



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

**GILLIARD SANTOS DA SILVA**

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS ATRATIVOS TURÍSTICOS DE  
GUARAMIRANGA-CE**

**FORTALEZA**

**2019**

**GILLIARD SANTOS DA SILVA**

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS ATRATIVOS TURÍSTICOS DE  
GUARAMIRANGA-CE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração e Controladoria. Área de concentração: Gestão Organizacional.

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Eduardo Silveira Fontenele.

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jackeline Lucas Souza.

**FORTALEZA**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S58v Silva, Gilliard Santos da.  
VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS ATRATIVOS TURÍSTICOS DE GUARAMIRANGA-CE / Gilliard Santos da Silva. – 2019.  
87 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Economia, Fortaleza, 2019.  
Orientação: Prof. Dr. Raimundo Eduardo Silveira Fontenele.  
Coorientação: Profa. Dra. Jackeline Lucas Souza.
1. Guaramiranga. 2. Pico Alto. 3. Método Híbrido do Custo de Viagem. 4. Método de Valoração Contingente. I. Título.

CDD 330

---

**GILLIARD SANTOS DA SILVA**

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS ATRATIVOS TURÍSTICOS DE  
GUARAMIRANGA-CE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração e Controladoria. Área de concentração: Gestão Organizacional.

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Eduardo Silveira Fontenele.

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jackeline Lucas Souza.

**Aprovado em:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Raimundo Eduardo Silveira Fontenele (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jackeline Lucas Souza (Coorientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Vicente Lima Crisóstomo

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. José Ednilson de Oliveira Cabral

Universidade de Fortaleza (Unifor)

Aos meus pais, Augusto Filho (*in memoriam*) e Socorro, que em minha infância enfrentavam grandes dificuldades para dar a mim e a meus irmãos o máximo que podiam.

## AGRADECIMENTOS

Este é o final de um ciclo muito importante para mim. Concluir um mestrado é um marco extremamente importante para a minha vida acadêmica e quero agradecer a todos os que me ajudaram a chegar até aqui.

À minha esposa Keline, que está ao meu lado em todos os meus desafios e que me ajudou na pesquisa de campo. Agradeço pela compreensão durante as inúmeras noites mal dormidas ou não dormidas dedicadas ao mestrado.

Ao meu irmão Rômulo, que também me ajudou na pesquisa de campo e na trabalhosa etapa de digitação dos questionários.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Fontenele, pelas orientações, conselhos e, sobretudo, pela confiança a mim concedida;

À minha coorientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Jackeline Lucas Souza, pelas orientações e pelas palavras de apoio nos momentos mais complicados dessa caminhada.

Aos professores Dr. Vicente Crisóstomo e Dr. Ednilson Cabral, pela participação na Banca Examinadora e pelas contribuições valiosas e construtivas para a melhoria deste trabalho.

A todos os demais professores do PPAC, que me ajudaram a crescer intelectualmente durante esse rico período de dois anos.

Aos meus colegas de turma, com quem dividi momentos de alegria, de ansiedade, de angústia, com quem tirávamos dúvidas, uns ajudando aos outros, nesse processo que foi inesquecível. Em especial, faço um agradecimento a Mara Rosália e Adriano Fleck, colegas com quem formei equipe de seminários durante o primeiro semestre do mestrado, o mais intenso de todos.

Aos funcionários do PPAC, Ribamar, Marusa e Cleverland, pela presteza para tirar dúvidas e pelos esclarecimentos dados ao longo dessa jornada.

Aos 521 turistas em Guaramiranga, que interromperam seu momento de lazer e se prontificaram a responder ao questionário da pesquisa.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, pelo apoio financeiro, de fundamental importância durante o período do mestrado.

Por fim, o meu mais sincero agradecimento a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a conclusão do mestrado e para a realização desta dissertação.

“Se dizem que é impossível, eu digo: é necessário! Se dizem que é loucura, eu provo o contrário e digo que é preciso. Eu preciso. É necessário.”

(Humberto Gessinger)

## RESUMO

O turismo brasileiro tem apresentado uma forte tendência de aumento nos últimos anos e, no Ceará, essa atividade tem se firmado como uma das principais forças econômicas do estado. Nesse sentido, o Maciço de Baturité e em especial a cidade de Guaramiranga tem chamado a atenção pelo seu grande potencial turístico, tanto em relação ao clima e às belezas naturais, quanto ao seu patrimônio arquitetônico, o que faz com que a região seja reconhecida como uma alternativa ao denominado turismo de sol e praia. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é estimar o valor econômico do turismo em Guaramiranga/CE. Para tanto, o estudo utilizou o Método Híbrido do Custo de Viagem para estimar o valor econômico do município e o Método de Valoração Contingente para avaliar a disposição a pagar pelo Pico Alto, o segundo ponto mais elevado do Estado do Ceará e terceiro da Região Nordeste. O estudo tem natureza quantitativa e foi realizada uma pesquisa de campo, com a aplicação de 521 questionários com visitantes do município Guaramiranga-CE e os dados foram analisados no *Microsoft Excel*® e estatisticamente no SPSS®. O perfil médio do turista de Guaramiranga foi de 32 anos de idade, residente em Fortaleza/CE, com renda familiar mensal de R\$ 7 mil, nível superior completo e uso de automóvel para se locomover até a cidade. Constatou-se que os aspectos relacionados à tranquilidade da natureza e o clima agradável são os elementos que mais motivam os turistas a irem até Guaramiranga/CE. Através da regressão linear múltipla, verificou-se significância para as seguintes variáveis: custo de viagem, renda, idade, distância para Guaramiranga e permanência na cidade. De acordo com o modelo econométrico apresentado, essas variáveis ajudam a explicar a frequência de visitas a Guaramiranga. A disposição a pagar média (DAP) pela utilização turística do Pico Alto foi de R\$ 50,94 por pessoa, sendo o valor anual da ordem de R\$ 27 milhões. Por outro lado, quando consideradas todas as variáveis analisadas pelo Método do Custo de Viagem, o impacto econômico do turismo no Maciço de Baturité chega a mais de R\$ 185 milhões anuais. Este estudo pode servir de referência para tomada de decisão relacionada ao turismo, tanto por parte da gestão municipal de Guaramiranga quanto pelo governo do Estado do Ceará.

**Palavras-Chave:** Guaramiranga. Pico Alto. Método Híbrido do Custo de Viagem. Método de Valoração Contingente.

## ABSTRACT

Brazilian tourism has shown a strong upward trend in recent years and, in Ceará, this activity has established itself as one of the main economic forces of the state. In this sense, the Maciço de Baturité and in particular the city of Guaramiranga has drawn attention for its great tourist potential, both in relation to the climate and natural beauty, as well as its architectural heritage, which makes the region recognized as an alternative to the so-called sun and beach tourism. In this context, the objective of this study is to estimate the economic value of tourism in Guaramiranga-CE. To achieve that, the study used the Hybrid Travel Cost Method to estimate the economic value of the city and the Contingent Valuation Method to assess the willingness to pay for Pico Alto, the second highest point in the State of Ceará and third in the Northeast Region. The study has a quantitative nature and a field research was carried out, with the application of 521 questionnaires with visitors from the city of Guaramiranga-CE and the data were analyzed in Microsoft Excel® and statistically in SPSS®. The average tourist profile of Guaramiranga is 32 years old, lives in Fortaleza-CE, has a monthly family income of R\$ 7 thousand, has a complete college education and goes to Guaramiranga by car. It was found that aspects related to the tranquility of nature and the pleasant climate are the elements that most motivate tourists to go to Guaramiranga-CE. The multiple linear regression was significant for the following variables: travel cost, income, age, distance to Guaramiranga and staying in the city. According to the econometric model presented, these variables help to explain the frequency of visits to Guaramiranga. The average willingness to pay for the tourist use of Pico Alto was R\$ 50.94 per person, with the annual value of R\$ 27 million. On the other hand, when considering all the variables analyzed by the Travel Cost Method, the economic impact of tourism in Maciço de Baturité reaches more than R\$ 185 million per year. This study can serve as a reference for decision-making related to tourism, both by the local management of Guaramiranga and the state government of Ceará.

**Keywords:** Guaramiranga. Pico Alto. Hybrid Travel Cost Method. Contingent Valuation Method.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Demanda turística no Maciço de Baturité.....	45
Tabela 2 – Distribuição da coleta de dados.....	53
Tabela 3 – Custo do transporte.....	58
Tabela 4 – Profissão dos respondentes.....	62
Tabela 5 – Escolaridade dos respondentes.....	62
Tabela 6 – Estado civil dos respondentes.....	63
Tabela 7 – Cidade dos respondentes.....	63
Tabela 8 – Transporte utilizado pelos respondentes.....	64
Tabela 9 – Motivação dos respondentes.....	65
Tabela 10 – Média de visitas por ano.....	67
Tabela 11 – Coeficientes do modelo MCV.....	68
Tabela 12 – PIB dos municípios do Maciço de Baturité.....	70
Tabela 13 – Gastos médios com transporte e estadia.....	71
Tabela 14 – Justificativas de não pagamento no Pico Alto.....	72
Tabela 15 – Coeficientes do modelo MVC.....	73

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental.....	21
Quadro 2 – Revisão Teórica do Método do Custo de Viagem.....	27
Quadro 3 – Revisão Teórica do Método de Valoração Contingente.....	34
Quadro 4 – Municípios categorizados na Serra da Aratanha e Baturité.....	43
Quadro 5 – Principais segmentos de mercado potenciais para o Polo Maciço de Baturité.....	44
Quadro 6 – Perguntas, objetivos e fundamentação do questionário.....	53
Quadro 7 – Definição das variáveis.....	59

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Métodos de valoração ambiental.....	26
Figura2 – Excedente do consumidor.....	28
Figura 3 – Mapa do Maciço de Baturité.....	38
Figura 4 – Entrada em Guaramiranga pela CE-253.....	39
Figura 5 – Vista a partir do Pico Alto.....	46
Figura 6 – Praça central de Guaramiranga.....	48
Figura 7 – Aplicação de questionário no Pico Alto.....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP	Agência Nacional de Petróleo
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
APA	Área de Proteção Ambiental
CE	Custo de Estadia
CT	Custo de Transporte
CV	Custo de Viagem
DAP	Disposição a Pagar
ESC	Escolaridade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPETURIS	Instituto de Pesquisas, Estudos e Capacitação em Turismo
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IRTS	International Recommendations for Tourism Statistics
MCV	Método do Custo de Viagem
MMBS	Método do Mercado de Bens Substitutos
MPM	Método da Produtividade Marginal
MPH	Método dos Preços Hedônicos
MCV	Método do Custo de Viagem
MVC	Método de Valoração Contingente
PDTIS	Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável
PIB	Produto Interno Bruto
PSOL	Partido Socialismo e Liberdade
PNSG	Parque Nacional da Serra Geral
RENF	Renda Familiar

SEMACE	Superintendência Estadual de Meio Ambiente do Estado do Ceará
SETUR	Secretaria de Turismo do Estado do Ceará
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPSS	Statistical Package for Social Science
VPA	Viagens por Ano

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	16
1.1 Objetivo geral .....	18
1.2 Objetivos específicos .....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	20
2.1 Valor econômico dos bens ambientais .....	20
2.2 Métodos de valoração ambiental .....	25
2.2.1 Método do Custo de Viagem (MCV) .....	27
2.2.2 Método de Valoração Contingente (MVC) .....	32
2.2.3 Método dos Preços Hedônicos (MPH).....	35
2.2.4 Método da Produtividade Marginal (MPM) .....	36
2.2.5 Método do Mercado de Bens Substitutos (MMBS) .....	36
2.3 Turismo no Maciço de Baturité .....	38
2.3.1 Atrativos turísticos e infraestrutura de Guaramiranga.....	45
3 METODOLOGIA .....	50
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	61
4.1 Perfil dos visitantes.....	61
4.2 Análise do custo de viagem .....	64
4.3 Disposição a pagar pelo Pico Alto .....	72
5 CONCLUSÃO .....	75
REFERÊNCIAS .....	77
APÊNDICE A – Questionário .....	86

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a definição do International Recommendations for Tourism Statistics (IRTS) (2008), o turismo é um fenômeno social, cultural e econômico relacionado à movimentação de pessoas para lugares fora de seus locais de residência, motivadas usualmente pela busca de satisfação.

Contemporaneamente o turismo é um dos produtos mais significativos do comércio mundial, sendo a produção de serviços uma das principais ferramentas de que dispõem os países para serem competitivos na esfera internacional (CORIOLANO; SAMPAIO, 2012).

Embora a literatura sobre a relação entre turismo e crescimento econômico ainda seja inconclusiva o turismo, especialmente o turismo internacional, tem sido tradicionalmente considerado como um importante propulsor do desenvolvimento de economias nacionais e regionais (LI; JIN; SHI, 2017). Corroborando esse argumento, estudos recentes comprovam a contribuição positiva do turismo para o crescimento econômico regional (HABIBI; RAHMATI; KARIMI, 2018; TENÓRIO *et al.*, 2018), sendo, inclusive, uma alternativa em tempos de crise (MECCA *et al.*, 2018).

De acordo com os dados do Anuário Estatístico do Ministério do Turismo, a atividade turística brasileira tem apresentado forte tendência de aumento nos últimos tempos. Em termos objetivos, o número de desembarques apresentou uma acentuada tendência de crescimento nos últimos 10 anos, saltando de seis para 10 milhões entre 2007 e 2014 e permanecendo aproximadamente nos mesmos níveis até 2017, o último ano analisado. O número de desembarques nacionais, por sua vez, também acompanhou essa tendência de crescimento, passando de 50 para mais de 90 milhões no mesmo período (BRASIL, 2018).

Outro indicador importante refere-se ao número de eventos internacionais realizados no Brasil. Além dos eventos de grande porte, como os Jogos Panamericanos (2007), a Copa do Mundo (2014) e as Olimpíadas (2016), o anuário estatístico evidenciou forte tendência de aumento na realização de eventos internacionais de menor expressão, sendo considerados internacionais os eventos itinerantes, com periodicidade fixa, com um mínimo de 50 participantes e que estejam, pelo menos, em sua terceira edição (BRASIL, 2018).

Trazendo para o contexto estadual, o turismo no Estado do Ceará se constitui como um vetor indutor da ocupação regional e local, que alavanca setores e atividades, promovendo intersectorialidades nas dimensões físicas, ambientais, econômicas, sociais e institucionais (RIBEIRO, 2018). Nesse sentido, o turismo se firma no estado como uma das principais

atividades econômicas com mobilização de fluxo de visitantes, mercadorias e trabalhadores (OLIVEIRA, 2014).

A macrorregião turística de Baturité, por sua vez, apresenta grande potencial para o turismo de serra, em seus diversos segmentos, sobretudo devido às condições naturais e culturais locais identificadas. Em termos físicos, o Maciço de Baturité representa um imenso relevo residual, com áreas que podem chegar a mais de 1.100m de altitude, contrastando com as mais típicas paisagens do semiárido nordestino: as superfícies sertanejas (BASTOS; CORDEIRO; SILVA, 2017). Além disso, a região se caracteriza pelo clima ameno e é ideal para passeios relacionados a observação da fauna e da flora local, além de outros atrativos que reportam à história do Ceará e valorização da arte e cultura no estado.

As cidades da região (em especial Guaramiranga) se configuram como grandes opções turísticas, ao passo em que se intensifica a busca pela prática do lazer em lugares com clima mais ameno e alternativo ao turismo de sol e praia; além do mais, a Serra de Baturité está inserida na rota turística do interior do estado, que inclui o turismo serrano, compreendendo segmentos como ecoturismo, turismo de aventura, turismo rural, turismo religioso, turismo cultural e de eventos representados pelos festivais, dentre outros (OLIVEIRA, 2016).

Em 18 de julho de 2000, foi sancionada a Lei 9.985 que, dentre outras providências, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Para fins desta lei, o termo Unidade de Conservação (UC) é compreendido como um espaço territorial com características naturais relevantes, estando os recursos naturais incluídos na definição. Dentre as categorias das Unidades de Conservação, estão as Áreas de Proteção Ambiental (BRASIL, 2000).

No mesmo sentido, de acordo com a definição trazida pela Lei nº 9.985/2000, desta vez em seu art. 15., uma Área de Proteção Ambiental (APA) é um território em geral extenso, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

A lei define ainda que uma APA pode ser constituída tanto por terras públicas quanto privadas, que podem ser estabelecidas determinadas normas e restrições para a utilização da propriedade privada integrada em APA, bem como dá um caráter de utilidade pública ao equipamento ambiental, estabelecendo que os proprietários (públicos ou privados) propiciem condições para pesquisa e visitação pública (BRASIL, 2000).

Com o objetivo principal de possibilitar um melhor controle sobre o ecossistema da Serra de Baturité foi criada em 1990 a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Baturité, tendo como integrantes dessa APA, no todo ou em parte, oito municípios, sendo estes: Aratuba, Baturité, Capistrano, Caridade, Guaramiranga, Mulungu, Pacoti e Redenção. Verifica-se, portanto, que a criação da APA da Serra de Baturité é anterior à lei que estabelece o SNUC.

Lopes e Santos (2014), por sua vez, ressaltam que as unidades de conservação, embora apresentem algumas problemáticas relacionadas à gestão, evidenciam em sua estrutura atributos suficientes para estimular a prática do turismo, sobretudo o ecoturismo.

Nesse contexto, Dedeker (2017) defende que a ligação entre turismo sustentável com áreas florestais de conservação é uma abordagem interessante, pois sugere que conservação e crescimento econômico podem caminhar juntos, promovendo um crescimento sustentável. Além do mais, o autor revela, ainda, que, no contexto brasileiro as áreas florestais ainda são pouco exploradas quando analisadas sob o aspecto do turismo sustentável (DEDEKER, 2017).

Como forma de se estimar o valor econômico do turismo em Guaramiranga, optou-se por trabalhar, simultaneamente, com duas técnicas de valoração ambiental: o Método do Custo de Viagem (MCV) (utilizando-se sua variação híbrida), que calcula o valor de uso dos recursos ambientais, e o Método de Valoração Contingente (MVC), para calcular, especificamente a disposição a pagar pelo Pico Alto. Nesse sentido, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: qual o valor econômico dos atrativos turísticos do município de Guaramiranga-CE?

## **1.1 Objetivo geral**

Estimar o valor econômico dos atrativos turísticos de Guaramiranga / CE.

## **1.2 Objetivos específicos**

- 1.2.1 Caracterizar, do ponto de vista socioeconômico, o perfil dos turistas de Guaramiranga;
- 1.2.2 Identificar os elementos ambientais que mais atraem visitantes a Guaramiranga;
- 1.2.3 Elencar os fatores demográficos que mais influenciam a visita a Guaramiranga;
- 1.2.4 Calcular a disposição a pagar pela utilização turística do Pico Alto.

O trabalho tem uma grande importância, sobretudo para o poder público, ao fornecer informações que podem ser úteis ao processo de tomada de decisão em relação à gestão ambiental e cultural, tanto para Guaramiranga quanto para os governos federal e estadual do

Ceará, em uma perspectiva mais ampla. Nesse sentido, Gazoni (2007) reforça que um estudo desse porte pode auxiliar o gestor por meio da simulação de variações dos custos e prevenção dos impactos da variação na demanda por visitação e, conseqüentemente, no consumo dos recursos comuns.

Por outro lado, é preciso observar que a avaliação econômica de recursos ambientais avançou muito ao longo dos últimos anos e numerosas pesquisas foram feitas em muitos países desenvolvidos. No entanto, nos países em desenvolvimento, pesquisas nesse sentido são escassas, apesar do importante papel dos recursos naturais para o turismo e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico desses países (ETENSA; TERSHOME; BERSISA, 2016).

Ressalte-se que no escopo deste estudo são levados em consideração não somente os elementos naturais, mas também a eventual influência dos elementos culturais na demanda turística, devido tanto Guaramiranga quanto as demais cidades do Maciço de Baturité terem um patrimônio arquitetônico bastante rico, com várias construções que remontam aos séculos XVIII e XIX (PORTO, 2008).

Além desta introdução, o referencial teórico do trabalho se subdivide em três seções. A primeira delas trata da discussão a respeito dos bens ambientais a partir de uma perspectiva econômica, partindo dos diversos entendimentos acerca do conceito de valor. Em seguida, são apresentados os métodos de valoração ambiental utilizados pela literatura, como o método do custo de viagem, o método de valoração contingente, o método dos preços hedônicos, o método da produtividade marginal e o método do mercado de bens substitutos. A última parte do referencial teórico traz uma abordagem sobre o potencial turístico do Maciço de Baturité, de maneira mais ampla, e apresenta os atrativos turísticos e a infraestrutura do município de Guaramiranga.

A metodologia, por sua vez, explica a escolha dos métodos de valoração utilizados, dos instrumentos de coleta, incluindo a sua fundamentação teórica, explana sobre a pesquisa piloto, o procedimento de coleta dos dados, a determinação do tamanho da amostra e as variáveis analisadas nos modelos econométricos utilizados.

A seção de resultados inicia trazendo um perfil dos visitantes, onde são demonstradas com tabelas as principais características socioeconômicas dos turistas de Guaramiranga, como profissão, escolaridade, estado civil e transporte utilizado para chegar à cidade. Logo depois, são discutidos os aspectos relacionados mais especificamente ao custo de viagem e, ao final, é feita uma análise da disposição a pagar pelo Pico Alto.

Por fim, a seção de conclusão apresenta os resultados da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Valor econômico dos bens ambientais

O conceito de valor é estudado em diferentes áreas do conhecimento, possuindo nas ciências econômicas uma interpretação predominantemente material. Dentre as mais diversas áreas, o valor como conceito teve seu estudo aprofundado em diferentes períodos, sendo nas épocas antigas uma investigação mais voltada à filosofia e em tempos atuais voltada à economia (SILVA; LIMA; COSTA, 2015).

Na prática de valoração ambiental, a discussão toma uma perspectiva peculiar pelo fato de que muitos bens ambientais não possuem valor de mercado. Alguns autores chamam a atenção para a dificuldade de se descobrir como uma sociedade estima o valor de um bem que não é comumente negociado no mercado e que, portanto, não pode ser expresso claramente em unidades monetárias (CALLAN; THOMAS, 2016; SEROA DA MOTTA, 1997).

Nesse sentido, na literatura específica de valoração ambiental costuma-se desagregar o valor econômico do recurso ambiental em valor de uso e valor de não-uso. Vale ressaltar que existem ligeiras variações na terminologia adotada pelos diversos pesquisadores mundo afora, apesar de os conceitos serem similares. Para este trabalho, realizou-se basicamente uma compilação dos conceitos adotados por Seroa da Motta (1997), Bann (1998) e Maia (2002).

O valor de uso pode ser definido como a utilidade prática ou o uso objetivo que se faz de um recurso ambiental e esse valor pode ser subdividido em: valor de uso direto: quando o indivíduo se utiliza atualmente de um recurso, por exemplo, no consumo direto, como a pesca em um rio; e valor de uso indireto - quando o benefício ocorre, também no tempo presente, mas de maneira indireta, como a estabilidade climática decorrente da preservação das florestas.

Bann (1998), em um estudo relacionado à valoração econômica de um mangue no Camboja, exemplifica que o valor de uso direto compreende os recursos florestais, os benefícios advindos da caça de animais, os benefícios da pesca, o abastecimento de água, a recreação e o ecoturismo, bem como o transporte por vias aquáticas. E com relação ao valor de uso indireto a autora cita como exemplos os benefícios da biodiversidade, a influência dos mangues no abastecimento de aquíferos, o controle da dinâmica das águas, que evita inundações, o controle de erosão, a retenção de nutrientes, dentre outros benefícios, como se verifica no Quadro 1. A autora explica, no entanto, que os benefícios da biodiversidade compreendem valor de uso direto, valor de uso indireto, valor de opção e valor de existência (BANN, 1998).

Quadro 1 - Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental

<b>Valor Econômico dos Recursos Ambientais</b>			
<b>Valor de Uso</b>			<b>Valor de Não-Uso</b>
<b>Valor de uso direto</b>	<b>Valor de uso indireto</b>	<b>Valor de opção</b>	<b>Valor de Existência</b>
Benefícios originados diretamente da exploração do recurso e consumidos hoje.	Benefícios gerados de funções ecossistêmicas e apropriados e consumidos indiretamente hoje.	Benefícios diretos e indiretos a serem utilizados em um momento futuro.	Valor não associado ao uso atual ou futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas ou altruísticas.
<b>Exemplos práticos da valoração de um mangue</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madeira</li> <li>- Lenha</li> <li>- Carvão</li> <li>- Pesca</li> <li>- Recursos florestais.</li> <li>- Recursos agrícolas</li> <li>- Abastecimento de água</li> <li>- Recursos genéticos</li> <li>- Turismo e recreação</li> <li>- Habitat humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilização da costa/margens do rio</li> <li>- Recarga e descarga de águas subterrâneas</li> <li>- Controle de fluxo e inundações</li> <li>- Resíduos humanos e armazenamento e reciclagem de poluentes;</li> <li>- Manutenção da biodiversidade;</li> <li>- Retenção de nutrientes</li> <li>- Proteção e manutenção dos recifes de corais</li> <li>- Prevenção da invasão de águas salobras</li> </ul>	Usos futuros de todos os exemplos dados para o valor de uso direto e valor de uso indireto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fins culturais e estéticos</li> <li>- Fins espirituais e religiosos</li> </ul>

Fonte: adaptado de Seroa da Motta (1997) e Bann (1998).

O valor de uso indireto de uma função ambiental está relacionado à mudança no valor de produção ou consumo da atividade ou propriedade que está sendo protegida ou apoiada. No entanto, como essa contribuição normalmente não é comercializada e está apenas indiretamente ligada às atividades econômicas, os valores de uso indireto são um tanto difíceis de avaliar.

Por outro lado, o valor de opção ocorre quando o indivíduo deseja optar por utilizar esse bem em um futuro próximo e cuja preservação pode ser ameaçada. Seria o caso do benefício advindo de fármacos desenvolvidos com base em propriedades medicinais ainda não descobertas de plantas em florestas tropicais.

O valor de não-uso (também chamado de valor passivo, ou também de valor de existência) representa o valor que é dissociado do uso e é derivado de uma posição moral, cultural, ética ou altruística em relação aos direitos de existência de espécies não-humanas ou a preservação de outras riquezas naturais, mesmo que estas não representem uso atual ou futuro para o indivíduo. Um exemplo prático deste valor seria a preservação de regiões

remotas do planeta, onde a maioria das pessoas nunca visitarão ou terão qualquer benefício de uso.

Callan e Thomas (2016) reforçam as ideias defendidas por Seroa da Motta (1997), Bann (1998) e Maia (2002). Os autores definem que o valor total de um bem ambiental é a soma do valor de uso com o valor de existência. Para um melhor entendimento, o Quadro 1 apresenta um resumo explicativo sobre os conceitos utilizados na literatura relacionada à valoração econômica de bens ambientais. A estrutura foi adaptada de Seroa da Motta (1997) e os exemplos expostos citados por Bann (1998) referem-se à valoração econômica de uma região de mangue.

Vale destacar que apesar de todos os conceitos exemplificados no Quadro 1 se referirem à realidade da valoração de recursos ambientais esses mesmos conceitos são aplicados para bens culturais, como pode ser verificado no trabalho de Guia (2008).

Young e Fausto (1997) alertam que existem muitas incertezas associadas à gestão ambiental e que elas são provavelmente inevitáveis. No entanto, os autores afirmam que a parcialidade do pesquisador da valoração deve estar sempre evidente, assim como os outros interesses políticos e éticos que pesam na tomada de decisão. Apesar disso, a compreensão da subjetividade do valor e seu vínculo aos vários elementos do próprio exercício de valoração econômica não esvazia sua importância como um elemento de auxílio para a tomada de decisão quanto ao manejo dos recursos naturais (YOUNG; FAUSTO, 1997).

No que diz respeito à temática ambiental, mais especificamente, sabe-se que se o atual ritmo de exploração dos recursos do planeta continuar, não haverá recursos suficientes para a preservação da vida. Assim, o desafio é que se opte por uma sociedade econômica e ambientalmente equilibrada, onde um novo modelo de desenvolvimento consiga conciliar economia e natureza (MENUZZI; SILVA, 2015).

Nesse mesmo sentido, Callan e Thomas (2016) salientam que, no século XXI, a sociedade precisa compreender e aceitar o desafio de proteger e preservar os recursos do planeta, enquanto continua a se desenvolver economicamente. Acompanhando esse raciocínio, Ward e Beal (2000) registram que os debates em torno da questão ambiental e sobre o uso dos recursos naturais em diversos níveis vêm ocorrendo ao redor do mundo desde o início da década de 1970.

Foi também nessa época que começaram a surgir metodologias de avaliação econômica em países da Europa e nos Estados Unidos, seguindo a tendência de um maior acompanhamento e questionamento por parte da sociedade quanto à melhor forma de investir os recursos escassos (DALBEM; BRANDÃO; MACEDO-SOARES, 2010). É importante

destacar, também, que as técnicas de valoração econômica podem ser usadas tanto para avaliar os danos causados ao bem natural quanto para estimar o valor dos serviços providos pelo meio ambiente (LEWIS; TIETENBERG, 2010).

Os debates acerca das políticas ambientais geralmente giram em torno dos benefícios e dos custos potenciais para as gerações atuais e futuras. Os governos frequentemente desejam saber se esses benefícios a serem usufruídos pelas gerações atuais e futuras superarão seus custos de obtenção. No entanto, nem sempre essas decisões são fáceis de tomar (WARD; BEAL, 2000).

Assis *et al.* (2012) realizaram um estudo para verificar o nível de integração dos aspectos ambientais na política urbana no município de Santo André/SP e identificaram que, naquele contexto, embora as decisões de ordem ambiental não tivessem ocorrido apenas nos casos em que a lei exige de maneira enfática, o processo de integração dos aspectos ambientais na gestão municipal ainda era incipiente.

Em termos específicos da legislação brasileira, a Constituição Federal de 1988, em seu art. 170, anuncia que a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos uma existência digna, conforme os ditames da justiça social e tem como um dos princípios a defesa do meio ambiente, inclusive, mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (BRASIL, 1988).

É preciso ressaltar, no entanto, que não são poucas as dificuldades relacionadas à preservação do meio ambiente. Seroa da Motta (1997) classifica os problemas relacionados à gestão ambiental em três categorias principais: baixas provisões orçamentárias, políticas econômicas indutoras de perdas ambientais e questões de equidade que dificultam o cumprimento da lei.

Mas, apesar das dificuldades, Pott e Estrela (2017) pontuam que a gestão ambiental tem cumprido seu papel, trabalhando ao lado dos interesses econômicos e conduzindo o desenvolvimento da economia de forma mais equilibrada com o meio ambiente. As autoras concluem que, apesar de ainda haver pontos a melhorar, um novo tipo de comportamento está sendo lentamente moldado em direção a uma sustentabilidade efetiva.

Dentro desse espectro, é pertinente a discussão sobre a quem recairiam os prejuízos causados pela poluição, pois nesse embate participam várias partes interessadas, como as empresas, os seus clientes, o governo e a sociedade em geral. De maneira objetiva, uma das possibilidades seria a cobrança direta a quem causa os danos.

Na seara do direito ambiental, Galvão (2017) aponta para a possibilidade de cobrança de contribuições interventivas ambientais sobre atividades potencialmente poluidoras. Segundo ele, esse seria um eficiente meio para internalizar os custos da degradação ambiental, na medida em que tributa toda uma categoria de poluidores. Para o autor, não seria justo que a coletividade, através da arrecadação de impostos, fosse responsável pela reparação de danos ambientais causados por uma categoria específica de poluidores (GALVÃO, 2017).

No âmbito da teoria econômica, Pigou (1920) foi o primeiro a sinalizar a possibilidade de haver a cobrança de uma espécie de imposto para corrigir as externalidades negativas geradas pela atividade produtiva. Nesse sentido, um imposto nos moldes pigouvianos seria capaz de compensar monetariamente os impactos causados ao meio ambiente, lançando as bases do chamado princípio do poluidor-pagador.

Callan e Thomas (2016) explicam que a premissa básica da cobrança de encargos por poluição é internalizar os custos dos danos ambientais estabelecendo um preço pela atividade que gera a poluição. Essa taxa pode ser sobre os produtos ou sobre os efluentes ou emissões de poluição (princípio do poluidor-pagador).

No Brasil, o princípio do poluidor-pagador foi introduzido pela Lei N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente. O inciso VII do art. 4° daquela lei determina que será imposto ao poluidor e ao predador a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, a contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

Posteriormente, em 27 de dezembro de 2000, foi criada a Lei 10.165, que altera alguns artigos da legislação de 1981 e institui a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental, que tem como intuito regular a atividade das empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais. A lei divide algumas categorias econômicas como atividade de pequeno, médio e alto potencial de poluição (BRASIL, 2000).

Com relação ao processo de valoração, conforme já abordado neste texto, o valor econômico dos recursos ambientais geralmente não é observável no mercado através de preços que reflitam seu custo de oportunidade e, nesse sentido, a literatura relacionada à valoração ambiental cria condições para que os agentes econômicos internalizem os custos da degradação em suas obrigações. Essa possibilidade pode ser criada a partir da precificação dos recursos naturais (MAIA, 2002).

## 2.2 Métodos de valoração ambiental

É importante salientar que as abordagens dos métodos de valoração ocorrem no âmbito social e não apenas no privado, a fim de que a sociedade e o meio ambiente sejam considerados em conjunto para uma análise e decisão que sigam os preceitos do desenvolvimento sustentável (PORTUGAL JÚNIOR; PORTUGAL; ABREU, 2012).

Maia (2002) faz algumas observações acerca dos diversos métodos de valoração ambiental. O autor atenta para a necessidade de se compreender que cada método de valoração apresenta suas limitações na captação dos diferentes tipos de valores do recurso ambiental e que a escolha correta de qual método utilizar deverá considerar elementos como o objetivo da valoração, a eficiência do método para o caso específico e as informações disponíveis para o estudo. Além do mais, é preciso que fiquem claras as limitações metodológicas e as conclusões restritas às informações disponíveis (MAIA, 2002).

Apesar das dificuldades e limitações em qualquer método que se escolha para valorar um ecossistema, ainda assim muitos trabalhos de valoração econômica de recursos ambientais são realizados, principalmente, com a finalidade de chamar atenção da importância destes ecossistemas e da necessidade de protegê-los (REYES, 2018).

Os Métodos da Função de Demanda estimam o valor econômico do recurso ambiental a partir da própria disposição a pagar da população para bens e serviços ambientais; para tanto, assume-se que a variação da disponibilidade do equipamento ambiental altera a disposição a pagar ou aceitar dos agentes econômicos em relação àquele recurso ou ao seu bem privado complementar (SEROA DA MOTTA, 1997).

Os Métodos da Função de Demanda subdividem-se, ainda, naqueles nos quais são calculados a disposição a pagar (DAP) direta, como é o caso do Método de Valoração Contingente, e os métodos em que são calculados a DAP indireta, já que o valor do recurso ambiental é estimado com base em elementos indiretos, como os custos efetivados pelos visitantes, no caso do Método do Custo de Viagem, ou através da variação nos preços das propriedades circunvizinhas ao objeto de valorado, no caso do Método dos Preços Hedônicos.

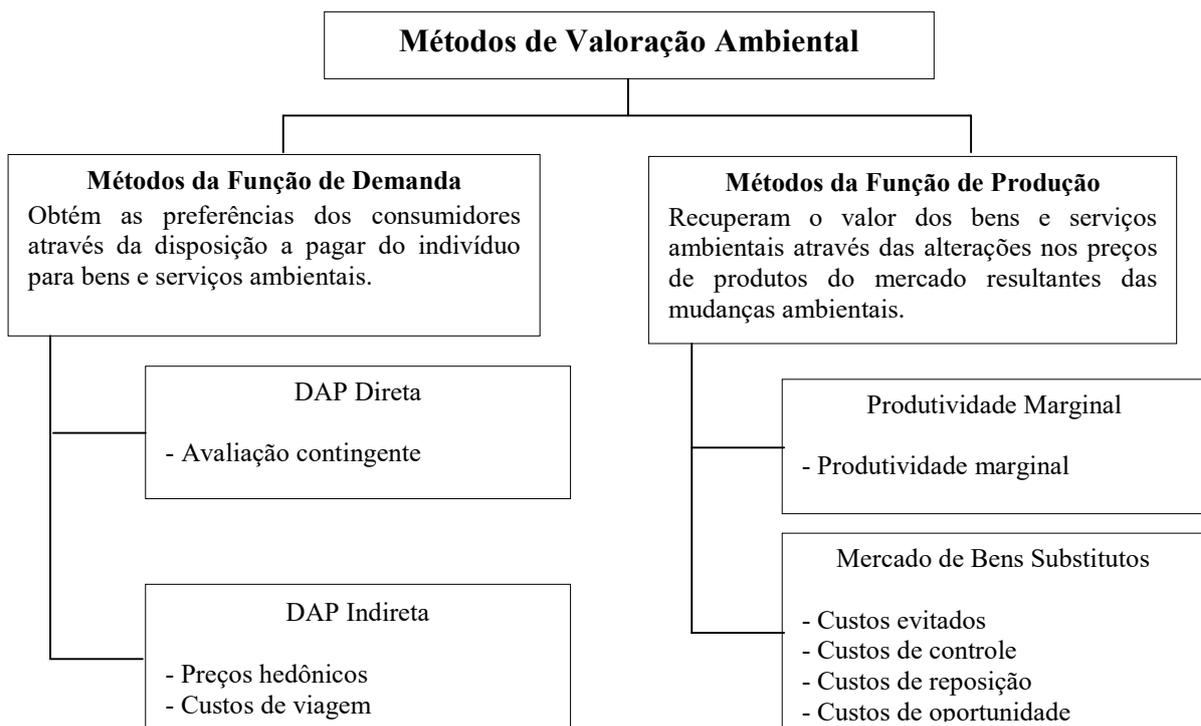
Por outro lado, os Métodos da Função de Produção são apropriados para os casos em que o recurso ambiental está associado à produção de um recurso privado, como insumo ou como fator de produção (SEROA DA MOTTA, 1997). Assim sendo, esses métodos estimam o valor de um recurso ambiental indiretamente, através de uma função de produção. Para tanto, a metodologia utiliza como referência produtos no mercado que sejam afetados pela modificação na provisão do recurso ambiental. Como exemplos desses métodos, podem ser

citados o Método de Produtividade Marginal e o Método do Mercado de Bens Substitutos (MAIA, 2002).

Maia (2002) usa uma nomenclatura diferente da adotada por Seroa da Motta (1997) para explicar os mesmos conceitos, denominando a esses Métodos da Função de Demanda de Métodos Diretos de Valoração, já que se baseiam diretamente no preço de mercado de produtos afetados pelas alterações ambientais. Já aos Métodos da Função de produção, o autor os chama de Métodos Indiretos de Valoração, pois a estimação é feita indiretamente, através de uma função de produção.

Para uma maior clareza, a Figura 1 ilustra os principais métodos de valoração ambiental encontrados na literatura científica. O esquema mostra todos os métodos citados, separados por tipo.

Figura 1 – Métodos de valoração ambiental



Fonte: Adaptado de Seroa da Motta (1997) e Maia (2002).

Para uma maior clareza nos conceitos, na Figura 1 optou-se por utilizar os termos Métodos da Função de Demanda e Métodos da Função de Produção, conforme Seroa da Motta (1997), em substituição a Métodos Diretos e Métodos Indiretos de Valoração adotados por Maia (2002), embora a figura tenha sido originalmente formulada por este último.

### 2.2.1 Método do Custo de Viagem (MCV)

O Método do Custo de Viagem (MCV) é um procedimento não mercadológico por meio do qual se procura estimar o valor econômico de um bem. Especificamente, usa-se como aproximação para o valor do bem, os custos que são necessários para que o visitante chegue até o local do recurso ambiental, bem como os gastos com alimentação, valor da entrada (nos casos em que houver), hospedagem, bem como as demais despesas incorridas no passeio (FLEMING; COOK, 2008).

Essa metodologia foi desenvolvida nos Estados Unidos, precisamente em 1947, por Harold Hotelling, quando este analisava o quanto os princípios econômicos poderiam ser usados para estimar os valores dos parques nacionais norte-americanos. Na ocasião, o intuito do estudo era demonstrar que os parques geravam benefícios que excediam os custos para os contribuintes (WARD; BEAL, 2000).

Vale ressaltar que esse método tem sido largamente utilizado ao longo dos últimos anos para estimar o valor monetário de bens ambientais e culturais em diversos países do mundo, como se verifica no Quadro 2.

Quadro 2 – Revisão teórica do Método do Custo de Viagem

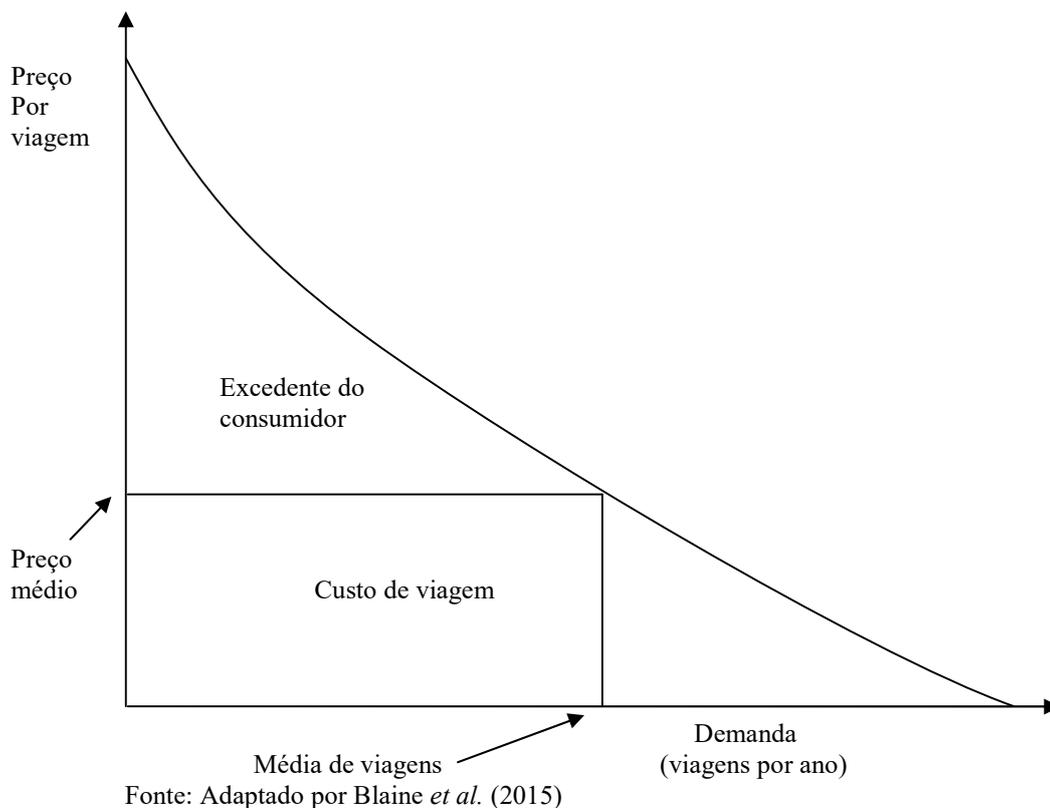
<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Objeto</b>	<b>País do Objeto</b>
Poor e Smith	2004	Prédios Históricos	Estados Unidos
Botelho	2005	Parque Municipal	Brasil
Rolfe e Pragaya	2006	Reserva de Pesca	Austrália
Angelo e Carvalho	2007	Rio	Brasil
Fleming e Cook	2008	Lago	Austrália
Loomis <i>et al.</i>	2009	Atividade de Golfe	Estados Unidos
Anderson	2010	Montanha de Gelo	Estados Unidos
Vicente e Frutos	2011	Exposições	Espanha
Raharjo e Gravitiani	2012	Museu	Indonésia
Spacek e Antousková	2013	Geoparque	República Tcheca
Mitrica, Mitrica e Stanculescu	2014	Reserva Florestal	Romênia
Turkolias <i>et al.</i>	2015	Templo	Grécia
Etensa, Teshome, e Bersisa	2016	Lago	Etiópia
Hanauer e Reid	2017	Parque Florestal	Estados Unidos
Reyes	2018	Recifes de Corais	Colômbia

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

As metodologias utilizadas em todos os trabalhos, tanto para bens ambientais como culturais, são muito semelhantes e se baseiam na ideia original de Hotelling. Esse professor sugeriu que fosse medida a diferença entre as taxas de visitação de acordo com as distâncias e explorou a relação entre o aumento das distâncias do parque ambiental analisado até o local de residência dos visitantes e a queda nas taxas de visitação, permitindo que fosse estimada uma verdadeira relação de demanda, que poderia ser usada para calcular os benefícios totais produzidos pelos visitantes dos parques estudados. Esses benefícios seriam iguais ao valor monetário das entradas, mais as vantagens não precificadas, chamadas de excedente do consumidor (WARD; BEAL, 2000).

De maneira clara, o excedente do consumidor, é o valor correspondente ao ganho líquido do comprador, ou seja, no contexto do MCV, o excedente do consumidor correspondente à diferença entre o valor que esses visitantes estão dispostos a pagar para usufruir de um bem ambiental e o que eles, de fato, pagam pelo uso.

Figura 2 – Excedente do consumidor



Krugman e Wells (2015) reforçam que existe o excedente do consumidor individual, que representa o ganho líquido de cada comprador (ou visitante de um bem natural),

individualmente, e o excedente do consumidor total, que seria a soma dos benefícios líquidos alcançados por todos os compradores do mercado analisado. Os autores afirmam, por fim, que quando os economistas utilizam o termo “excedente do consumidor”, podem estar se referindo a qualquer uma dessas duas definições, dependendo, portanto, do contexto em que é utilizado (KRUGMAN; WELLS, 2015).

A Figura 2 ilustra o conceito de excedente do consumidor, em que a relação entre preço e demanda é ilustrada por uma curva, representando a relação entre preço e demanda dos visitantes de um bem ambiental ou cultural. Neste caso, o excedente do consumidor refere-se ao excedente do consumidor total, já que ilustra os benefícios adquiridos por todos os compradores/visitantes/beneficiários conjuntamente.

No que diz respeito mais especificamente ao método de valoração tratado nesta seção, de início surgiram basicamente duas metodologias diferenciadas de análise do custo de viagem: o método zonal, que é mais simples e utiliza o conhecimento prévio de modelos gravitacionais, onde a área estudada é dividida em regiões ou zonas para quantificar os custos de viagem em cada zona. Para este método, a variável dependente é o número de viagens realizadas pela população de uma determinada região ou zona. Por outro lado, o método individual do custo de viagem elimina as zonas e utiliza as variáveis individualmente para cada visitante, não fazendo nenhum tipo de agrupamento por local de residência (SPACEK; ANTOUSKOVÁ, 2013; FLEMING; COOK, 2008, POOR; SMITH, 2004, CHEN *et al.*, 2004).

Na literatura, encontram-se variados usos do método do custo de viagem, tanto na abordagem individual quanto na zonal. Fleming e Cook (2008) reforçam que o método individual é mais utilizado para lugares com grande frequência de visitação, e que, por outro lado, o método zonal é geralmente utilizado em locais visitados com pouca frequência.

Posteriormente, uma terceira opção metodológica foi criada: o chamado modelo híbrido individual-zonal do custo de viagem. A Equação (1) mostra como é definida a variável dependente usada no modelo híbrido. A unidade de observação continua sendo o visitante individual, no entanto, as visitas dos indivíduos (visitas por ano – VPA) são relativizadas em relação à população das zonas, a fim de se calcularem as viagens *per capita*. De acordo com Loomis *et al.* (2009), essa metodologia é especialmente interessante para os casos em que muitos visitantes fazem apenas uma viagem por ano.

$$V_i = \frac{VPA \text{ individuais}}{\frac{\text{População da zona}}{\text{visitas anuais totais da zona}}}$$

Equação (1)

Em relação ao MCV, Seroa da Motta (1997) aponta que quanto maior for a distância entre o local de residência dos visitantes e o sítio natural, menor será o número de visitas esperado, porque há um aumento do custo de viagem para visitação. Por outro lado, aqueles que vivem mais próximos ao sítio tenderão a usá-lo com mais frequência. Nesse sentido, chega-se à primeira hipótese desta pesquisa:

**H1:** existe uma relação negativa entre a distância percorrida pelo visitante até Guaramiranga e o total de visitas por ano.

Um dos pontos que costumam levantar discussões acerca da utilização do MCV diz respeito à operacionalização do custo de oportunidade, ou seja, o valor econômico do tempo dispendido durante a viagem. A discussão costuma ocorrer porque não há consenso em relação a essa questão e porque há certo grau de subjetividade em qualquer decisão que se tome em relação a como proceder.

Cesario (1976) disserta sobre o tema e reconhece as dificuldades em se estimar essa variável, dada a sua subjetividade, mas conclui que adotar um valor, ainda que subjetivo, é mais indicado do que ignorar essa variável.

Seroa da Mota (1997) alerta que a valoração do tempo não é algo trivial e lembra que a taxa de salário representa um bom indicador para o custo de oportunidade do lazer, mas, ao mesmo tempo, o autor chama a atenção para as distorções que podem haver no mercado de trabalho, que podem fazer com que essa variável seja superavaliada, afetando sensivelmente as estimativas do MCV.

Blaine *et al.* (2015), por sua vez, atentam que geralmente as pessoas fazem recreação em momentos nos quais não estariam trabalhando e que muitos trabalhadores não teriam a oportunidade de trabalhar naquele momento em que se dedicam ao lazer, ainda que o desejassem.

A preocupação de Blaine *et al.* (2015) é pertinente, sobretudo se for considerada a situação de turistas que trabalham durante a semana em uma empresa privada, por exemplo, e realizam a visita ao sítio natural aos finais de semana, quando, de qualquer modo, estariam de folga, sobretudo quando se leva em consideração o contexto brasileiro, em que muitos empregados recebem salário mensal e viajam durante os finais de semana.

Nesse sentido, Maia e Romeiro (2008) fazem uma diferenciação entre dois tipos de visitantes: por um lado, há aqueles que optam livremente entre hora de trabalho ou lazer, pois

possuem uma jornada flexível de trabalho e, de outro lado, a grande maioria restringe suas atividades de lazer às horas vagas ou às férias anuais, já que possuem uma jornada trabalhista fixa. Nesse sentido, há casos em que o visitante poderia estar trabalhando (e ganhando dinheiro) e há outros em que o visitante, se não estivesse no lazer considerado na pesquisa, estaria em outra atividade igualmente lúdica (MAIA; ROMEIRO, 2008).

Para resolver o problema, Maia e Romeiro (2008) separaram os visitantes por categorias ocupacionais e consideraram apenas os custos de oportunidade do trabalho de algumas dessas ocupações. Os autores excluíram os inativos e, para os demais, identificaram três categorias ocupacionais básicas: profissionais liberais (médicos, engenheiros, advogados, dentre outros), funcionários públicos (professores e trabalhadores da administração pública) e prestadores de serviços (empregados no comércio e outros serviços). Em seguida, os autores calcularam o custo de oportunidade apenas dos profissionais liberais e prestadores de serviços, aplicando o percentual de um terço da hora de trabalho (MAIA; ROMEIRO, 2008).

Mas é preciso ressaltar que a literatura relacionada ao MCV diverge bastante em relação a esse tema. Mitrica, Mitrica e Stanculescu (2014) por exemplo, afirmam que incluíram o custo de oportunidade do tempo gasto na viagem, mas não especificam os valores utilizados. Por sua vez, Reyes (2018) não acrescenta essa variável ao estudo e alega não o fazer por receio de que os dados possam ser superestimados. Nesse mesmo sentido, Bedate, Herrero e Sanz (2004) enfatizam que não seria possível avaliar o tempo gasto da viagem como um custo de oportunidade em termos monetários.

Em relação aos pesquisadores que optaram por adotar alguma taxa para quantificar o custo de oportunidade da viagem, adotando uma fração de uma hora do visitante entrevistado, pode-se apontar como exemplos: Tourkolia *et al.* (2015), 15%; Hanauer e Reid (2017), 30%; Poor e Smith (2004), Chen *et al.* (2004), Marques e Freire (2015) e Reyes (2018), um terço e; Blackwell (2007) e Jaime e Tudela (2011), 40%. Esses dados indicam que qualquer que seja o valor a ser adotado, carrega certa arbitrariedade na escolha.

Outra consideração pertinente ao método do custo da viagem diz respeito aos casos em que a visitação ao sítio natural fizer parte de um passeio maior, ou seja, quando se tratar de uma viagem de múltiplos propósitos. Blaine *et al.* (2015) consideram essa problemática e alertam para a dificuldade em determinar qual percentual do custo da viagem do turista refere-se exatamente àquele bem ambiental ou cultural que está sendo analisado. Os autores confessam, no entanto, que não há uma solução eficaz para esse problema.

Conforme explicam Maia e Romeiro (2008), desconsiderar o problema dos destinos múltiplos pode levar à superestimação do patrimônio natural avaliado, mas, por outro lado,

para que essa variável seja analisada de maneira adequada seria necessário um sistema de equações simultâneas com múltiplas funções de demanda.

No entanto, esse problema pode ser mais ou menos crítico dependendo da local onde está localizado o equipamento ambiental valorado. Maia e Romeiro (2008) reconhecem as limitações de informações de sua pesquisa para uma análise completa e, para contornar esse problema das viagens com múltiplos destinos, adotam os seguintes procedimentos: i) o controle da função demanda pela proporção de múltiplos visitantes em cada localidade de origem; ii) a desagregação do excedente total entre aqueles com único e múltiplos destinos. (MAIA; ROMEIRO, 2008).

Por fim, cabe destacar o estudo de Loomis, Yorizane e Larson (2000), que analisaram esse problema dos múltiplos destinos quando fizeram a valoração de visitação a baleias na costa da Califórnia (EUA). De acordo com os autores, apesar dessa variável ter uma influência no MCV, as diferenças entre os valores dos visitantes com múltiplos destinos e com visita única não se mostraram estatisticamente significantes.

O que pode ser constatado a partir dessa discussão é que uma solução definitiva para esse problema vai depender, de fato, das características específicas do equipamento ambiental analisado.

### **2.2.2 Método de Valoração Contingente (MVC)**

O Método de Valoração Contingente (MVC) utiliza questionários para realizar a simulação de mercados hipotéticos, procurando mensurar qual a disposição a pagar (DAP) ou disposição a aceitar (DAA) da população frente a alterações na disponibilidade de recursos naturais ou ambientais, ou ainda de serviços variados. Nesse sentido, busca-se simular cenários cujas características estejam o mais próximo possível das existentes no mundo real. A título de exemplo, pode-se procurar saber quanto as pessoas estariam dispostas a pagar por uma melhoria ou quanto estariam dispostas a aceitar como forma de compensação para suportarem a perda de um bem-estar específico (SEROA DA MOTTA, 1997).

Apesar de, já em 1947, S. V. Ciriacy-Wantrup ter feito um estudo utilizando entrevistas para estimar o valor de um recurso natural, data de 1963 a primeira aplicação efetiva do MVC, realizada por Robert K. Davis, no ano de 1963, como parte de uma pesquisa para obter o título de doutor pela Universidade de Harvard (MAIA, 2002). Trata-se do primeiro registro da aplicação do método na configuração utilizada pelos pesquisadores da atualidade. Maia (2002) detalha que Davis descrevia aos entrevistados todos os benefícios

gerados pelo bem valorado e, em seguida, oferecia sucessivos valores até que os entrevistados aceitassem ou rejeitassem a proposta de pagamento do bem.

Seroa da Motta (1997) destaca um ponto positivo e outro negativo deste método de valoração. Para o autor, a grande vantagem do MVC em relação a qualquer outro método de valoração é que ele pode ser aplicado em um espectro de bens ambientais mais amplo. Por outro lado, a crítica deve-se à sua limitação em captar valores ambientais que indivíduos não entendem, ou mesmo desconhecem.

Fontenele (2008) explana que um dos principais inconvenientes na operacionalização dos estudos de determinação de valores hipotéticos diz respeito ao fato de que os resultados obtidos não se baseiam em comportamento real ou fato observado e que, devido a isso, pode ocorrer de os inquiridos, voluntária ou involuntariamente virem a dar uma resposta contrária à realidade.

A desvantagem atribuída por Fontenele (2008) ao MVC em relação aos demais métodos de valoração é bastante compreensível pois nem sempre um cidadão médio tem a noção exata do que cada bem ambiental representa para a sociedade e mesmo que sejam dadas informações claras e específicas a respeito dos benefícios provenientes do bem a ser valorado, ainda assim haverá uma grande parcela de subjetivismo nos resultados obtidos.

Com outras palavras, Whitehead e Haab (2013) demonstram o mesmo entendimento, pois os autores chamam a atenção para a dificuldade das pessoas em compreender de maneira clara os riscos e probabilidades envolvidas em uma situação hipotética, sobretudo quando existe uma probabilidade baixa para a ocorrência do problema imaginado.

Além de todas as questões levantadas, Fontenele (2008) atenta ainda para um outro ponto importante acerca desse assunto. É que, ainda que o indivíduo tenha conhecimento sobre as questões que envolvem a valoração, é preciso levar em consideração que suas próprias preferências podem, eventualmente, estar na direção contrária ao interesse dos outros indivíduos. Assim, o princípio da racionalidade do consumidor apresenta uma limitação, na medida em que não se pode aplicá-lo no sentido do desenvolvimento sustentável (FONTENELE, 2008).

No que tange mais especificamente à aplicação do método, Whitehead e Haab (2013) orientam que a descrição da política proposta deve explicitar exatamente o que está sendo avaliado, de modo que cada entrevistado compreenda de forma clara qual é o bem ou serviço obtido em troca do pagamento proposto. Por outro lado, as descrições devem ter a maior neutralidade possível e não devem ser colocadas de maneira persuasiva e deve ficar claro

como seria a forma de pagamento, de modo que o entrevistado sinta confiança no sistema que seria hipoteticamente utilizado (WHITEHEAD; HAAB, 2013).

Apesar das eventuais limitações do método, é preciso pontuar que não existe técnica perfeita de valoração, já que nenhum instrumento é capaz de captar com exatidão os valores referentes a recursos ambientais, ao menos sem gerar algum questionamento. Entretanto, as estimativas do MVC parecem ser as que mais se aproximam de quais poderiam ser estes valores, pois é a única capaz de captar os valores de existência que as pessoas atribuem aos recursos ambientais.

Os objetos de estudo da valoração contingente podem ser os mais variados possíveis, pois o MVC pode abranger tanto equipamentos ambientais quanto culturais e compreenderem produtos ou serviços os mais diversos. O Quadro 3 exemplifica algumas pesquisas mais recentes que utilizaram o MVC para estimar a disposição a pagar da população em contextos variados.

Quadro 3 – Alguns trabalhos que utilizaram o Método de Valoração Contingente

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Objeto</b>	<b>País do Objeto</b>
Justo e Rodrigues	2014	Parque	Brasil
Ferreira e Marques	2015	Coleta Seletiva	Portugal
Carvalho Júnior, Marques e Freire	2016	Memorial	Brasil
Almeida <i>et al.</i>	2017	Parque	Brasil
Aragão	2017	Parque	Brasil
Braz <i>et al.</i>	2017	Praça	Brasil
Xie e Zhao	2018	Eletricidade Verde	China
Utsunomiya	2018	Ferrovias	Japão
Farias <i>et al.</i>	2018	Parque	Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Almeida *et al.* (2017) aplicaram o MVC para estimar o valor do Parque Olhos D'água, em Brasília, visando à preservação e melhoria da referida unidade de conservação. Os pesquisadores encontraram um valor médio de R\$15,80 por mês, resultado que foi considerado consonante com resultados de estudos em parques similares. No entanto, quando levado em consideração a alta renda média dos frequentadores do parque, os autores consideraram que, na verdade, há uma baixa disposição a pagar pelas áreas verdes por parte da sociedade.

### 2.2.3 Método dos Preços Hedônicos (MPH)

A base do Método dos Preços Hedônicos (MPH) é a identificação de atributos ou características de um bem composto privado cujos atributos sejam complementares a bens ou serviços ambientais e, uma vez sendo identificada esta complementaridade, é possível mensurar o preço implícito do atributo ambiental no preço de mercado quando outros atributos são isolados (SEROA DA MOTTA, 1997). É preciso lembrar, contudo, que o MPH pode ser aplicado a qualquer tipo de mercadoria, embora seu uso seja mais frequente em preços de propriedades (MAIA, 2002).

De acordo com Seroa da Motta (1997), o Método dos Preços Hedônicos (também chamado de método dos preços de propriedade) é recomendável somente em três casos: (i) onde existe alta correlação entre a variável ambiental e o preço da propriedade; (ii) nas situações em que é possível avaliar se todos os atributos que influenciam o preço de equilíbrio no mercado de propriedades analisado podem ser captados, e; (iii) quando as hipóteses adotadas para cálculo do excedente do consumidor, com base nas medidas estimadas do preço marginal do atributo ambiental, podem ser realistas.

Mei, Sohngen e Babb (2018) propuseram-se a examinar como um ecossistema de pântano era valorizado pela população e como os diferentes aspectos do ecossistema interferiam no valor daquele equipamento ambiental. Os autores concluíram que o tamanho e a proximidade dos pântanos interferiam na decisão dos visitantes e os dados analisados formaram um gráfico em formato de “U” invertido.

Trazendo para a realidade brasileira, Faria *et al.* (2008) utilizaram o MPH para estimar o impacto do Projeto de Investimento em Pavimentação e Esgotamento Sanitário no município de São Bento do Sul, em Santa Catarina. Como resultado, os autores não conseguiram concluir se a existência ou não de um sistema público de coleta afeta de forma significativa o valor dos imóveis. Mas a explicação é que isso pode ter ocorrido devido ao fato de que em todos os bairros analisados era utilizado o sistema de fossa como destino do esgoto.

Mais recentemente, no Estado do Ceará, Rabêlo Neto *et al.* (2014) buscaram avaliar, do ponto de vista econômico, ambiental e social, o projeto de urbanização de uma comunidade em Fortaleza, utilizando-se, para tanto, do MVC e do MPH. O estudo constatou que a rede pública de esgoto ou o processo de urbanização afeta o preço dos imóveis positivamente. Apesar disso, ficou constatado um elevado comprometimento da renda familiar das famílias pesquisadas em gastos com manutenção residencial, energia elétrica e em relação ao abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### **2.2.4 Método da Produtividade Marginal (MPM)**

O método de produtividade marginal atribui um valor ao uso da biodiversidade relacionando a quantidade ou a qualidade de um recurso ambiental diretamente à produção de outro produto com preço definido no mercado (MAIA, 2002). O papel do recurso ambiental no processo produtivo é representado por uma função dose-resposta, que relaciona o nível de provisão do recurso ambiental ao nível de produção respectivo do produto no mercado. Esta função irá mensurar o impacto no sistema produtivo dada uma variação marginal na provisão do bem ou serviço ambiental e, a partir desta variação, estimar o valor econômico de uso do recurso ambiental.

Apesar de reconhecer que o MPM oferece indicadores monetários bastante objetivos e com base em preços observáveis de mercado, Seroa da Motta (1997) alerta que é preciso ter cuidado para que as mensurações, aparentemente triviais, não se tornem enviesadas e vazias de conteúdo. Para evitar tais situações, o autor recomenda que: (i) seja analisado se o preço de mercado do bem ou serviço privado reflete o seu custo de oportunidade e que eventualmente sejam realizados os ajustes, utilizando-se para isso os chamados preços-sombra; (ii) seja determinado o impacto em termos de produção, devido à variação da disponibilidade do recurso ambiental para avaliar a hipótese de preços inalterados; (iii); avalie-se criteriosamente a confiabilidade das funções de produção e de dano e da base de dados que serão utilizadas; (iv) seja oferecida uma dimensão clara e específica da parcialidade das estimativas dos valores utilizados no estudo; (v) realize-se, sempre que possível, análises de sensibilidade com parâmetros que afetam os resultados.

### **2.2.5 Método do Mercado de Bens Substitutos (MMBS)**

Em economia, dois bens são ditos substitutos quando o aumento no preço de um desses bens faz com que os consumidores fiquem mais dispostos a comprarem o outro bem. Isso ocorre pelo fato desses produtos terem funções similares (KRUGMAN; WELLS, 2015).

Seguindo esse raciocínio, Maia (2002) explica que o Método de Mercado de Bens Substitutos (MMBS) parte do princípio de que a perda de qualidade ou escassez do bem ou serviço ambiental irá aumentar a procura por substitutos na tentativa de manter o mesmo nível de bem-estar da população.

Seroa da Motta (1997) e Maia (2002) explicam o método de maneira detalhada. Ambos os autores afirmam que a metodologia se subdivide em quatro técnicas, a saber: custos evitados, custos de controle, custos de reposição e custos de oportunidade.

Maia (2002) aponta que os custos de controle representam os gastos necessários para evitar a variação do bem ambiental e manter a qualidade dos benefícios gerados para a população. O autor cita como exemplo o tratamento de esgoto para evitar a poluição dos rios e um sistema de controle de emissão de poluentes de uma indústria para evitar a contaminação da atmosfera.

Seroa da Motta (1997), por sua vez, destaca que esse método é mais empregado em contas ambientais associadas às contas nacionais de forma a representar investimentos necessários para compensar o consumo de capital natural.

Os custos de reposição, por outro lado, representam os gastos necessários para a reposição ou reparação após determinado recurso ambiental ter sofrido um dano. Em certa medida, os gastos incorridos representariam uma estimativa dos benefícios gerados pelo recurso ambiental em questão. Esse é o caso, por exemplo, do reflorestamento em áreas desmatadas e da fertilização para a manutenção da produtividade agrícola em áreas onde o solo foi degradado (MAIA, 2002).

Seroa da Motta (1997) aponta que os custos evitados (também chamado de gastos defensivos) representam os gastos que seriam incorridos pelos usuários em bens substitutos, e cita, dentre outros exemplos, os gastos com medicamentos para remediar efeitos na saúde causados pela poluição.

O método é bastante utilizado em estudos de mortalidade e morbidade humana e estima o valor de um recurso ambiental através dos gastos com atividades defensivas substitutas ou complementares, que podem ser consideradas uma aproximação monetária para as mudanças destes atributos ambientais (MAIA, 2002).

Por fim, o método dos custos de oportunidade mensura as perdas de renda nas restrições da produção e consumo de bens e serviços privados devido às ações para conservar ou preservar os recursos ambientais (SEROA DA MOTTA, 1997). Sobre essa técnica, Maia (2002) ainda exemplifica que um parque ou reserva florestal com exploração restringida gera um custo de oportunidade da extração madeireira que poderia estar se desenvolvendo no local e ressalta, no entanto, que a extração acabaria impedindo outra receita, que seria o custo de oportunidade de atividades sustentáveis como o turismo e a exploração de ervas medicinais. Em qualquer caso, essa técnica representa uma possibilidade de valoração de um equipamento ambiental.

### 2.3 Turismo no Maciço de Baturité

O Maciço de Baturité (também conhecido como Serra de Baturité) é uma formação geológica localizada no Estado do Ceará, que compreende uma área de 3.707,26 km<sup>2</sup> e uma população de 242.385 habitantes distribuídas em um conjunto de 13 municípios: Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Baturité, Capistrano, Guaramiranga, Itapiúna, Mulungu, Ocara, Pacoti, Palmácia e Redenção (IPECE, 2017).

Figura 3 – Mapa do Maciço de Baturité



Fonte: adaptado de IPECE (2019).

O acesso ao Maciço de Baturité ocorre principalmente pela CE 060, que entra pelos municípios de Acarape e Redenção; pela CE 065, com entrada por Palmácia; ou pela CE-253, que liga o Maciço à BR 020, com saída na cidade de Caridade.

Figura 4 – Entrada em Guaramiranga pela CE-253



Fonte: arquivo do autor (2019).

O Maciço de Baturité tem como base econômica as atividades de serviços. O turismo, que teve seu fluxo intensificado na década de 1990, é predominante em alguns municípios da região e, dentre as atividades comerciais, o artesanato tem destaque. Como atrativos turísticos, destacam-se: picos, trilhas, cachoeiras, museus, monumentos e a prática de esportes de aventura. Ressalta-se, também, a relevância econômica da região no século XIX com a produção de café, especialmente em Baturité. Para o desenvolvimento turístico da região, também é considerada relevante a realização de eventos, como o Festival de Jazz & Blues e o Festival Nordeste de Teatro, ambos realizados em Guaramiranga (CEARÁ, 2014).

Uma preocupação latente nos últimos anos diz respeito à questão da preservação da natureza. Sobre este assunto, Oliveira (2014) pontua que desde as primeiras ocupações e atividades econômicas, principalmente a cultura cafeeira na serra, foram observadas agressões ao meio ambiente. O autor destaca que o desmatamento da floresta tropical de maneira

predatória estende-se até os dias atuais e ainda são verificados vários impactos gerados pelas diversas atividades econômicas, inclusive o turismo (OLIVEIRA, 2014).

O Decreto Estadual de nº 20.956, de 18 de setembro de 1990, criou a APA da Serra de Baturité. Verifica-se, no entanto, que essa APA não compreende todos os municípios do Maciço, mas apenas alguns, sendo eles: Aratuba, Baturité, Capistrano, Caridade, Guaramiranga, Mulungu, Pacoti e Redenção. Por outro lado, o município de Caridade, por exemplo, tem parte de seu território compreendido na APA, mas não faz parte do Maciço de Baturité (CEARÁ, 1990). O Decreto Estadual Nº 27.290, de 15 de dezembro de 2003, por sua vez, alterou a redação de alguns artigos do Decreto nº 20.956/1990.

Atualmente está em discussão a ampliação da APA da Serra de Baturité. No dia 14 de agosto de 2019 ocorreu uma Audiência Pública na Assembleia Legislativa do Estado do Ceará realizada pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento do Semiárido para tratar do assunto. O debate foi proposto pelo deputado estadual Renato Roseno (PSOL) e discutiu a redução da cota altimétrica da APA (distância vertical de um ponto da superfície terrestre a uma superfície de base, utilizada como referência), ampliando sua área, que passaria a incluir, por exemplo, o município de Palmácia (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO CEARÁ, 2019).

Bastos, Cordeiro e Silva (2017) afirmam que a criação da unidade de conservação de uso sustentável se deveu às grandes potencialidades da região, bem como às constantes ações humanas. Apesar disso, não se tem garantido uma qualidade adequada de gestão ambiental nessa área, havendo reflexos imediatos na dinâmica natural dos sistemas ambientais. Os autores apontam como causa desse problema a ineficiência das fiscalizações e a dificuldade de gerenciar corretamente os procedimentos de licenciamentos ambientais (BASTOS; CORDEIRO; SILVA, 2017).

O art. 1º do Decreto nº 27.290/2003 proíbe algumas atividades nos municípios compreendidos na APA, dentre as quais: o exercício de atividades que impliquem em caça predatória, matança, captura, extermínio ou molestamento de quaisquer espécies de animais silvestres; qualquer forma de utilização que possa poluir ou degradar os recursos hídricos abrangidos pela APA; a destruição do patrimônio material e imaterial de valor histórico, cultural e paisagístico da região, assim considerado pelo Poder Público competente; o exercício de atividades capazes de provocar acelerada erosão das terras e/ou acentuado assoreamento das coleções hídricas; o uso de agrotóxicos, em desacordo com as normas ou recomendações técnicas estabelecidas; a retirada de espécies da flora nativa sem autorização da SEMACE; e demais atividades danosas previstas na legislação ambiental.

Apesar disso, é preciso ressaltar que alguns setores da mata úmida da serra de Baturité encontram-se fortemente descaracterizados a partir de atividades agrícolas. Felizmente, após a criação da APA da Serra de Baturité, constatou-se uma significativa diminuição da expansão desse tipo de atividade, apesar de, como ressaltado acima, a reserva ambiental não abranger todo o Maciço (BASTOS; CORDEIRO; SILVA, 2017).

No que diz respeito à atividade turística no Estado do Ceará, Oliveira (2016) explica que ainda em meados da década de 1990 começaram a ser explorados outros segmentos turísticos que não fossem apenas o sol e praia e o fluxo turístico passou a descentralizar-se em direção às serras. Nesse sentido, a Serra de Baturité despontou como lugar turístico e se consolida no roteiro turístico cearense.

Em relação às características físicas, a Serra de Baturité apresenta um relevo que condiciona maior concentração de chuvas, propiciando o desenvolvimento de solos mais profundos, a fixação da floresta úmida e a drenagem densa. A ação fluvial intensa é responsável pela capacidade de entalhe, conduzindo à elaboração do relevo acidentado. Justifica-se aí a função ecodinâmica da paisagem, através do entendimento da relação geossistêmica dos componentes da paisagem (FREIRE; LIMA, 2014).

No Maciço de Baturité ocorrem duas estações distintas: uma chuvosa que corresponde ao verão-outono e a outra seca, correspondendo ao período inverno-primavera. Além do mais, presencia-se no decorrer do ano, tanto no Maciço residual quanto nos sertões periféricos, uma acentuada variação das chuvas (CEARÁ, 2014).

Oliveira (2014) explica que a formação genética que dá origem ao relevo do Maciço de Baturité se soergue em meio à depressão relativa nos sertões semiáridos, característica que tornou a região uma exceção na paisagem cearense como numa espécie de ilha de umidade. A altitude e localização tornam o clima do Maciço diferenciado e de natureza peculiar, com elementos importantes para a motivação ao deslocamento de fluxos turísticos para a Macrorregião Turística Serras Úmidas/Baturité.

Todas as suas peculiaridades físicas e riquezas ambientais fizeram com que o Maciço de Baturité apresentasse processos de ocupação variados ao longo de sua história, com distintos ciclos econômicos, desde atividades predominantemente agrícolas, como a bananicultura, culturas de sequeiro e cafeicultura, até o desenvolvimento de atividades turísticas, nas últimas décadas (BASTOS; CORDEIRO; SILVA, 2017).

Além do mais, vale destacar que as riquezas relacionadas à fauna e flora não são contempladas apenas passivamente, sendo que em alguns lugares do Maciço os visitantes podem realizar determinadas interações com a natureza, como banhos de cachoeira, trilhas e

*trekking, mountain bike*, dentre outras práticas esportivas junto ao ambiente natural, o que estimula o desenvolvimento do turismo de aventura e de esportes na região (CEARÁ, 2014).

No que se refere especificamente ao uso dos recursos ambientais pelo turismo, em geral as pessoas com maior renda podem usar substitutos em muito maior extensão do que as pessoas de menor renda. Um bem ambiental, como uma floresta, por exemplo, pode ter vários substitutos que pessoas com um nível de renda superior são mais propensas a usar. Conseqüentemente, essas pessoas de maior renda podem estar dispostas a pagar menos, em relação ao que ganham, em comparação com as pessoas nos grupos de renda mais baixa (KRISTOM; RIERA, 1996, BLAINE et al., 2015). Diante desses argumentos, propõe-se a segunda hipótese deste trabalho:

**H2:** há uma relação negativa entre a renda e o número de visitas a Guaramiranga.

Oliveira (2016) afirma que, para fins de planejamento turístico no Estado do Ceará, macrorregiões turísticas foram estabelecidas e redefinidas de acordo com microrregiões administrativas já existentes, com eventuais alterações. Apesar disso, a microrregião administrativa do Maciço de Baturité permaneceu inalterada, sem adição ou subtração de qualquer município para compor a Macrorregião Turística Serras Úmidas/Baturité, confirmando que o território turístico possui características específicas que o diferem dos municípios do entorno.

Mas é preciso lembrar, também, que os aspectos naturais não são os únicos responsáveis pela crescente demanda turística da região. Revelam-se como de grande força os fatores políticos, culturais, econômicos e financeiros que se aliam para melhor desfrutar das potencialidades dos lugares, com investimento de capital para assim produzi-los (OLIVEIRA, 2014). Para se ter uma ideia, no que se refere aos aspectos culturais, de acordo com um levantamento do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), apenas na cidade de Baturité existem 50 imóveis considerados de importância arquitetônica e urbanística (PORTO, 2008).

No que se refere à temática turística, o Mapa do Turismo é um instrumento de gestão, criado em 2013 pelo Ministério do Turismo para identificar os municípios com real vocação turística ou aqueles impactados pelo setor. A iniciativa tem como foco a gestão, estruturação e promoção do turismo, de forma regionalizada e descentralizada, tendo sido reconhecida pelo Tribunal de Contas da União e pela Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo do Senado como uma boa prática de gestão no setor público (BRASIL, 2017).

Em 27 de agosto de 2015 foi publicada a Portaria nº 144, do Ministério do Turismo, que estabelece a categorização dos municípios pertencentes ao Mapa do Turismo, em uma classificação que vai de “A” até “E”. O art. 4º da portaria esclarece que essa categorização objetiva subsidiar a tomada de decisões estratégicas da gestão pública e orientar a elaboração e implementação de políticas específicas para cada categoria de municípios, de modo a atender suas especificidades, a partir do desempenho da economia do turismo. Essa portaria determina, ainda, que o processo de atualização da categorização dos municípios deverá ser permanente (BRASIL, 2015).

Essa categorização do Mapa do Turismo visa aprimorar os critérios para definir políticas públicas para o turismo e criar um instrumento capaz de subsidiar, de forma objetiva, a tomada de decisões de acordo com o desempenho da economia do turismo de cada localidade. Os municípios de categoria “A” são os que apresentam um maior fluxo turístico e maior número de empregos e estabelecimentos no setor de hospedagem.

O Estado do Ceará possui 74 municípios categorizados no Mapa do Turismo. Para fazer parte dessa seleção, o município precisa possuir um órgão responsável pela pasta de turismo. É necessário, também, que tenha orçamento para investir no turismo e assinar um termo de compromisso com o Ministério do Turismo (BRASIL, 2017).

O Mapa do Turismo agrega os municípios por regiões turísticas e, nesse sentido, a Serra de Baturité está agrupada com a Serra da Aratanha, em um bloco que congrega oito municípios categorizados, conforme consta no Quadro 4. O Ministério do Turismo adota, no processo de regionalização, as seguintes diretrizes: abordagem territorial, integração e participação social, inclusão, descentralização, sustentabilidade, inovação e competitividade (BRASIL, 2013).

Quadro 4 – Municípios categorizados na Serra da Aratanha e Baturité

<b>Município</b>	<b>Categoria</b>
Baturité	C
Guaramiranga	C
Maranguape	C
Pacatuba	D
Pacoti	D
Palmácia	D
Redenção	D
Guaiúba	E

Fonte: Brasil (2017)

De acordo com os dados do Quadro 4, apenas três municípios dessa região turística possuem classificação “C”, sendo que apenas dois deles estão localizados no Maciço de Baturité (Baturité e Guaramiranga). A título de ilustração, no Estado do Ceará, somente o município de Fortaleza possui classificação “A” e outros sete municípios possuem classificação “B”.

Apesar de apenas cinco municípios do Maciço de Baturité estarem categorizados no Mapa do Turismo, por apresentarem maior destaque em relação ao fluxo turístico, Oliveira (2016) ressalta que a atividade turística pode ser percebida, em maior ou menor grau, em quase todos os municípios da região (OLIVEIRA, 2016).

Em uma abordagem mais específica, com base em dados da pesquisa do Instituto de Pesquisas, Estudos e Capacitação em Turismo (IPETURIS), ilustrados no Quadro 5, nota-se que dentre os municípios componentes do Maciço de Baturité apenas dois (Baturité e Guaramiranga) apresentam atratividade significativa para o turismo (no segmento de ecoturismo), e cinco (Redenção, Pacoti, Mulungu, Barreira e Aratuba) apresentam alguma atratividade, enquanto os demais municípios da região não têm nenhum tipo de atrativo para o turismo, o que não impede que essas cidades possam se beneficiar de modo indireto ou induzido pelo desenvolvimento turístico dos municípios vizinhos (CEARÁ, 2014).

Quadro 5 – Principais segmentos de mercado potenciais para o pólo Maciço de Baturité

<b>Município</b>	<b>Segmento Principal</b>	<b>Segmento Complementar</b>
Acarape		
Aracoiaba		
Aratuba		Cultural
Barreira		Cultural
Baturité	Ecoturismo	Cultural
Capistrano		
Guaramiranga	Ecoturismo	Cultural
Itapiúna		
Mulungu		Cultural
Ocara		
Pacoti		Ecoturismo
Palmácia		
Redenção		Cultural/Ecoturismo

Fonte: Ceará (2014).

Nesse contexto, apesar de Baturité apresentar uma considerável importância turística, sobretudo devido a sua importância histórica e no ecoturismo, fica evidente que Guaramiranga é a principal cidade da região no que diz respeito ao fluxo de visitantes. Porto (2008) afirma que o turismo de Baturité fica à sombra de Guaramiranga, e vai além, chegando a mencionar que os turistas muitas vezes só passam em Baturité por este se situar no caminho para Guaramiranga.

Em termos numéricos, o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDTIS), de 2014, informa o aumento sistemático do número de turistas ao Maciço de Baturité. Os dados do relatório vão de 2002 até 2009. Nesse período o número de visitas quase duplicou, chegando a 557.800 visitantes no ano de 2009 (CEARÁ, 2014).

A Tabela 1 mostra os dados mais recentes sobre o total de turistas, segundo informações fornecidas pela Secretaria de Turismo do Estado do Ceará - SETUR.

Tabela 1 – Demanda turística no Maciço de Baturité

Ano	Total de turistas
2014	664.907
2015	676.790
2016	593.969
2017	630.654

Fonte: SETUR (2019).

Verifica-se, a partir dos dados apresentados, que a demanda turística no Maciço de Baturité tem apresentado uma tendência de crescimento nas últimas duas décadas, apesar da oscilação no ano de 2016.

### 2.3.1 Atrativos turísticos e infraestrutura de Guaramiranga

A ocupação do homem branco na atual Guaramiranga ocorreu por volta do século XVIII. As terras, naquela época, eram pouco valorizadas, devido às dificuldades do acesso, pela presença de terrenos ondulados e íngremes escorregadios, e a constante presença de índios (PORTO, 2008).

O município teve o território desmembrado de Baturité e foi emancipado no ano de 1890. Está situado a uma altitude média de 865,24 metros acima do nível do mar, tendo seus limites ao norte com Palmácia, Pacoti e Caridade; ao sul com Mulungu e Barurité, a leste com Baturité e Pacoti; e a oeste com Caridade e Mulungu. Atualmente o município está subdividido em dois distritos: sede e Pernambuco (CEARÁ, 2014).

A atração turística em Guaramiranga ocorre principalmente pelas particularidades de ser cidade pequena, aconchegante, calma e bucólica, aliada ao contato direto com a natureza. Estes atributos associados à exploração turística têm promovido no município crescimento econômico e configurado centralidade do lazer e turismo (OLIVEIRA, 2014).

Porto (2008) elenca como principais atrações turísticas de Guaramiranga: o Teatro Municipal Rachel de Queiroz, a Biblioteca Municipal Rui Barbosa, a Praça de Alimentação, a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição (construída por volta de 1880), a Igreja de Nossa Senhora de Lourdes (também conhecida como Igreja da Gruta, erguida em 1892), a Igreja de Santa Terezinha (erguida em 1871), a Igreja de Nosso Senhor do Bonfim (construída por volta de 1870), e o Pico Alto (Figura 5), um mirante com 1.115 metros de altitude, que representa o ponto mais elevado do Maciço de Baturité, o segundo do Ceará e o terceiro da Região Nordeste.

Figura 5 – Vista a partir do Pico Alto



Fonte: arquivo do autor (2019).

O Pico Alto fica localizado a aproximadamente 13 km do Centro de Guaramiranga, e é ligado ao centro do município por uma estrada asfaltada em boas condições de tráfego. A visitação ocorre diariamente, devido à vista proporcionada. O espaço possui uma área murada onde há algumas antenas de telecomunicações. Apesar disso, é possível dar a volta no muro

possibilitando uma vista de todos os lados do Maciço de Baturité. Apesar do intenso fluxo de turistas, não existe uma estrutura que possa oferecer algum conforto a esses visitantes. O único suporte de atendimento existente no espaço é uma pequena lanchonete que vende lanches rápidos. Quando chove, por exemplo, não há nenhum espaço coberto que possa abrigar os turistas, a não ser os seus próprios automóveis.

Em relação a pesquisas anteriores que avaliaram a disposição a pagar dos usuários em equipamentos ambientais, podem ser citados os estudos de Aragão (2017), Braz et al. (2017) e Farias et al. (2018). Os trabalhos citados utilizaram o método de valoração contingente para avaliar a disposição a pagar por equipamentos ambientais. Com relação aos valores obtidos, há grandes variações, resultando nos valores de R\$20,48, R\$25,08, e R\$11,53, respectivamente.

Há que se fazer, no entanto, duas observações: a primeira delas é que o trabalho de Aragão (2017) se refere a uma taxa de visitação, enquanto os outros dois estudos calcularam um valor que seria pago mensalmente pelos usuários. A segunda questão a ser apontada é que é muito difícil comparar esses valores, ainda que estejam se referindo a equipamentos similares.

É muito difícil comparar valores em relação ao Método de Valoração Contingente, porque cada equipamento ambiental apresenta características próprias, sendo inviável a análise comparativa. Por outro lado, os estudos na literatura divergem muito tanto em relação às variáveis de análise quanto nos modelos estatísticos utilizados.

No entanto, apesar de analisarem equipamentos ambientais diferentes e de haver variações nas metodologias adotadas, Aragão (2017), Braz et al. (2017) e Farias et al. (2018) concluíram em seus respectivos estudos que existe uma relação negativa entre escolaridade e a disposição a pagar pelos parques e praça estudados.

A partir dessas observações, chega-se à terceira hipótese deste trabalho:

**H3:** Há uma relação negativa entre o grau de escolaridade dos visitantes e a disposição a pagar pelo Pico Alto.

É preciso lembrar, no entanto, que Guaramiranga não se resume apenas aos seus elementos físicos. A cidade é famosa também pelos diversos eventos que ocorrem durante o todo o ano. Um dos mais conhecidos deles, o Festival de Jazz e Blues de Guaramiranga é uma opção diferenciada de aproveitar o período de carnaval, além de ser reconhecido pela qualidade musical e estímulo ao desenvolvimento econômico e cultural da cidade. O evento já

recebeu artistas nacionais e internacionais consagrados, como Hermeto Pascoal, Ivan Lins, Daniel Jobim, Stanley Jordan, Kenny Brown, dentre outros. Destaque-se também que a cada edição, são oferecidos aproximadamente 40 *shows* em teatros e praças públicas, além de *jam sessions*, cortejos musicais, oficinas, ensaios abertos, workshops, minicursos, exposição, cineclube e palestras sobre a história do jazz e do blues e 80% de toda a programação é gratuita (CEARÁ, 2014).

O Festival Nordestino de Teatro, que tem duração aproximada de oito dias, teve sua primeira edição em 1993, como resultado de uma tendência natural da população para as artes cênicas. Esse evento vem se firmando no segmento teatral do Nordeste brasileiro, como o mais importante polo aglutinador de talentos regionais (CEARÁ, 2014).

Figura 6 – Praça Central de Guaramiranga



Fonte: arquivo do autor (2019).

Oliveira (2014) destaca que a tradição de Guaramiranga ser uma cidade cultural perpassa por gerações e ressalta as inúmeras participações de pessoas idosas da comunidade nos grupos de dramas e outras manifestações culturais, o que comprova o cuidado que a comunidade tem em resguardar as manifestações artísticas e culturais e, ao mesmo tempo, serve de base para que o município se consolide como um dos maiores polos para o turismo de eventos culturais do Ceará.

A cidade apresenta uma grande variedade de meios de hospedagem, em sua maioria estabelecimentos voltados para o atendimento do segmento de turismo de lazer. A maior concentração de meios de hospedagem está no centro urbano da cidade, embora haja também estabelecimentos distribuídos pela zona rural do município (CEARÁ, 2014).

Por fim, Oliveira (2014) menciona que o turismo representa para o município fonte de renda e de empregos e desperta expectativas quanto à melhoria das condições de vida por parte dos guaramiranguenses. Por outro lado, alerta que a atividade turística, dentro do contexto do capitalismo, é contraditória, gera benefícios e simultaneamente problemas e conflitos, pois o desenvolvimento ocorre de forma desigual e combinada.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa pode ser classificada como quantitativa e do tipo *survey*, já que tem propósito descritivo, explicativo e exploratório. Com relação às características científicas deste tipo de pesquisa, Babie (2005) explica que o formato dela permite o desenvolvimento de testes rigorosos de explicações lógicas e que a “generalizabilidade” dos achados pode ser testada e retestada.

O objeto do estudo é a cidade de Guaramiranga, já que o município é o que apresenta um maior fluxo turístico, dentre os que fazem parte da APA da Serra de Baturité, estando classificado na categoria C do Ministério do Turismo. Deste modo, a pesquisa foi aplicada em alguns pontos do município de Guaramiranga, predominantemente no Pico Alto e nas praças localizadas no centro da cidade.

Bann (1998) explana que para a escolha da melhor técnica de valoração é preciso levar em consideração três pontos: (i) qual o tipo de valor ambiental procura-se avaliar; (ii) quais dados estão disponíveis para coleta e; (iii) quais recursos estão disponíveis para a realização do estudo.

Analisando as observações apontadas por Bann (1998), considerou-se conveniente utilizar dois métodos de valoração, que avaliam pontos diferentes, embora complementares, do objeto de estudo analisado: o Método do Custo de Viagem (MCV) e o Método de Valoração Contingente (MVC).

No que se refere ao MCV, esta é uma metodologia de Disposição a Pagar indireta amplamente utilizada para estimar o valor de uso de ambientes de cunho recreativo, como praias, parques relacionados ao patrimônio cultural, dentre outras atrações turísticas importantes (CHEN *et al.*, 2004). Neste trabalho, optou-se por utilizar a variação proposta por Loomis *et al.* (2009), uma versão híbrida entre o método individual e o método zonal do custo de viagem.

No caso do método híbrido as variáveis independentes são analisadas no modelo econométrico individualmente, no entanto, a variável dependente é relativizada pela população e pelo total de visitas anuais da população ao objeto de estudo valorado.

No que se refere ao cálculo do custo de oportunidade do tempo de lazer, este trabalho utilizou a abordagem sugerida por Maia e Romeiro (2008), aplicando-se um percentual da hora de trabalho para as profissões em que o turista tivesse controle sobre a própria jornada de trabalho. No entanto, em vez de simplesmente fazer um julgamento arbitrário de para quais profissões deveria ou não ser calculado o custo de oportunidade, optou-se por, já no questionário, além de solicitar a profissão, perguntar se o visitante trabalha por conta própria

ou se é funcionário de uma empresa. Isso porque, por exemplo, um motorista pode trabalhar com horário fixo, como contratado de uma empresa ou, por outro lado, ser autônomo ou trabalhar para aplicativos de corrida, como Uber, por exemplo. O mesmo raciocínio pode ser aplicado a contadores, advogados e várias outras profissões.

Para se chegar ao valor da hora de trabalho, foi feita a divisão da renda *per capita* pela carga horária mensal máxima admitida pela legislação trabalhista brasileira, no caso, 220 horas, chegando-se ao valor da hora. Após esse procedimento, e considerando a discussão teórica apresentada no referencial deste estudo, foi aplicado o percentual de 40% em cima da hora de trabalho calculada, em um procedimento semelhante ao realizado por Blackwell (2007). Por fim, o valor do custo de oportunidade unitário foi multiplicado pelo tempo de permanência do turista no passeio, considerando-se a jornada diária de oito horas, já que, caso o visitante estivesse trabalhando, não o faria durante 24 horas por dia.

Sobre a questão dos múltiplos destinos no MCV, discutido no referencial teórico, observa-se que no caso desta pesquisa em Guaramiranga esse problema é relativamente minimizado porque a região estudada está localizada em uma área relativamente afastada. Assim sendo, quem viaja para o Maciço de Baturité, geralmente o faz de maneira exclusiva.

Evidentemente, a região compreende vários municípios, mas é preciso lembrar que Guaramiranga contém a grande maioria dos equipamentos turísticos da APA de Baturité, é a cidade que contém maior quantidade de meios de hospedagem e é o principal polo receptor de turistas do Maciço de Baturité (VALE, 2006; PORTO, 2008, OLIVEIRA, 2014).

No que se refere ao MVC, este é um método que utiliza uma questão hipotética para captar a DAP do visitante. Para tanto, deve ser idealizado um cenário hipotético, em um contexto específico, para captar o valor que cada visitante estaria disposto a pagar. Embora a natureza hipotética do método seja inevitável, existem algumas diretrizes que devem ser seguidas para ajudar a aumentar a precisão. Em especial, o cenário deve ser crível, deve criar oportunidades limitadas para o uso gratuito e os entrevistados devem acreditar que sua resposta será determinante na implementação final do cenário proposto (WHITEHEAD; HAAB, 2013).

Como instrumentos de coleta, foram usados questionários, por meio dos quais se objetiva obter respostas confiáveis da amostra escolhida, procurando-se descobrir o que o grupo pesquisado faz, pensa ou sente (COLLIS; HUSSEY, 2005).

Conforme se verifica no Apêndice A, o questionário utilizado é composto por questões abertas, fechadas e de múltipla escolha. Babie (2005) aponta que, frequentemente, o

pesquisador de *survey* fará perguntas abertas que pedem respostas nas próprias palavras do respondente, de modo que essas respostas sejam posteriormente codificadas e analisadas.

A pesquisa de campo foi aplicada pelo próprio autor, sempre acompanhado por uma pessoa auxiliando. Ao todo havia 10 pranchetas que eram entregues aos turistas para que os mesmos respondessem os questionários a próprio punho.

A aplicação dos questionários foi realizada entre os dias 13 e 20 de abril de 2019. Anteriormente, no dia 6 de abril, foi realizada uma pesquisa piloto para validação do questionário, tendo sido aplicados 64 questionários. A partir dessa etapa, foram verificadas algumas inconsistências no questionário, tendo sido alterados tanto o texto quanto a ordem de algumas perguntas. As alterações foram poucas e ocorreram mais no sentido de deixar o questionário mais claro, já que seriam respondidas pelos próprios turistas. Conforme se verifica no Apêndice A, foram colocadas observações em algumas perguntas, com o intuito de sanar o máximo de dúvidas possíveis.

Figura 7 – Aplicação de questionário no Pico Alto



Fonte: arquivo do autor (2019).

A aplicação dos questionários ocorreu no Pico Alto (Figura 7) e no centro da cidade, na Praça Central de Guaramiranga, aproveitando sempre o maior fluxo de visitantes em cada um dos locais. No Pico Alto geralmente havia maior movimentação de turistas pela manhã e ao

final da tarde. Por outro lado, durante os inícios de tarde e nos períodos noturnos optou-se por realizar a pesquisa no centro da cidade.

A Tabela 2 mostra a distribuição da coleta por dia. No primeiro dia de coleta foi um sábado comum, com a movimentação rotineira da cidade; já nos dias 19 e 20 de abril, a coleta coincidiu com o feriado prolongado da Semana Santa e a cidade estava bastante movimentada. As variáveis coletadas foram tratadas com a ajuda do *Microsoft Excel*® 2016 e do *Statistical Package for Social Science*, SPSS®, versão 22.

Tabela 2 – Distribuição da coleta de dados

<b>Dia da semana</b>	<b>Data</b>	<b>Qtd</b>	<b>%</b>
Sábado	13/04/2019	162	31,1
Sexta-feira	19/04/2019	228	43,8
Sábado	20/04/2019	131	25,1
Total		521	100

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

No que se refere ao questionário, o Quadro 6 apresenta as perguntas, com os objetivos de cada questão e a respectiva fundamentação teórica, citando autores que utilizaram as mesmas perguntas em trabalhos semelhantes. Ressalte-se que há uma grande variação nos questionários relacionados aos métodos de valoração econômica, justamente porque as perguntas variam muito de acordo com o bem que está sendo valorado. É que, por exemplo, a valoração de um parque florestal apresenta características bastante diferentes da valoração de um rio, que, por sua vez, diferem bastante da valoração de um museu ou outro bem cultural, embora se utilize o mesmo método, seja o MCV ou o MVC.

Quadro 6 – Perguntas, objetivos e fundamentação do questionário

<b>Pergunta</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Autores que utilizaram as mesmas questões</b>
Cabeçalho (Data, sexo e idade)	Informações preliminares e dados demográficos	Marques e Freire (2015); Lopes e Freire (2016), Hanauer e Reid (2017), Spacek e Antouskova (2013), Reyes (2018); Almeida et al. (2017).
1) Onde reside? (Cidade e Estado)		Reyes (2018); Aragão (2017)
2) Qual a sua profissão? Trabalha por conta própria ou é funcionário de alguma empresa?	Saber se é trabalhador autônomo ou não.	Maia e Romeiro (2008), Marques e Freire (2015), Aragão (2017).
3) Somando seu salário com a das pessoas que moram junto com você, quanto é a renda MENSAL?	Dados demográficos	Marques e Freire (2015); Lopes e Freire (2016); Ranauer e Reid (2017), Spacek e Antouskova (2013).
4) Qual seu estado civil?	Dados demográficos	Ranauer e Reid (2017),

		Spacek e Antouskova (2013)
5) Qual sua escolaridade?	Dados demográficos	Marques e Freire (2015); Lopes e Freire (2016); Ranauer e Reid (2017)
6) No último ano (de abril de 2018 até agora) quantas vezes você veio a Guaramiranga na condição de turista, incluindo esta visita? _____. Nas demais vezes, veio em quais períodos (mês/ano)?	Identificar o total de viagens realizadas ao longo de um ano e em quais períodos essas viagens costumam ocorrer.	Hanauer e Reid (2017)
7) Qual transporte usou para chegar da sua casa até Guaramiranga? a) Moto. Quantas pessoas vieram na moto? b) Carro. Quantas pessoas vieram no carro? c) Ônibus, táxi, van? Público ou fretado? d) Veio em mais de um transporte? Quais? Como?	Identificar o meio de transporte utilizado para o deslocamento até Guaramiranga, para, então calcular o custo correspondente.	Hanauer e Reid (2017), Aragão (2017); Fleming e Cook (2008)
8) EXCLUINDO o gasto com transporte, quanto você gasta, em média, em cada viagem a Guaramiranga? (considerando alimentação, hospedagem e demais gastos). OBSERVAÇÃO: caso seu consumo esteja em conjunto com o de outras pessoas, favor informar, somente, seu gasto INDIVIDUAL.	Identificar o custo médio individual	Reyes (2018); Aragão (2017)
9) Esta viagem tem como propósito visitar APENAS o município de Guaramiranga? Sim ( ) Não ( ) então, quais outros destinos você visitou ou pretende visitar no decorrer da viagem? OBS: caso a viagem tenha mais de uma cidade como destino, escreva a cidade que mais motivou o passeio.	Verificar de a viagem tem múltiplos destinos.	Maia e Romeiro (2008)
10) Nesta visita, qual o tempo de permanência na região do Maciço de Baturité (Guaramiranga e cidades vizinhas)?	Aferir a permanência média na região.	Reyes (2018), Aragão (2017)
11) Qual a sua principal motivação para visitar Guaramiranga? (ENUMERE de 1 a 7 nas opções abaixo, em ordem de preferência, sendo 1 a principal motivação). OBS: colocar em graus de preferência e o que não tiver preferência, deixar em branco. ( ) Tranquilidade da natureza ( ) Apreciação da fauna e a flora do lugar ( ) Visita às cachoeiras ( ) Visita ao Pico alto ( ) Trilhas ( ) Clima agradável ( ) Patrimônio arquitetônico (igrejas e demais prédios antigos). ( ) Outro... Qual? _____	Identificar as características que mais atraem visitantes a Guaramiranga.	Hanauer e Reid (2017); Reyes (2018).
12) Supondo que houvesse um projeto de revitalização e reestruturação do Pico Alto, como a construção de um mirante, com uma infraestrutura que proporcionasse segurança e bem-estar aos visitantes, incluindo estabelecimentos que ofertassem serviços de	Avaliar a disposição a pagar por um bem.	Almeida et al. (2017); Aragão (2017).

<p>alimentação, música e cultura. Quanto você estaria disposto a pagar para consumir nessa hipotética estrutura de lazer no Pico Alto?</p> <p>OBSERVAÇÃO 1: NÃO se trata do pagamento de ingresso, mas de valor consumido no local.</p> <p>OBSERVAÇÃO 2: considere o valor por pessoa, com base no seu CONSUMO INDIVIDUAL</p> <p>a) Não pagaria  b) R\$ 10  c) R\$ 20  d) R\$ 30  e) R\$ 50  f) R\$ 70  g) R\$ 100  h) R\$ 130  i) R\$ 180  j) Outro valor? Quanto? R\$ _____</p> <p>Caso a escolha tenha sido a de não pagar, informe qual seria o motivo.</p>		
<p>13) Contando com você, quantas pessoas moram na sua residência? _____.</p>	<p>Membros da família para calcular a renda <i>per capita</i>.</p>	<p>Maia e Romeiro (2008)</p>

Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Por outro lado, é difícil analisar o instrumento de pesquisa dos trabalhos realizados com essa metodologia porque a maioria dos artigos não apresenta o questionário utilizado (apenas as dissertações de mestrado consultadas costumavam trazer o instrumento de coleta completo em apêndice). Sendo assim, algumas das informações foram extraídas do próprio corpo dos artigos, a partir dos resultados obtidos com cada pergunta.

No que diz respeito à aferição da renda dos visitantes, grande parte dos trabalhos estrangeiros sobre o assunto utilizam a renda familiar (*household income*) como variável de análise, sendo que outra parte dos trabalhos analisados, sobretudo brasileiros, costumam utilizar a renda individual. Para esta pesquisa, optou-se por utilizar a renda familiar mensal e, como foi perguntada a quantidade de pessoas da residência, havia também a possibilidade de testar os modelos estatísticos com a renda *per capita*.

A amostra foi obtida de maneira aleatória entre os turistas que visitaram Guaramiranga e que aceitaram participar do estudo. Sobre esse aspecto, Triola (1999) atenta que a determinação do tamanho da amostra é um problema de grande importância, pois amostras desnecessariamente grandes acarretam desperdício de tempo e dinheiro; por outro lado, amostras demasiadamente pequenas podem levar a resultados não confiáveis.

Primeiramente, considerou-se como população da pesquisa a demanda turística do Maciço de Baturité. Para Song e Li (2010), o conceito de demanda turística compreende o

número de visitantes de um lugar e se originou a partir da definição econômica clássica de demanda. Nesse sentido, conforme dados obtidos da Secretaria de Turismo do Estado do Ceará, as informações mais recentes de demanda turística da região referem-se ao ano de 2017 e esse número gira em torno de 630.000.

De acordo com a definição de Gil (2008), uma população superior a cem mil está enquadrada estatisticamente como infinita; assim sendo, para este estudo foi adotado o procedimento estatístico para tamanhos amostrais específico para médias, visto que a variável dependente, no caso do MCV, representa a média de viagens realizadas pelos turistas e, no caso do MVC, representa a estimativa da disposição a pagar pelo Pico Alto.

Por fim, utilizou-se o procedimento recomendado por Triola (1999) para a determinação do tamanho da amostra para estimar uma média, quando o desvio padrão populacional não é conhecido. Para tanto, foi utilizada a seguinte fórmula (Equação 2).

$$n = \left[ \frac{Z_{\alpha/2}}{E} \times \sigma \right]^2 \quad \text{Equação (2)}$$

Onde:

$n$  = tamanho da amostra;

$Z_{\alpha/2}$  = valor padronizado para o nível de confiança de 95% ( $Z=1,96$ );

$E$  = margem de erro máxima aceitável (0,191)

$\sigma$  = Desvio padrão populacional.

Para o cálculo da amostra mínima, seguindo a orientação de Triola (1999), primeiramente foi necessário calcular o desvio padrão populacional. Esse cálculo foi feito a partir da amostra piloto de 64 questionários.

Nesse sentido, considerando-se o MCV, utiliza-se como variável dependente o número de viagens por ano (VPA) que, na pesquisa piloto resultou em uma média de 1,91, com desvio-padrão de 1,85 visitas. Assim sendo, admitindo-se um erro aproximado de 10% da média (0,191), para mais ou para menos, e com um nível de confiança de 95%, a partir da Equação 2, chegou-se à amostra mínima resultou em 361.

Por outro lado, quando considerado o MVC, ainda a partir dos dados da pesquisa piloto, verificou-se que a média de Disposição a Pagar (DAP) era de R\$61,56, com desvio padrão de R\$61,68. Aplicando-se, também, a Equação 2, admitindo-se um erro aproximado de 10% da

DAP (R\$6,156), para mais ou para menos e, também com um nível de confiança de 95%, chegou-se a uma amostra de 385.

Considerando-se os dois cálculos ilustrados acima, verificou-se que a amostra mínima deveria ser superior a 385. Apesar disso, para uma maior segurança, foram aplicados 521 questionários, conforme detalhado anteriormente na Tabela 2.

A variável dependente ( $V_i$ ) do modelo referente ao MCV foi definida a partir da quantidade de visitas individuais anuais (VPA). Seguindo o procedimento adotado por Marques e Freire (2015), o valor obtido foi multiplicado por 1.000. Esse procedimento costuma ser adotado pelos autores que utilizam o método do custo de viagem, como se verifica, por exemplo, em Poor e Smith (2004), Maia e Romeiro (2008), Raharjo e Gravitiani (2012) e Etenza et al. (2016), dentre outros.

Para o cálculo do custo do transporte, foram considerados os seguintes meios de locomoção: ônibus, automóvel, motocicleta e a pé. Inicialmente foi considerada a possibilidade de que algum visitante tivesse chegado à cidade de bicicleta, no entanto, não foi identificado nenhum caso durante a coleta da pesquisa piloto, sendo descartada essa possibilidade.

Para os valores referentes às pessoas que viajaram em automóvel particular, foi considerado o valor gasto, a partir do consumo de combustível, levando-se em consideração a tabela do INMETRO, referente ao ano de 2019. O valor médio de consumo para veículos leves a gasolina rodando em estrada é de 14,93 km/l.

Quanto ao combustível, foi adotado o valor de referência divulgado semanalmente pela ANP, correspondente ao dia 14 de abril de 2019, referente ao preço médio do litro da gasolina comum no Estado do Ceará, que é de R\$4,725. A partir desses dados, é possível encontrar o valor do quilômetro rodado, dividindo-se o valor do litro do combustível pelo consumo por litro. Assim sendo, o valor do quilômetro rodado em automóvel é de R\$0,316477. Com relação a motocicleta, adotou-se um valor referente a um terço do custo do automóvel, seguindo a orientação de Magnani (2012), o que resultou em um valor de R\$0,105492.

Para o cálculo do custo do transporte em ônibus, foram utilizados os valores de referência da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), referente ao transporte coletivo interestadual para um ônibus convencional, com sanitário, em vias pavimentadas, de acordo com a Resolução nº 5.123, de 16 de junho de 2016, considerando o valor do quilômetro por passageiro R\$0,166207.

Por fim, em relação aos casos em que os turistas chegaram a pé, foi considerado como não tendo custo de transporte (durante a coleta de dados, um grupo de amigos chegou a pé, vindo de Caridade, mas apenas uma pessoa aceitou participar da pesquisa). A Tabela 3 apresenta os valores de custo de transporte para cada quilômetro considerado durante o trajeto de ida e volta a Guaramiranga.

Tabela 3 – Custo do transporte

<b>Tipo de transporte</b>	<b>RS/km</b>
Ônibus	0,166207
Automóvel	0,316477
Motocicleta	0,105492

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

É importante ressaltar que para chegar a cada um desses dados, foi adotada uma postura conservadora em relação à valoração, considerando os valores mais baixos para os gastos dos turistas. Utilizou-se o preço da gasolina comum, que é mais barata, e adotou-se o consumo indicado pelo INMETRO para um veículo leve novo, mesmo sabendo que nem todos os visitantes utilizam veículos com essa taxa de consumo tão baixa. Por outro lado, para os casos de automóvel e motocicleta, foi desconsiderado o valor de desgaste dos veículos, tendo sido considerado apenas o gasto com combustível. A ideia é que os valores encontrados ao final da valoração não fossem superestimados.

Hanauer e Reid (2017) alertam para a importância de ser obtida uma grande precisão dos dados referentes ao transporte no método no custo de viagem. Com essa preocupação, foi utilizado o *Google Maps* para calcular a distância exata entre Guaramiranga e a cidade de origem do turista entrevistado.

Como destacado anteriormente, além de todos os atributos culturais, Guaramiranga conta com um amplo patrimônio cultural. Vale lembrar, também, que os métodos utilizados para estimar o valor de uso e de não-uso de bens ambientais são, em geral, os mesmos utilizados para a valoração de bens culturais (GUIA, 2008).

Neste trabalho, embora os recursos ambientais sejam os que, geralmente, chamam a atenção na região do Maciço de Baturité e, especificamente, em Guaramiranga, em um processo de valoração não seria possível distinguir de maneira exata qual seria o valor referente estritamente aos bens ambientais e a parcela de valor que diz respeito exclusivamente aos elementos culturais da região. Devido a isso, em termos gerais, é mais

adequado afirmar que se trata de uma valoração econômica ambiental e cultural de Guaramiranga.

Uma das variáveis principais do método do custo de viagem é justamente aquela da qual deriva o nome do método, ou seja, custo de viagem total ( $CV_i$ ). Conforme a demonstração da Equação 3, foram considerados os custos de transporte ( $CT_i$ ), (seguindo os procedimentos especificados acima), custos de estadia ( $CE_i$ ), que compreendem os gastos com alimentação, hospedagem, passeios, entretenimento, *souvenirs* e demais gastosefetivos realizados durante o passeio; e o custo de oportunidade ( $CO_i$ ), considerando, para tal, apenas os casos em que os visitantes trabalham como autônomos.

$$CV_i = CT_i + CE_i + CO_i \quad \text{Equação (3)}$$

Em relação ao modelo econométrico, foram adotados dois modelos explicativos, um referente ao MCV, em que a variável dependente é o número de visitas anual (Equação 4), e uma outra referente ao MVC, onde a variável dependente é a disposição a pagar pelo uso do Pico Alto (Equação 5). O Quadro 7 detalha cada uma das variáveis utilizadas nos dois modelos:

$$V_i = \beta_0 + \beta_1 CV_i + \beta_2 RENF_i + \beta_3 ID_i + \beta_4 DIST_i + \beta_5 PERM_i + \epsilon_i \quad \text{Equação (4)}$$

$$DAP_i = \beta_0 + \beta_1 RENF_i + \beta_2 ESC_i + \beta_3 ID_i + \beta_4 CE_i + EXC.GUARAI + \epsilon_i \quad \text{Equação (5)}$$

Quadro 7 – Definição das variáveis

Constructo	Métrica	Operacionalização
$V_i$	Total médio de visitas que o turista fez a Guaramiranga no último ano, relativizada pela população e pelo total de visitas anuais da zona.	Resultado da formula: $\frac{VPA \text{ individuais}}{\frac{População da zona}{visitas anuais totais da zona}} \times 1.000$
$DAP_i$	Disposição a pagar	Disposição média a pagar pelo consumo no Pico Alto.
$CE_i$	Custo de estadia	Valor em escala de reais, incluindo a soma de valores individuais com alimentação, hospedagem, dentre outros, indicados pelo visitante no questionário.

CV <sub>i</sub>	Custo de viagem	Valor do custo de viagem, em escala de reais, obtido a partir da soma do Custo de Estadia com custo estrito de transporte, resultante de estimativa a partir da distância e do tipo de transporte informado pelo turista, acrescentando, ao final, o custo de oportunidade da viagem.
DIST <sub>i</sub>	Distância em quilômetros de Guarimiranga até a residência do turista.	Cálculo, a partir do <i>Google Maps</i> da distância entre Guarimiranga e a cidade de residência do turista.
REN <sub>Fi</sub>	Renda mensal familiar	Valor expresso em reais, obtido a partir de uma pergunta aberta.
SEX <sub>i</sub>	Sexo	Dummy (1 – masculino e 2 – feminino).
ESC <sub>i</sub>	Escolaridade	Escala detalhada do nível de escolaridade, indo de 1 (sem escolaridade) até 10 (com doutorado).
ID <sub>i</sub>	Idade do visitante	Número absoluto da idade do visitante.
PERM <sub>i</sub>	Duração aproximada de permanência no Maciço de Baturité	Número absoluto da quantidade de dias de permanência no Maciço de Baturité.
EST.CIV <sub>i</sub>	Estado civil	Dummy (1 – solteiro e 2 – demais estados civis).
EXC.GUARA <sub>i</sub>	Viagem exclusiva a Guarimiranga/CE.	Dummy (1 – viagem exclusiva a Guarimiranga e 2 – a viagem não foi exclusivamente a Guarimiranga/CE).

Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Com relação às variáveis adotadas apresentadas no Quadro 7, foram realizados testes com modelos de regressão, tanto lineares quanto logarítmicos ou semilogarítmicos para averiguar qual melhor se ajustaria aos dados obtidos na pesquisa de campo.

Neste sentido, Maia e Romeiro (2008) realizaram um estudo de valoração no Parque Nacional da Serra Geral (PNSG) utilizando o método do custo de viagem e explicam que para funções de demanda, os modelos mais comuns são: linear, lin-log, log-lin e log-log.

Aquelas variáveis apresentadas no Quadro 7 que não fazem parte na Equação (4) ou na Equação (5), são aquelas que chegaram a ser consideradas no modelo, mas que não apresentaram significância estatística, sendo retiradas posteriormente.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seção de resultados foi dividida em três partes: primeiro foi analisado o perfil dos visitantes, em suas diversas perspectivas e, em seguida, foi proposto um modelo econométrico relacionados ao custo de viagem, demonstrando quais variáveis são estatisticamente significativas. Por fim, são apresentados os resultados referentes à DAP pelo Pico Alto.

Observe-se que em várias tabelas apresentadas nesta análise o número total de respondentes não resulta em 521. Isso ocorre porque houve alguns casos em que os respondentes deixaram determinados campos do questionário sem resposta. Nessas situações, os dados preenchidos foram utilizados para calcular dados relacionado ao perfil dos turistas.

Na operacionalização dos modelos de regressão linear múltipla optou-se pelo procedimento de exclusão por lista, quando o SPSS exclui automaticamente todo questionário quando alguma das variáveis adotadas no modelo não está preenchida. Devido a isso, as amostras finais para o modelo adotado no modelo de MCV foi de 483 e no modelo de MVC, 468 observações.

No decorrer deste trabalho os termos: respondentes, visitantes e turistas são utilizados indistintamente, representando os sujeitos da pesquisa.

### 4.1 Perfil dos visitantes

No que diz respeito à caracterização da amostra, foram entrevistados, ao todo, 521 visitantes, sendo 273 do sexo masculino (47,28%) e 271 do sexo feminino (52,72%). A idade média dos visitantes resultou em 31,83 anos, com desvio padrão de 10,60 anos.

A renda foi calculada de duas formas: a renda familiar, que é mais comum em trabalhos internacionais sobre o custo de viagem, e a renda *per capita*, já que foi perguntado, também, quantas pessoas moram na residência. A renda média familiar resultou em R\$ 7.262,13, com desvio padrão de R\$ 13.151,60, e a renda *per capita* foi de R\$ 2.694,04, com desvio padrão de R\$ 6.129,12. Verifica-se que a renda familiar mensal apresenta os mesmos níveis apresentados por Aragão (2017), em estudo realizado no Parque Nacional de Ubajara.

No que se refere à profissão dos turistas, foram citadas 134 ocupações diferentes. Conforme se verifica na Tabela 4, as ocupações mais citadas foram: estudante, professor, empresário e funcionário público. Para fins de análise, foram agrupadas algumas ocupações de mesma natureza. Por exemplo, a profissão de professor compreende tanto os professores universitários quanto os aqueles da rede básica; a ocupação de analista compreende por exemplo, analista financeiro, analista de marketing, entre outras similares.

Tabela 4 – Profissão dos respondentes

<b>Profissão</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>% Ac</b>
Estudante	68	13,1	13,1
Professor	46	8,8	21,9
Empresário / Empreendedor	35	6,7	28,6
Funcionário/Servidor público	27	5,2	33,8
Auxiliar administrativo	14	2,7	36,5
Vendedor	14	2,7	39,2
Advogado	13	2,5	41,7
Autônomo	13	2,5	44,1
Engenheiro	12	2,3	46,4
Analista (em empresa)	11	2,1	48,6
Administrador	10	1,9	50,5
Gerente / Gestor	10	1,9	52,4
Médico	10	1,9	54,3
Outras ocupações	238	45,7	100,0
Total	521	-	-

Fonte: elaborado pelo autor (2019).

A Tabela 5 ilustra a escolaridade dos respondentes. Verifica-se que 47,7% dos respondentes tinham, pelo menos, nível superior completo, o que é um número bastante considerável. Esse percentual sobe para 71,2% se forem levados em consideração os que estão cursando alguma faculdade. Os números são equivalentes aos apresentados por Vale (2006) 13 anos antes, quando estabeleceu em seu estudo o perfil dos turistas de Guaramiranga.

Tabela 5 – Escolaridade dos respondentes

<b>Escolaridade</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>
Sem escolaridade	1	0,2
Ensino fundamental incompleto	11	2,1
Ensino fundamental completo	14	2,7
Ensino médio incompleto	16	3,1
Ensino médio completo	107	20,7
Superior incompleto	122	23,6
Superior completo	122	23,6
Especialização	96	18,5
Mestrado	23	4,4
Doutorado	6	1,2
Total	518	100,0

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

A Tabela 6 ilustra o estado civil dos respondentes. Verifica-se que quase metade dos turistas que visitaram Guaramiranga durante o período pesquisado são solteiros (48,6%).

Tabela 6 – Estado civil dos respondentes

<b>Estado civil</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>
Solteiro	252	48,6
União estável	47	9,1
Casado	186	35,8
Divorciado	29	5,6
Viúvo	5	1,0
<b>Total</b>	<b>519</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2019).

A respeito da cidade de origem dos respondentes, foram citados 52 municípios diferentes, sendo que a grande maioria dos visitantes de Guaramiranga são de Fortaleza (68,5%). Por outro lado, ressalte-se que apenas 17 entrevistados (3,3%) afirmaram ser de fora do Ceará (12 do Rio Grande do Norte, 2 da Paraíba, e de Pernambuco e 2 de fora do Brasil, 1 da França e 1 da Inglaterra). A cidade não cearense com maior número de visitantes foi Mossoró – RN. A Tabela 7 mostra as cidades com maior número de turistas em Guaramiranga nos dias pesquisados.

Tabela 7 – Cidade dos respondentes

<b>Cidade</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>% Ac</b>
Fortaleza	357	68,5	68,5
Caucaia	20	3,8	72,3
São Gonçalo do Amarante	13	2,5	74,8
Aracati	9	1,7	76,5
Mossoró-RN	9	1,7	78,2
Maranguape	8	1,5	79,7
Baturité	7	1,3	81,0
Pacatuba	6	1,2	82,2
Horizonte	5	1,0	83,2
Juazeiro do Norte	5	1,0	84,2
Maracanaú	5	1,0	85,2
Outras cidades	77	14,8	100,0
<b>Total</b>	<b>521</b>		

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

A pergunta 7 do questionário indagou a respeito dos meios de transporte utilizados para chegar à cidade. Conforme se verifica na Tabela 8, houve uma grande predominância do uso de automóvel (84,3%).

Tabela 8 – Transporte utilizado pelos respondentes

Transporte utilizado	Qtd	%
Em automóvel	434	84,3
Em ônibus	48	9,3
Em motocicleta	32	6,2
A pé	1	0,2
Total	515	100,0

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

Em algumas das tabelas mostradas o número total não equivale ao total da amostra (de 521 respondentes). Isso ocorre porque, conforme explicado no início desta seção, em determinadas perguntas do questionário, eventualmente, os respondentes deixaram os campos em branco.

#### 4.2 Análise do custo de viagem

Dentre os 521 visitantes pesquisados, 485 (93%) afirmaram que Guaramiranga era o destino principal da viagem. Para esta questão, 18 entrevistados (3,5%) não responderam, e outros 11 entrevistados (2,1%) apontaram Pacoti como a cidade principal.

Aqui cabe destacar uma característica bastante observada na Região do Maciço de Baturité: muitos dos turistas que visitam Guaramiranga costumam ficar hospedados na cidade de Pacoti (que fica a apenas 8 km de distância). Devido a isso, é possível que alguns destes turistas tenham considerado como cidade principal aquela em que ficou hospedado, ainda que a motivação principal tenha sido conhecer a cidade de Guaramiranga.

Devido essas duas cidades ficarem muito próximas, algumas pessoas, inclusive, não se dão conta de onde seja o limite entre uma e outra. Uma observação curiosa é que o Pico Alto (onde foi coletada uma parte considerável dos dados), embora pertença ao município de Guaramiranga, fica mais próximo do centro de Pacoti.

Uma informação encontrada na pesquisa que ajuda a compreender o destaque turístico dado a Guaramiranga é que 358 entrevistados (68,7%) responderam que a viagem tinha como propósito visitar exclusivamente a “Suíça cearense”, como o município é popularmente conhecido.

A questão 11 do questionário solicitava que o visitante enumerasse em ordem de preferência o que o motivava a visitar Guaramiranga. Foram colocadas as seguintes opções: tranquilidade da natureza; apreciação da fauna e da flora do lugar; visita às cachoeiras; visita ao Pico Alto; trilhas; clima agradável, e; patrimônio arquitetônico (igrejas e demais prédios

antigos). Além destas opções, foi colocada uma alternativa com espaço para preenchimento, para o caso de o respondente ir ao município por alguma motivação não prevista.

É preciso observar que muitos turistas, ao responderem ao questionário, não se deram conta (apesar de estar claro no enunciado) de que deveriam enumerar por ordem de preferência, em que “1” representava o fator de maior motivação. Assim sendo, alguns respondentes marcaram simplesmente com um “x” aquelas opções que consideravam relevantes.

A Tabela 9 mostra a resposta dos turistas em relação aos elementos ambientais que motivaram a visita a Guaramiranga. Foram consideradas, para essa tabela, apenas as respostas em ordem de preferência e foram agrupadas as três principais motivações dos visitantes, em primeiro, segundo e terceiro lugar em preferência (1, 2 e 3), que tiveram seus totais somados. Apesar disso, nos casos em que o respondente marcou com um “x” em apenas uma das opções, deixando as demais em branco, foi considerado como sendo a primeira preferência dele, sendo equivalente a “1”. Seguindo o mesmo raciocínio, nos casos em que o turista marcou com “x” até três opções, deixando as demais em branco, considerou-se que essas opções marcadas são relevantes para ele, ainda que, neste último caso, não seja possível dizer qual seria a motivação principal.

Feitas essas considerações, por exemplo, a “tranquilidade da natureza” foi considerada por 307 turistas como uma motivação relevante, sendo que 184 indicaram que esse seria o motivo principal para visitarem a cidade. Em seguida, aparece o “clima agradável”, citado por 258 turistas como elemento relevante para a visita, sendo que 142 indicaram esse item como a motivação principal. Se forem consideradas apenas as opções indicadas em primeiro lugar, tranquilidade da natureza e clima agradável, juntas, representam 73,3% das motivações para a viagem a Guaramiranga.

Tabela 9 – Motivação dos respondentes

<b>Motivação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Total</b>
Tranquilidade da natureza	184	95	28	307
Clima agradável	142	70	46	258
Apreciação da fauna e a flora do lugar	33	58	108	199
Visita às cachoeiras	34	47	49	130
Visita ao Pico Alto	24	29	30	83
Patrimônio arquitetônico	16	20	30	66
Trilhas	12	15	31	58
<b>Total</b>	<b>445</b>	<b>334</b>	<b>322</b>	<b>1100</b>

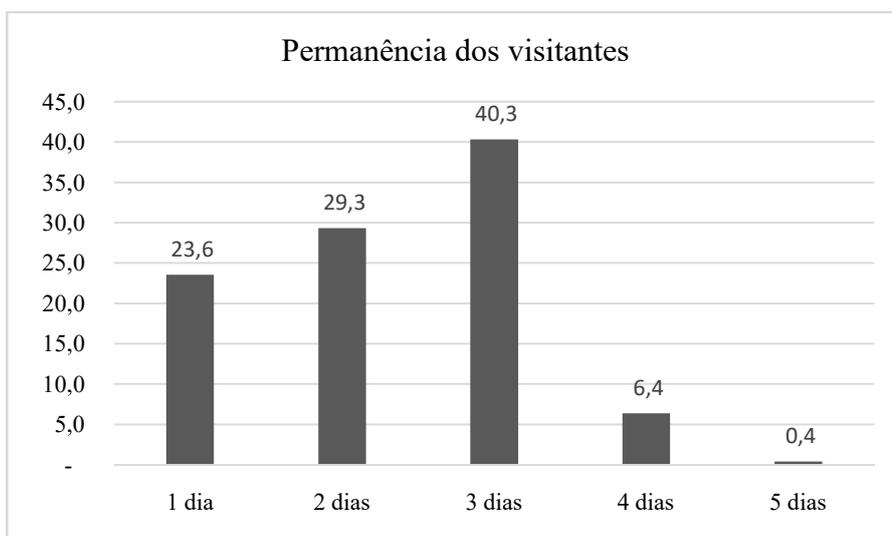
Fonte: elaborada pelo autor (2019).

É interessante notar que o Pico Alto, mesmo sendo o segundo ponto mais elevado do Ceará e o terceiro do Nordeste, fica apenas em quinto lugar dentre as motivações citadas pelos visitantes. É possível que isso ocorra porque aqueles turistas que vêm à cidade com mais frequência, e que já conhecem o Pico Alto, já não se sentem tão atraídos a visitarem esse monumento natural, até mesmo porque, como relatado anteriormente, o local não conta com uma ampla infraestrutura para receber turistas.

É que, quando separadas as pessoas que escolheram o Pico Alto como atrativo relevante para a visita a Guaramiranga (marcando 1, 2 ou 3), a média de visitas por ano (VPA) resultou em 1,78, com desvio padrão de 1,70 VPA. Por outro lado, o indicador VPA do grupo complementar (ou seja, daquelas pessoas que não consideram o Pico Alto um atrativo para a visita ao município), a média sobe para 2,72, com desvio padrão de 4,05 VPA. Foi, ainda, realizado um Teste T, de médias independentes, e foi constatado que existe uma diferença estatística entre as médias desses dois grupos, a um nível de significância de 1%.

Esse resultado pode representar que as pessoas que mais consideram o Pico Alto como elemento ambiental motivador para a visita são justamente aquelas que estão indo pela primeira vez, para conhecer, ou que vão com menor frequência. Isso pode se justificar pela própria falta de estrutura do Pico Alto que, pela interpretação a partir dos dados estatísticos, atrairia as pessoas para conhecerem o lugar, mas não para visitarem esse equipamento natural com uma maior frequência.

Gráfico 1 – Tempo de permanência dos visitantes



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Sobre o tempo de permanência, conforme se verifica no Gráfico 1, a maior parte dos visitantes (40,3%) passou 3 dias na região do Maciço de Baturité. A média de permanência fica em 2,30 dias, com desvio padrão de 0,92 dias. É importante observar que, conforme explicado na metodologia, 31,1% das pessoas responderam ao questionário no sábado, dia 13/04/2019, e o restante da amostra foi coletada no final de semana seguinte, propositalmente, no feriado da Semana Santa, para que a amostra coincidissem com um período de maior fluxo no município.

Com relação a essa variável de permanência, é preciso fazer ainda uma consideração. É que, embora a pesquisa de campo tenha sido realizada em Guaramiranga, a pergunta do questionário referia-se ao tempo de permanência no Maciço de Baturité, ou seja, Guaramiranga e cidades vizinhas. Isso é importante porque muitas pessoas viajam a Guaramiranga e ficam hospedadas nos municípios (conforme já foi citado). Logicamente, no caso das pessoas que residiam no próprio Maciço, a pergunta se referia exclusivamente ao tempo de permanência em Guaramiranga.

A propósito, apenas 11 turistas residiam em municípios do Maciço de Baturité, nas cidades de Baturité, Pacoti, Mulungu e Aracoiaba. Por razões óbvias, não foram coletados dados de moradores da cidade de Guaramiranga, mas apenas daquelas pessoas que estavam na cidade na condição de turista.

A pergunta 6 do questionário referia-se a quantas vezes o turista visitou a cidade de Guaramiranga durante o período correspondente entre a data em que o questionário foi preenchido e um ano atrás. A média de visitas por ano resultou em 2,61, com desvio padrão de 3,85. Conforme se verifica na Tabela 10, as cidades mais próximas de Guaramiranga (Pacoti, Mulungu e Baturité) foram justamente as que apresentaram a maior média de VPA, conforme se anunciava na Hipótese H1.

Tabela 10 – Média de visitas por ano

<b>Cidade</b>	<b>Média de VPA</b>	<b>Dist (km)</b>	<b>Cidade</b>	<b>Média de VPA</b>	<b>Dist (km)</b>
Pacoti	17,00	8	Beberibe	1,50	128
Mulungu	15,00	12	Quixeramobim	1,50	148
Baturité	8,29	17	Juazeiro do Norte	1,40	430
Catolé do Rocha/PB	8,00	397	Aquiraz	1,33	130
Capistrano	5,00	39	Pindoretama	1,33	119
Quixadá	3,00	106	Trairi	1,33	203
Campina Grande/PB	3,00	641	Cascavel	1,25	108
Cedro	3,00	331	Mossoró-RN	1,22	255
Fortim	3,00	179	Caridade	1,00	55

Fortaleza	2,80	106	Icapuí	1,00	220
Maracanaú	2,80	90	Jaguaruana	1,00	184
Pacatuba	2,50	81	Paracuru	1,00	167
Chorozinho	2,00	69	Crateús	1,00	308
Cruz	2,00	299	Santana do Acaraú	1,00	258
Itaitinga	2,00	86	Sobral	1,00	230
Itarema	2,00	276	Acopiara	1,00	289
Baraúna/RN	2,00	216	Aracoiaba	1,00	28
Pacajus	2,00	83	Boa viagem	1,00	173
Aracati	1,89	170	Campo Grande/RN	1,00	333
Caucaia	1,80	97	Crato	1,00	444
Horizonte	1,80	89	Itapipoca	1,00	188
Maranguape	1,75	89	Mombaça	1,00	241
São G. do Amarante	1,69	111	Natal/RN	1,00	541
Guaiuba	1,67	68	Recife-PE	1,00	796
Eusébio	1,50	123			

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

Para comprovar a hipótese H1 deste trabalho, de que existe uma relação negativa entre a distância percorrida pelo visitante até Guaramiranga e o total de visitas por ano, foi utilizado o coeficiente de *Pearson*, que apresentou uma correlação de 12,1%, a um nível de significância de 1%. Os dados, portanto, permitem aceitar a hipótese H1 como verdadeira, confirmando os estudos apresentados por Seroa da Mota (1997).

Tabela 11 – Coeficientes do modelo MCV

	Coeficientes não padronizados	Coeficientes padronizados	Estatísticas de colinearidade	
	B	Beta	Tolerância	VIF
(Constante)	-0,280			
CV	0,000	-0,097**	0,699	1,431
RENF	3,27E-5	0,198***	0,766	1,305
ID	0,014	0,121***	0,942	1,061
DIST	-0,011	0,603***	0,932	1,073
PERM	0,127	0,092**	0,854	1,172

Nota: \*\*\* e \*\* indicam que os coeficientes são significantes a 1% e 5%, respectivamente.

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

Com relação ao modelo econométrico, foi realizada uma regressão linear múltipla que procurou demonstrar quais variáveis independentes seriam capazes de explicar a frequência de visitação a Guaramiranga, em totais de visitas por ano. A análise resultou em um modelo

estatisticamente significativo, incluindo as variáveis Custo de Viagem, Renda, Idade e Distância como previsores da frequência de visitação a Guaramiranga. A Tabela 11 mostra os coeficientes do modelo e as respectivas estatísticas de colinearidade. O modelo utilizado foi do tipo log-lin e o  $R^2$  ajustado do modelo foi de 0,415.

A hipótese H2 deste trabalho supunha haver uma relação negativa entre renda e frequência de viagens a Guaramiranga, baseado no que se observa em trabalhos semelhantes da literatura do Método do Custo de Viagem. No entanto, essa hipótese foi rejeitada, pois na verdade foi constatada uma relação positiva entre renda e VPA. A correlação de *Pearson* apresentou um valor baixo, de apenas 9,4%, mas, ainda assim, significativa estatisticamente a um nível de 5%. Deste modo, os resultados indicam que, quanto maior a renda familiar, maior tende a ser o número de viagens por ano à cidade.

Além da renda, apresentaram relação positiva com a frequência de visitas as variáveis idade, distância para Guaramiranga e permanência na cidade. Esses números apresentam discordância com alguns trabalhos mais recentes da literatura, como os resultados encontrados por Kristom e Riera (1996) e Blaine et al. (2015). Apesar disso, apresentam semelhança com o estudo de Botelho (2005), referente à valoração econômica de um parque municipal. Nesse estudo, tanto a renda como a distância apresentam relação positiva.

Mas vale ressaltar que no estudo mencionado o autor utiliza como variável dependente a gasto total parametrizado e não o total de visitas (BOTELHO, 2005). Nesse caso, embora os resultados caminhem em um mesmo sentido, não podem ser comparadas em termos absolutos.

O custo de viagem médio em Guaramiranga foi de R\$ 457,94, com desvio padrão de R\$ 1.044,50. É difícil estabelecer uma comparação de valores no MCV, porque cada equipamento ambiental valorado apresenta características específicas. Apesar disso, para utilizar como parâmetro o resultado da valoração de um objeto de mesma natureza, o estudo de Lopes e Freire (2016) apresentou um custo de viagem médio de R\$ 437,24, com desvio padrão de R\$ 427,74. As médias apresentam valores próximos, mas os desvios padrões indicam que os números de Guaramiranga apresentam uma variabilidade muito maior.

Com base nos valores calculados, é possível estimar o valor de uso anual do Maciço de Baturité, a partir dos 630.654 visitas informadas pela SETUR. Para este estudo, optou-se por considerar o percentual conservador de que 80% dos turistas do Maciço de Baturité visitam Guaramiranga, ou seja, 504.523 turistas anuais. A partir desses dados, calcula-se que o valor de uso anual do turismo em Guaramiranga é de R\$ 220.597.636,50.

É preciso ponderar que apesar do escopo do trabalho ser o município de Guaramiranga este valor compreende também os municípios vizinhos do Maciço porque, como explicado anteriormente, os gastos, sobretudo de hospedagem, podem ter sido realizados, efetivamente, em cidades como Pacoti ou Mulungu, por exemplo.

Estão incluídos nesse montante, também, os gastos com transporte, que em grande parte se referem ao consumo de combustível. Nesse caso, vale lembrar que, em muitos casos, os turistas podem ter completado o tanque do carro em suas cidades de origem. De todo modo, o que se procura alertar aqui é que o impacto econômico apresentado refere-se à economia como um todo, não sendo possível especificar a partir do método do custo de viagem onde, especificamente, cada real foi aplicado.

A título de comparação das cifras encontradas, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o PIB de Guaramiranga em 2017 foi de R\$ 61.758.330. A Tabela 12 mostra os dados do PIB dos três últimos anos disponibilizados no site do IBGE. Os municípios que estão em negrito são aqueles que fazem limite com Guaramiranga, além da própria cidade analisada neste estudo.

Tabela 12 – PIB dos municípios do Maciço de Baturité

Município	2015	2016	2017	Média
Acarape	118.734.140	127.927.180	150.034.740	132.232.020
Aracoiaba	175.638.780	190.897.580	205.036.770	190.524.377
Aratuba	83.742.970	93.365.320	148.412.450	108.506.913
Barreira	135.582.110	145.794.720	164.943.740	148.773.523
<b>Baturité</b>	<b>327.536.410</b>	<b>298.090.720</b>	<b>368.415.960</b>	<b>331.347.697</b>
Capistrano	110.870.170	113.573.790	148.373.280	124.272.413
<b>Guaramiranga</b>	<b>50.563.420</b>	<b>55.089.330</b>	<b>61.758.330</b>	<b>55.803.693</b>
Itapiúna	112.504.900	123.076.670	135.099.330	123.560.300
<b>Mulungu</b>	<b>87.880.750</b>	<b>84.996.250</b>	<b>125.249.690</b>	<b>99.375.563</b>
Ocara	140.712.070	150.231.410	172.254.380	154.399.287
<b>Pacoti</b>	<b>99.316.460</b>	<b>124.958.750</b>	<b>165.591.220</b>	<b>129.955.477</b>
Palmácia	82.822.610	83.519.830	100.905.350	89.082.597
Redenção	268.426.210	243.968.410	335.427.530	282.607.383
Total	1.794.331.000	1.835.489.960	2.281.502.770	1.970.441.243

Fonte: IBGE (2019).

Conforme destaca Lopes e Freire (2016) o gasto total de viagem não implica dispêndio efetivo por parte do visitante, uma vez que inclui, além do custo do transporte e do valor da

estadia e o custo de oportunidade do tempo. Nesse sentido, de acordo como entendimento dos autores, apesar desse valor não ser evidenciado com facilidade, é importante para a tomada de decisão do consumidor, tanto quanto ao produto como pela quantidade a ser consumida (LOPES; FREIRE, 2016).

De maneira mais objetiva, a pergunta 8 do questionário investigava a respeito do custo de estadia (CE), ou seja, o gasto médio dos turistas na região do Maciço de Baturité, incluindo alimentação, hospedagem, gastos com compras diversas, etc. A média foi de R\$ 368,15 por pessoa, com desvio padrão de R\$ 306,37. Ressalte-se que o valor se refere ao gasto em toda a visita, não importando se ela ocorreu em um ou em três dias, por exemplo. Se forem considerados apenas os custos de estadia, o valor anual estimado para o volume de turistas chega a R\$ 185.740.142,50. O custo médio de transporte, por sua vez, foi de R\$ 26,09 com desvio padrão de R\$ 19,84.

A Tabela 13 mostra os dados do custo médio de transporte e o valor médio do custo de estadia das cidades com maior média de frequência de visitantes em Guaramiranga.

Tabela 13 – Gastos médios com transporte e estadia

Cidade	Fr	Distância (Km)	CT Médio (R\$)	CE médio (R\$)
Fortaleza	357	106	23,35	366,32
Caucaia	20	97	18,00	357,50
São Gonçalo do Amarante	13	111	23,83	331,54
Aracati	9	170	46,50	413,89
Mossoró-RN	9	255	53,80	622,22
Maranguape	8	89	25,23	276,66
Baturité	7	17	3,50	90,00
Pacatuba	6	81	14,24	166,67
Horizonte	5	89	17,84	380,00
Juazeiro do Norte	5	430	73,49	238,00
Maracanaú	5	90	16,14	560,00

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

Conforme apresentado anteriormente, a maioria dos visitantes vai a Guaramiranga utilizando o automóvel como meio de transporte e, conforme descrito na metodologia, para esses casos, foi computado apenas o gasto com combustível. Vale lembrar, ainda, que os valores apresentados na Tabela 13 referem-se ao gasto unitário; deste modo, a título de exemplo, se uma família consumiu aproximadamente R\$ 100,00 de combustível e na viagem viajaram 5 pessoas no automóvel, o valor do transporte considerado foi de R\$ 20,00.

### 4.3 Disposição a pagar pelo Pico Alto

A pergunta 12 do questionário propunha uma situação hipotética ao visitante. A pergunta sugeria a possibilidade de haver um projeto de revitalização e reestruturação do Pico Alto, como a construção de um mirante, com uma infraestrutura que proporcione segurança e bem-estar aos visitantes, incluindo estabelecimentos que ofereçam serviços de alimentação, música e cultura. Por fim, era questionado o quanto o turista estaria disposto a pagar para consumir nessa hipotética estrutura de lazer.

Foi frisado, no entanto, que a questão se referia de valor consumido e não de uma taxa de entrada para o monumento. Outra orientação reforçada ao final da pergunta é que se trataria de um valor de consumo individual e não, por exemplo, de valor gasto em um grupo de amigos ou familiar. A pergunta apresentava algumas sugestões de valores, mas ao final deixava um espaço para o cliente marcar, caso sua opção fosse por algum valor que não estivesse exposto no questionário.

Dentre os 521 respondentes da amostra, apenas 37 (7,1%) afirmaram que não pagariam pelo consumo no Pico Alto. Ao final da pergunta, havia um espaço para a justificativa, em caso de não pagamento. A Tabela 14 faz um resumo das justificativas apresentadas.

Tabela 14 – Justificativas de não pagamento no Pico Alto

Justificativas de não pagamento no Pico Alto	Qtd
Não deram justificativa / deixaram em branco	9
Não têm interesse	8
A natureza deve ficar inalterada	7
Deveriam ser usados recursos municipais	6
Deve ser um ambiente livre de qualquer cobrança	5
O local é de difícil acesso	2
Total	37

Fonte: elaborada pelo autor (2019).

A disposição a pagar média foi de R\$ 50,94 por pessoa e por visita, com um desvio padrão de R\$ 51,71. No caso do Método de Valoração Contingente (MVC), diferentemente do Método do Custo de Viagem (MCV), fica mais um pouco mais fácil estabelecer comparações, porque apesar de ainda haver subjetividade o número final é um resultado simples e de fácil compreensão. Como explicam Whitehead e Haab (2013) é um método que consiste, basicamente, em perguntar às pessoas o quanto elas estariam dispostas a pagar, em um contexto específico.

Os números de DAP apresentados são menores do que os obtidos a partir da amostra prévia da pesquisa-piloto. A explicação lógica para isso é porque foi feita uma alteração na pergunta, de modo a deixar mais clara a situação hipotética. Por exemplo, no questionário definitivo foi colocada a observação em negrito de que se o valor indicado se referia ao gasto individual. É provável, portanto, que na pesquisa-piloto alguns respondentes tenham interpretado que o valor fosse referente ao gasto coletivo de uma família.

De acordo com dados da SETUR, 630.654 visitaram o Maciço de Baturité no ano de 2017. Considerando, de maneira conservadora, que 80% desses turistas visitem Guaramiranga, estima-se um público anual para a cidade de 544.523 pessoas. A partir desses dados, pode-se estabelecer que, caso houvesse a estrutura anunciada na DAP, haveria uma receita potencial de tenderia a um total de R\$ 27.738.001,62 ao ano (ou R\$ 2.311.500,14, em valores mensais). É preciso ponderar que nem todos os turistas que vão a Guaramiranga visitam efetivamente o Pico Alto mas, por outro lado, se houvesse de fato uma revitalização desse ponto turístico, é provável que o fluxo de turistas no local aumentasse de maneira considerável.

Por fim, foi elaborado um modelo econométrico que explicasse a DAP, em que algumas variáveis foram testadas. Na Tabela 15 são apresentados os coeficientes do modelo que mais se ajustou. O modelo final é uma regressão linear múltipla em que todos os dados são absolutos e apresentou um  $R^2$  ajustado de 0,089.

Tabela 15 – Coeficientes do modelo MVC

	Coeficientes não padronizados	Coeficientes padronizados	Estatísticas de colinearidade	
	B	Beta	Tolerância	VIF
(Constante)	39,795			
RENF	0,000	0,087*	0,878	1,139
ESC	-6,164	-0,183***	0,950	1,053
ID	0,724	0,146***	0,936	1,068
CE	0,028	0,166***	0,862	1,160
EXC.GUARA	11,623	0,105**	0,994	1,006

Nota: \*\*\*, \*\* e \* indicam que os coeficientes são significantes a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborada pelos autores (2019).

As variáveis renda, idade, custos de estadia e passeio exclusivo para Guaramiranga apresentaram uma relação positiva em relação à disposição a pagar pelo Pico Alto. Por outro lado, a variável escolaridade apresentou uma relação negativa.

A hipótese H3 deste trabalho afirmava que haveria uma relação negativa entre o grau de escolaridade dos visitantes e a disposição a pagar pelo Pico Alto. De acordo com os dados encontrados no modelo econométrico adotado, a hipótese foi aceita, apresentando uma consonância com vários trabalhos semelhantes na literatura a respeito do Método de Valoração Contingente, dentre os quais, Aragão (2017), Braz et al. (2017) e Farias et al. (2018).

A variável idade diverge dos resultados de Braz et al (2017). Já no trabalho de Farias et al. (2018), embora seja apresentada uma relação negativa entre as variáveis analisadas, não houve significância estatística.

Em relação às demais variáveis utilizadas neste estudo, ou não foram utilizadas pelos trabalhos pesquisados, ou foram utilizadas em escalas diferentes, não permitindo a comparação. Como ressaltado ao longo deste trabalho, observa-se, na literatura de valoração ambiental, uma variação muito grande em relação às variáveis e metodologias utilizadas.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo geral estimar o valor econômico dos atrativos turísticos de Guaramiranga/CE. Para tanto, lançou-se mão de duas metodologias de valoração ambiental: o Método do Custo de Viagem (MCV) e o Método de Valoração Contingente (MVC).

Em relação aos objetivos específicos, o primeiro pretendia caracterizar do ponto de vista socioeconômico o perfil dos turistas de Guaramiranga. Nesse sentido, a partir dos 521 turistas analisados, 43% eram homens e 57%, mulheres. A idade média dos visitantes foi de 31,83 anos e a renda média familiar é de R\$ 7.262,13.

Dentre as ocupações mais citadas, prevaleceram: estudante, professor, empresário e funcionário público. Com relação à escolaridade, mais de 70% dos entrevistados possuíam nível superior completo ou em andamento. Quanto ao estado civil, quase metade dos visitantes eram solteiros e, em relação ao local de residência, 68,5% dos turistas serem oriundos de Fortaleza-CE. Por fim, em relação ao meio de locomoção, 84,3% utilizaram automóvel para se ir até a cidade de Guaramiranga.

O segundo objetivo específico visava identificar os elementos ambientais que mais atraíam visitantes a Guaramiranga. Ficou constatado que os aspectos relacionados à tranquilidade da natureza e o clima agradável são os elementos que mais motivam os turistas a irem até Guaramiranga.

O terceiro objetivo específico procurava elencar os fatores demográficos que mais influenciam a visita a Guaramiranga. Por meio de um modelo de regressão linear múltipla foi constatado que as variáveis custo de viagem, renda, idade, distância para Guaramiranga e permanência apresentaram significância estatística, ou seja, essas variáveis ajudam a explicar a frequência de viagens a Guaramiranga.

Por sua vez, o quarto objetivo específico pretendia estimar a disposição a pagar pela utilização turística do Pico Alto, em uma situação hipotética em que houvesse uma revitalização e reestruturação do espaço, com uma infraestrutura que proporcionasse segurança e bem-estar aos visitantes, incluindo estabelecimentos que ofertassem serviços de alimentação, música e cultura. Nesse cenário, mais de 90% dos turistas se disseram dispostos a pagar para consumir em uma estrutura nesse equipamento e a DAP média por pessoa e por visita foi de R\$ 50,94. Quando considerada a quantidade de turistas que visitam o Maciço de Baturité, constatou-se que o potencial de receita para esses empreendimentos no Pico Alto chega ao montante anual de R\$ 32 milhões.

Considerando o volume de turistas que visitam Guaramiranga anualmente, o impacto econômico chega ao montante de R\$ 288 milhões, considerando o deslocamento, o custo de oportunidade do tempo destinado ao lazer e o custo de estadia. Por outro lado, se forem considerados exclusivamente os gastos realizados em Guaramiranga e cidades vizinhas, esse valor chega a R\$ 232 milhões anualmente.

Foram utilizados modelos de regressão linear múltipla tanto para a função de demanda do MCV, quanto do MVC, relativo ao Pico Alto. Para o MCV foi utilizado um modelo linear, em que todas as variáveis apresentavam valores absolutos; já para o MVC, foi usado um modelo do tipo log-lin, em que o logaritmo natural é usado na variável dependente.

Apesar de ser muito difícil a comparação entre trabalhos de valoração ambiental é possível, no entanto, fazer uma análise referente aos fatores explicativos para a disposição a pagar pelos equipamentos ambientais analisados. Neste sentido, em relação ao método do custo de viagem, foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla do tipo log-lin, em que o logaritmo natural é usado na variável dependente e os resultados encontrados estão de acordo com o entendimento de Seroa da Mota (1997) quando este afirma que existe uma relação negativa entre a distância percorrida e a frequência de viagens. Por outro lado, os resultados divergem dos achados de Kristom e Riera (1996) e Blaine et al. (2015), já que neste trabalho foi encontrada uma relação positiva entre renda e frequência de viagens a Guaramiranga.

Já em relação à aplicação do método de valoração contingente foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla com valores absolutos e os resultados encontrados apresentam consonância com estudos recentes de Aragão (2017), Braz et al. (2017) e Farias et al. (2018), comprovando que a variável escolaridade apresenta uma relação negativa com a disposição a pagar.

Este trabalho contribui para a discussão sobre os métodos de valoração ambiental, sobretudo por ter sido realizado em um município com grande importância turística no estado do Ceará. Por outro lado, as informações contidas neste estudo podem dar suporte às decisões relacionadas ao turismo, tanto por parte da gestão municipal de Guaramiranga quanto pelo governo do Estado do Ceará. Além do mais, a pesquisa pode servir de suporte e referência para estudos posteriores acerca do assunto.

Como proposta de novas pesquisas com essa temática, sugere-se que seja feito um estudo detalhado a respeito de um empreendimento no Pico Alto, incluindo um estudo de viabilidade econômica, levando em consideração os custos necessários para a revitalização descrita aqui de maneira hipotética e a receita anual estimada neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP. **Série histórica do levantamento de preços e de margens de comercialização de combustíveis**. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa/234-precos/levantamento-de-precos/868-serie-historica-do-levantamento-de-precos-e-de-margens-de-comercializacao-de-combustiveis>. Acesso em 15 jul. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT . **Resolução 5.123 de 22 de Junho de 2016**: autoriza o reajuste do coeficiente tarifário do serviço regular de transporte rodoviário coletivo interestadual. Acesso em: 28 jan 2019. Disponível em: [http://www.antt.gov.br/passageiros/Metodologia\\_de\\_calculo\\_das\\_tarifas\\_e\\_dos\\_coeficientes\\_tarifarios\\_maximos.html](http://www.antt.gov.br/passageiros/Metodologia_de_calculo_das_tarifas_e_dos_coeficientes_tarifarios_maximos.html).

ALMEIDA, A.N. *et al.* Avaliação Ambiental do Parque Olhos D'Água: Aplicação do Método da Disposição a Pagar. **Flor@m**, n. 34, p.1-11, 2017.

AMBEC, S.; EHLERS, L. Regulations via the polluter-pays principle. **The Economic Journal**. v. 126, p. 884-906, 2014.

ANDERSON, M. Estimating the economic value of ice climbing in Hyalite Canyon: An application of travel cost count data models that account for excess zeros. **Journal of Environmental Management**, v. 91, 2010.

ANGELO, P.G.; CARVALHO, A.R. Valor recreativo do rio Araguaia, região de Aruanã, estimado pelo método do custo de viagem. **Acta Sci. Biol. Sci.** v. 29, n.4, p.421-428, 2007.

ARAGÃO, T. B. **Valoração econômica ambiental aplicada no Parque Nacional de Ubajara/CE**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), UFC, 2017.

ARAÚJO, D. M. Os dilemas do princípio do poluidor-pagador na atualidade. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. n. 3, p.153-162, 2011.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO CEARÁ. **Ampliação da APA de Baturité é defendida em audiência pública na AL**. Disponível em: <<https://www.al.ce.gov.br/index.php/ultimas-noticias/item/84200-1408jm-audiencia-apia-de-baturite>>. Acesso em: 08 out 2019.

ASSIS, M. P. *et al.* Integração dos aspectos ambientais nas decisões: diferenciação de interesses no conselho municipal de política urbana de Santo André / SP. **Saúde Soc.** v. 21, p. 71-81, 2012.

ATKINSON, G.; MOURATO, S. Environmental cost-benefit analysis. **Annu. Rev. Environ. Resour**, v, 33. p. 317-344, 2008.

BANN, C. **The economic valuation of mangroves: a manual for researches**. Economy and Environment Program for Southeast Asia, Singapore, 1998.

BABIE, E. **Métodos de pesquisa de survey**. 3ª.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BASTOS, F. H.; CORDEIRO, A. M. N.; SILVA, E. V. Aspectos geoambientais e contribuições para estratégias de planejamento ambiental da Serra de Baturité. **Revista da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia**, v. 13, n. 21, p. 163-198, 2017.

BEDATE, A.; HERRERO, L.C.; SANZ, J. A. Economic valuation of the cultural heritage: application to four case studies in Spain. **Journal of Cultural Heritage**, v.5., p. 101-111, 2004.

BLACKWELL, B. The value of a recreational beach visit: an application to Mooloolaba Beach and comparisons with other outdoor recreation sites. **Economic Analysis Policy**, v.37, n.1, p.77-98, 2007.

BLAINE, T.W. *et al.* An examination of sources of sensitivity of consumer surplus estimates in travel cost models. **Journal of Environmental Management**, v. 151, p. 427-436, 2015.

BRASIL. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 04 jan 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)>. Acesso em: 20 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei 10.165, de 27 de dezembro de 2000**. Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10165.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10165.htm)>. Acesso em: 16 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.771, de 17 de setembro de 2008**. Dispõe sobre a Política Nacional de Turismo e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111771.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Turismo. **Programa de Regionalização do Turismo**: diretrizes. Brasília, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério do Turismo. **Portaria nº 144, de 27 de agosto de 2015**. Estabelece a categorização dos municípios pertencentes às regiões turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, definido por meio da Portaria MTur nº 313, de 3 de dezembro de 2013, e dá outras providências. Disponível em <<http://www.turismo.gov.br/legislacao/?p=822>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Turismo. **Anuário estatístico do turismo**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Turismo. **Mapa do turismo brasileiro 2017**. 2017. Disponível em: <[http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/pdf/mtur\\_mapa\\_turismo\\_brasilei\\_2017\\_virtual\\_14\\_02.pdf](http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/pdf/mtur_mapa_turismo_brasilei_2017_virtual_14_02.pdf)>. Acesso em: 29 ago. 2018.

BOTELHO, A. F. **Método do custo de viagem na valoração do Parque Municipal do Itiquira**. Dissertação (Departamento de Economia). Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

BRAZ, L. B. S. *et al.* Valoração econômica da Praça Martins Dourado pelo método da valoração contingente. In: SEMEAD, São Paulo, 2017. **Anais...** São Paulo: SEMEAD, 2017.

CALLAN, S.J.; THOMAS, J. M. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CARVALHO JÚNIOR, L. C.; MARQUES, M. M.; FREIRE, F. S. Mensuração de ativos culturais: aplicação do método do custo de viagem e método de valoração contingente no Memorial Darcy Ribeiro. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 10, n. 2, p. 394-413.

CEARÁ. **Decreto N° 20.956, de 18 de setembro de 1990**. Decreta a criação da APA da Serra de Baturité. Disponível em: <<https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro48687/documento%201.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto N° 27.290, de 15 de dezembro de 2003**. Altera o Decreto N° 20.956, de 18 de setembro de 1990, que dispõe sobre a criação da APA da Serra de Baturité. Disponível em: <<https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro46099/documento%201%20-%20decreto%20n%C2%BA%2027.290%20altera%2020.956%20.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei N° 14.899, de 25 de abril de 2011**. Reconhece o Município de Guaramiranga como a capital do Jazz e do Blues do Estado do Ceará. Disponível em: <<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/industria-e-comercio-turismo-e-servico/item/1459-lei-n-14-899-de-25-04-11-do-de-02-05-11>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Turismo. **Plano de desenvolvimento integrado do turismo sustentável Polo Maciço de Baturité**. Tomo I. 2014.

CESARIO, F.J. Value of Time in Recreation Benefit Studies. **Land Economics**. v. 52, p. 32-41, 1976.

CHEN, W. *et al.* Recreation demand and economic value: An application of travel cost method for Xiamen Island. **China Economic Review**, v. 15, p.398-406, 2004.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CORIOLOANO, L. N.; SAMPAIO, C. A. C. Discursos e concepções teóricas do desenvolvimento e perspectivas do turismo como indução. In: BRASILEIRO, M. D. S.; MEDINA, J. C. C.; CORIOLOANO, L. N. (Orgs.). **Turismo, cultura e desenvolvimento**. Campina Grande: EDUEPB, 2012.

DALBEM, M. C.; BRANDÃO, L.; MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A. Avaliação econômica de projetos de transporte: melhores práticas e recomendações para o Brasil. **RAP**, v. 44, n. 1, p. 87-117, 2010.

DEDEKE, A. N. Creating sustainable tourism ventures in protected areas: An actor network theory analysis. **Tourism Management**, v. 61, p. 161-172, 2017.

ETENSA, T.; TESHOME, A.; BERSISA, M. Valuing Recreational Benefits of Wonchi Crater Lake, Ethiopia. **International Journal of Life Sciences and Technology** (2016), v.9, n.1, p.1-17, 2016.

FARIA, R. C. *et al.* Uma aplicação do método de preços hedônicos no setor saneamento: o projeto de São Bento do Sul-SC. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.31, p. 115-127, 2008.

FARIAS, I. F. *et al.* Valoração ambiental do Parque Ecológico do Rio Cocó. **Desenvolvimento em Questão**. n. 45, p. 191-213, 2018.

FERREIRA, S.; MARQUES, R. C. Contingent valuation method applied to waste management. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 99, p. 111-117, 2015.

FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2. Ed, Porto Alegre: Artmed. 2009.

FLEMING, C.; COOK, A. The Recreational Value of Lake McKenzie, Fraser Island: An Application of the Travel Cost Method. **Tourism Management**, v.29, p.1197-1205, 2008.

FONTENELE, R. E. S. Análise Crítica da Valoração Monetária do Meio Ambiente nos Métodos Neoclássicos de Avaliação Econômica de Projetos. **RAC-Eletrônica**, v.2, n.1, p. 155-170, 2008.

FREIRE, L. M.; LIMA, J. S. Caracterização geomorfológica da Serra de Baturité – Ceará. **Revista Geonorte**. v. 10, n. 6, p. 88-94, 2014.

FREIRE, S. F. *et al.* Valoração econômica e cultural de heritage assets: estudo aplicado ao Museu de Geociências da Universidade de Brasília. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 22, n. 3, p. 64-86, 2017.

GALVÃO, S. M. Contribuições sociais interventivas ambientais. **Revista de Direito Tributário e Financeiro**. v. 3, n. 1, p. 120-139, 2017.

GARCIA, M. **Redenção a caminho de ser o mais novo polo turístico do Ceará**. 2017. Disponível em: <<https://www.redencao.ce.gov.br/informa.php?id=89>>. Acesso em: 03. Set 2018.

- GAZONI, J. L. Viagem aos Comuns: valoração econômica da utilidade turística dos recursos Ambientais de Itaúnas, Conceição da Barra/ES. **Turismo – Visão e Ação**, v. 9, n.3, p.305-324, 2007.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HABIBI, F.; RAHMATI, M.; KARIMI, A. Contribution of tourism to economic growth in Iran's Provinces: GDM approach. **Future Business Journal**. v. 4, p.261-271, 2018
- GUIA, A. T. B. A. **Valoração Económica de Bens Culturais: Uma Aplicação a Monumentos da Cidade de Tomar**. Dissertação (Mestrado em Economia das Organizações). Universidade de Trás Monte e Alto Douro, Vila Real, 2008.
- HANAUER, M. M.; REID, J. Valuing urban open space using the travel-cost method and the implications of measurement error. **Journal of Environmental Management**, v. 198, p. 50-65, 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em 10 jul 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. INMETRO. **Tabelas de Consumo / Eficiência Energética Veículos Automotores Leves**. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbe/veiculos\\_leves\\_2019.pdf](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbe/veiculos_leves_2019.pdf). Acesso em 15 jul. 2019.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **Perfil das regiões de planejamento: Maciço de Baturité – 2017**. Disponível em: <[http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil\\_regional/2017/PR\\_Macico\\_de\\_Baturite\\_2017.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil_regional/2017/PR_Macico_de_Baturite_2017.pdf)>. Acesso em: 04Jan.2019.
- INTERNATIONALRECOMMENDATIONS FOR TOURISM STATISTICS-ITRS.Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. **(IRTS Series No. 83/Rev.1)**. New York: UnitedNations Publication, 2008. Disponível em: [https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm\\_83rev1e.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_83rev1e.pdf). Acesso em 20 nov. 2018.
- JAIME, M. M.; TUDELA, A. M. Valuing a water recreation facility using semi parametric estimators in the travel cost method. **Cuadernos de Economía**, v. 30, n. 55, p. 217-233, 2011.
- JALA; NANDAGIRI, L. Evaluation of Economic Value of Pilikula Lake using Travel Cost and Contingent Valuation Methods. **Aquatic Procedia**, n. 4, p. 1315-1321, 2015.
- JUSTO, W. R.; RODRIGUES, C. P. B. Valoração econômica do Parque Ecológico Estadual do Sítio Fundão. **Revista de Política Agrícola**, n. 1, p. 4-17, 2014
- KRISTROM, B.; RIERA, P. Is the income elasticity of environmental improvements less than one?. **Environmental and Resource Economics**, v. 7, p. 45-55, 1996.
- KRUGMAN, P.; WELLS, R. **Introdução à economia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

- LI, K.; JIN, M.; SHI, W. Tourism as an important impetus to promoting economic growth: A critical review. **Tourism Management Perspectives**, 2017.
- LOOMIS, J. *et al.* A Hybrid individual-zonal travel cost model for estimating the consumer surplus of golfing in Colorado. **Journal of Sports Economics**, v.10, n. 2, p.155-167, 2009.
- LOOMIS, J.; YORIZANE, S.; LARSON, D. Testing significance of multi-destination and multi-purpose trip effects in a Travel Cost Method Demand Model for whale watching trips. **Agricultural and Resource Economics Review**, v. 29, n. 2, p. 183-191, 2000.
- LOPES, E.R.N.; SANTOS, A.M. Turismo e recursos naturais: o lugar das unidades de conservação no ecoturismo. **Nature and Conservation**. Aquidabã, v.7, n.1, p.48-60, 2014.
- LOPES, F. J.; FREIRE, F. S. Métrica de valoração ambiental: uma percepção da gestão pública no município de Cavalcante – GO. **Reunir**, v. 6, n. 1, p. 90-106, 2016.
- MAGNANI, F. **O que custa menos: carro, moto, ônibus ou motocicleta?**. (2012). Acesso em: 28 jan 2019. Disponível em <http://blog.fabiomagnani.com/?p=16553>.
- MAIA, A. G. **Valoração de recursos ambientais**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) – Instituto de Economia, Unicamp, São Paulo, 2002.
- MAIA, A. G.; ROMEIRO, A. R. Validade e confiabilidade do método de custo de viagem: um estudo aplicado ao Parque Nacional da Serra Geral. **Economia Aplicada**, v. 12, n. 1, p.103-123, 2008.
- MARQUES, M.M.; FREIRE, F.S. Mensuração de ativos culturais: uma aplicação do método do custo de viagem na Catedral de Brasília. **Pasos**, v.13, n. 5, p. 1047-1066, 2015.
- MECCA, M. S. I. *et al.* O destino Gramado-RS e a crise econômica brasileira: uma análise baseada no modelo de ciclo de vida do turismo de Butler. **Rosa dos Ventos**. v. 10, n. 4. P. 653-672, 2018.
- MEI, Y.; SOHNGEN, B.; BABB, T. Valuing urban wetland quality with hedonic price model. **Ecological Indicators**, n.84, p. 535-545, 2018.
- MENUZZI, T.S.; SILVA, L.G.Z. Interação entre economia e meio ambiente: uma discussão teórica. **REGET/UFSM**. v. 19, n.1, 2015.
- MITRICA, E.; MITRICA, B.; STANCULESCU, A. Economic analysis of nature preservation investments: the zonal travel cost approach applied for Harghita County of Romania. **Environmental and Ecological Statistics**, v. 21, p.83-93, 2014.
- OLIVEIRA, P. R. A. **Dinâmicas socioespaciais em Guaramiranga-ce: dos festivais à reocupação das segundas residências pelo turismo**. Dissertação (Mestrado em Geografia), UECE, Fortaleza, 2014.

\_\_\_\_\_. P. R.A. Planejamento regional e políticas públicas de turismo na macrorregião turística Serras Únicas/Baturité, Ceará, Brasil. **Geosaberes**, v. 6, n. 3, p. 318-330, 2016.

PARSONS, G.R. The travel cost model. In: CHAMP, P.A., BOYLE, K., BROWN, C.M. (Eds.). **The Economics of Non-market Goods and Resources: A Primer on Nonmarket Valuation**. Kluwer Academic Publisher, 269–329, 2003.

PIGOU, A. C. **The Economics of Welfare**. Londres: Mcmillan&Co, 1920.

PORTO, L. C. **Cortes e recortes do turismo no Maciço de Baturité – CE: reflexões a partir da avaliação do programa de apoio ao turismo regional (Proatur)**. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas), UECE, Fortaleza, 2008.

POOR, P. J.; SMITH, J. M. Travel cost analysis of a cultural heritage site: the case of historic St. Mary’s City of Maryland. **Journal of Cultural Economics**. v. 28, p. 217–229, 2004.

PORTUGAL JÚNIOR, P.S.; PORTUGAL, N.S.; ABREU, G.A. Valoração econômica: um estudo analítico e teórico dos métodos e suas multi-aplicabilidades. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**. v. 11, n. 33, p. 22-34, ago/nov. 2012.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 271-283, 2017.

RABÊLO NETO *et al.* Valoração econômica de projetos de requalificação urbana: uma aplicação dos métodos de avaliação contingente e preços hedônicos. **Desenvolvimento em Questão**, n. 28, p.104-143, 2014.

RAMOS, D. M.; COSTA, C. M. Turismo: tendências de evolução. **Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**. v. 10, n. 1, p. 21-33, 2017.

REYES, D. M.V. **Valoração econômica dos recursos naturais: uma aplicação do custo de viagem para os recifes de corais do Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo, Colômbia**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico), UNICAMP, Campinas, 2018.

RIBEIRO, A. **Projeto Ceará 2050: estudo sectorial especial – Turismo**. 2018. Disponível em: <http://www.fastef.ufc.br/portal/wp-content/uploads/2018/07/Estudo-Setorial-Turismo.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2019.

ROLFE, J.C.; PRAYAGA, P. Estimating values for recreational fishing at freshwater dams in Queensland, **The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics**. v. 51, n.2, p. 157–174, 2006.

SANTOS, J. S.; SILVA JÚNIOR, L. H. Determinantes socioeconômicos do consumo e disposição a pagar por alimentos orgânicos no agreste de Pernambuco. **Reflexões Econômicas**, v. 1, n. 1, p. 49-84, 2015.

SEROA DA MOTTA, R. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Rio de Janeiro: IPEA; MMA/PNUD/CNPq, 1997.

SHRESTHA, R. K.; SEIDL, A. F.; MORAES, A. S. Value of recreational fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models. **Ecological Economics**. v. 42, p. 289-299, 2002.

SHRESTHA, R. K.; STEIN, T.V.; CLARCK, J. (2007).Valuing nature-based recreation in public natural areas of the Apalachicola River region, Florida. **Journal of Environmental Management**, v, 85, n. 4, p. 977-85, 2007.

SILVA, E. H. D. R.; LIMA, E. P.; COSTA, S. E. G. Qual o significado de valor? Uma abordagem baseada em diferentes perspectivas. **Revista Produção Online**. v.15, n. 4, p. 1326-1350, 2015.

SONG, H; LI, G. Tourism demand modelling and forecasting: how should demand be measured?. **Tourism Economics**, n. 16, v. 1, p. 63-81, 2010.

SPACEK, J.; ANTOUSKOVÁ, M.. (2013). Individual single-site travel cost model for Czech Paradise Geopark. **Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, v.7, p. 2851-2858, 2013.

TENÓRIO, F. G. *et al.* Turismo e desenvolvimento sustentável: uma análise das atividades turísticas em uma comunidade pacificada do Rio de Janeiro. **Desenvolvimento em Questão**, n. 43, p. 422-452, 2018.

TIETENBERG, T. H.; LEWIS, L. **Environmental economics and policy**. 6. ed. Boston: Pearson, 2010.

TOURKOLIAS, C. *et al.* Application of the travel cost method for the valuation of the Poseidon temple in Sounio, Greece. **Journal of Cultural Heritage**, v. 16, p. 567-574, 2015.

TRIOLA, M.F. **Introdução à estatística**. 7.ed. Rio de Janeiro, LTC, 1999.

UTSUNOMIYA, K. The value of local railways: An approach using the contingent valuation Method. **Research in Transportation Economics**, 2018.

VALE, V. H. A. **Proposta de desenvolvimento ecoturístico em Guaramiranga-CE**. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFC, 2006.

VICENTE, E.; FRUTOS, P. Application of the travel cost method to estimate the economic value of cultural goods: Blockbuster art exhibitions. **Revista de Economía Pública**, v. 196, p. 37-63, 2011.

VOLLANOVA, S. R. F.; CHICHORRO, J. F.; ARRUDA, C. A. S. Disposição a pagar pelo uso de unidades de conservação urbanas: parque da cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá-MT. **Interações**, v.11, n. 1, p. 43-53, 2010.

WARD, F., A., BEAL, D. **Valuing Nature with Travel Cost Models: A Manual**. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2000.

WHITEHEAD, J. C.; HAAB, T. C. Contingent valuation method. **Encyclopedia of Energy, Natural Resource and Environmental Economics**, p. 334-341, 2013.

XIE, B. C.; ZHAO, W. Willingness to pay for green electricity in Tianjin, China: Based on the contingent valuation method. **Energy Policy**, v. 114, p. 98-107, 2018.

YOUNG, C. E. F.; FAUSTO, J. R.B. Valoração de recursos naturais como instrumento de análise da expansão da fronteira agrícola na Amazônia. Texto para discussão. **IPEA**, 1997.

ZHANG, F. *et al.* The recreational value of gold coast beaches, Australia: An application of the travel cost method. **Ecosystem Services**, v. 11, p.106-114, 2014.

ZULPIKAR, F. *et al.* Economic Valuation of Marine Tourism in Small Island Using Travel Cost Method (Case Study: Untung Jawa Island, Indonesia). **Omni-Akuatika**. v. 14, n. 1, p.28–35, 2018.

## APÊNDICE A – Questionário

**ATENÇÃO:**  *você não precisa se identificar e os dados coletados nesta pesquisa serão usados exclusivamente para fins acadêmicos.*

Data \_\_\_/04/2019 Sexo: Masculino ( ) Feminino ( ) Idade: \_\_\_\_\_

1) Onde reside? (Cidade e Estado) \_\_\_\_\_

2) Qual a sua profissão? \_\_\_\_\_

Trabalha por conta própria ( ) ou é funcionário alguma empresa ( )?

3) Somando seu salário com a das pessoas que moram junto com você, quanto é a **renda MENSAL**? R\$ \_\_\_\_\_

4) Qual seu estado civil?

a) Solteiro (a)

d) Divorciado (a)

b) União estável

e) Viúvo (a)

c) Casado (a)

5) Qual a sua escolaridade?

a) Sem escolaridade

f) Superior Incompleto

b) Ensino fundamental incompleto

g) Superior Completo

c) Ensino fundamental completo

h) Especialização

d) Ensino médio incompleto

i) Mestrado

e) Ensino médio completo

j) Doutorado

6) No último ano (de abril de 2018 até agora) quantas vezes você veio a Guaramiranga na condição de turista, incluindo esta visita? \_\_\_\_\_. Nas demais vezes, veio em quais períodos (mês/ano)?

\_\_\_\_\_

7) Qual transporte usou para chegar da sua casa até Guaramiranga?

a) Moto. Quantas pessoas vieram na moto? \_\_\_\_\_

b) Carro. Quantas pessoas vieram no carro? \_\_\_\_\_

c) Ônibus, topic, van? Público ou fretado? \_\_\_\_\_

d) Veio em mais de um transporte? Quais? Como?

\_\_\_\_\_

8) **EXCLUINDO** o gasto com transporte, quanto você gasta, em média, em cada viagem a Guaramiranga? (considerando alimentação, hospedagem e demais gastos).

**OBSERVAÇÃO:** caso seu consumo esteja em conjunto com o de outras pessoas, favor informar, somente, seu gasto INDIVIDUAL.

Valor individual: R\$ \_\_\_\_\_

9) Esta viagem tem como propósito visitar APENAS o município de Guaramiranga?

Sim (     ) Não (     ) então, quais outros destinos você visitou ou pretende visitar no decorrer da viagem? \_\_\_\_\_

OBS: caso a viagem tenha mais de uma cidade como destino, escreva a cidade que mais motivou o passeio: \_\_\_\_\_

10) Nesta visita, qual o tempo de permanência na região do Maciço de Baturité (Guaramiranga e cidades vizinhas)?

- a) 1 dia
- b) 2 dias
- c) 3 dias
- d) 4 dias
- e) Mais de 4 dias. Quantos? \_\_\_\_\_

11) Qual a sua principal motivação para visitar Guaramiranga? (**ENUMERE** de 1 a 7 nas opções abaixo, em ordem de preferência, sendo 1 a principal motivação). **OBS: colocar em graus de preferência e o que não tiver preferência, deixar em branco.**

- (   ) Tranquilidade da natureza
- (   ) Apreciação da fauna e a flora do lugar
- (   ) Visita às cachoeiras
- (   ) Visita ao Pico alto
- (   ) Trilhas
- (   ) Clima agradável
- (   ) Patrimônio arquitetônico (igrejas e demais prédios antigos).
- (   ) Outro... Qual? \_\_\_\_\_

12) Supondo que houvesse um projeto de revitalização e reestruturação do Pico Alto, como a construção de um mirante, com uma infraestrutura que proporcionasse segurança e bem-estar aos visitantes, incluindo estabelecimentos que ofertassem serviços de alimentação, música e cultura. Quanto você estaria disposto a pagar para consumir nessa hipotética estrutura de lazer no Pico Alto?

**OBSERVAÇÃO 1:** NÃO se trata do pagamento de ingresso, mas de valor consumido no local.

**OBSERVAÇÃO 2:** considere o valor por pessoa, com base no seu **CONSUMO INDIVIDUAL**.

- |                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| a) Não pagaria | f) R\$ 70                         |
| b) R\$ 10      | g) R\$ 100                        |
| c) R\$ 20      | h) R\$ 130                        |
| d) R\$ 30      | i) R\$ 180                        |
| e) R\$ 50      | j) Outro valor? Quanto? R\$ _____ |

Caso a escolha tenha sido a de não pagar, informe qual seria o motivo:

\_\_\_\_\_

13) Contando com você, quantas pessoas moram na sua residência? \_\_\_\_\_.

***Obrigado por colaborar com a pesquisa!***