



**MENSURAÇÃO DE ATIVOS CULTURAIS: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DO CUSTO DE VIAGEM EM BENS PÚBLICOS CULTURAIS DO DISTRITO FEDERAL**

**MATHEUS DE MENDONÇA MARQUES**

**BRASÍLIA**  
**2012**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

**Reitor:**

Professor Doutor José Geraldo de Sousa Júnior

**Vice-Reitor:**

Professor Doutor João Batista de Sousa

**Decano de Pesquisa e Pós-Graduação:**

Professor Doutor Isaac Roitman

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade:**

Professor Doutor Tomás de Aquino Guimarães

**Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais:**

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos

**Coordenador Geral do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós Graduação  
em Ciências Contábeis da UnB, UFPB e UFRN**

Professor Doutor Ivan Ricardo Gartner



MATHEUS DE MENDONÇA MARQUES

**MENSURAÇÃO DE ATIVOS CULTURAIS: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DO CUSTO DE VIAGEM EM BENS PÚBLICOS CULTURAIS DO DISTRITO FEDERAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Linha de Pesquisa:** Impactos da Contabilidade na Sociedade.

**Grupo de Pesquisa:** Contabilidade para Usuário Externo.

**Orientador:**  
Profa. Dra. Fátima de Souza Freire

**BRASÍLIA**  
**2012**

Marques, Matheus de Mendonça

**Mensuração de Ativos Culturais: Uma Aplicação do Método do Custo de Viagem em Bens Públicos Culturais do Distrito Federal /**  
Matheus de Mendonça Marques – Brasília, DF, 2012.

126 f.

Orientador: Profa. Dra. Fátima de Souza Freire

Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis e Atuariais – FACE. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN).

1. Valoração de Bens Culturais. 2. *Heritage Assets*. 3. Método do Custo de Viagem. 4. Bens Públicos. I. FREIRE, Fátima de Souza. II. Universidade de Brasília. III. Universidade Federal da Paraíba. IV. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MATHEUS DE MENDONÇA MARQUES

**MENSURAÇÃO DE ATIVOS CULTURAIS: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DO  
CUSTO DE VIAGEM EM BENS PÚBLICOS CULTURAIS DO DISTRITO FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis

Comissão Avaliadora:

---

**Profa. Dra. Fátima de Souza Freire**

Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da  
UnB/UFPB/ UFRN  
(Presidente da Banca)

---

**Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner**

Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da  
UnB/UFPB/ UFRN  
(Membro Examinador Interno)

---

**Profa. Dra. Araceli Cristina de Sousa Ferreira**

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
(Membro Examinador Externo)

Brasília, 29 de agosto de 2012.

Aos Meus Pais: responsáveis por tudo o que sou.  
À meu avô, Benedito Mendonça da Silva (*in memoriam*).  
Ao meu grande amigo e irmão, Lucas Marques.

## AGRADECIMENTOS

Por vezes penso que tudo que temos na vida é fruto do que cultivamos, e, como já dizia um velho ditado popular, “uma única árvore não faz floresta”; portanto, não posso deixar de agradecer àqueles que ajudaram a tornar este sonho possível:

Em primeiro lugar, a Deus pelas oportunidades e pessoas que colocou em minha vida.

À minha Família, base de tudo. Especialmente à minha Mãe, Cleuza Mendonça da Silva Marques. Foi ela quem sempre incentivou e me deu forças em tudo o que fiz. Com ela aprendi o valor do conhecimento e todos os sentimentos bons que se pode imaginar (Mãe, te amo!). Não posso deixar de agradecer ao meu pai, um grande companheiro que sempre fez questão e nunca deixou de me apoiar, mesmo nas horas mais difíceis.

Ao meu grande amigo e companheiro, Lucas Marques, pessoa na qual tenho o privilégio de ter como irmão.

À minhas tias e tios que sempre estiveram presentes e me apoiaram. Aos meus primos, pela força. À minha avó, Dona Geralda, e a meu falecido avô, Benedito Mendonça, que dedicaram grande parte de suas vidas à educação de seus filhos e são responsáveis pelo bem mais precioso que se pode ter em uma família: os valores.

À amiga, companheira e namorada, Marcela, que soube ter paciência para ouvir e compartilhar todas as dificuldades que enfrentei ao longo do mestrado.

À orientadora e incentivadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima de Souza Freire, pelos conhecimentos, apoio, ideias, puxões de orelha, e principalmente por acreditar no meu potencial. Graças a ela que tomei gosto pela vida acadêmica.

Aos professores do programa por todo o conhecimento compartilhado: Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama, Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner, Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa, Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, Prof. Dr. Edilson Paulo, Prof. Adilson de Lima Tavares e Prof. Dr. Rodrigo de Souza Gonçalves.

A todos os professores do departamento de Ciências Contábeis da UnB que acompanharam a minha jornada desde a graduação. Especialmente àqueles que contribuíram com este e outros trabalhos: Prof. Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert, Prof. Dr. Bruno Vinicius Ramos Fernandes, Prof. Msc. Abimael de Jesus Barros Costa, Prof. Msc. Cláudio Moreira Santana e Prof<sup>a</sup>. Msc. Diana Vaz de Lima.

Aos funcionários e ex-funcionários da secretaria da pós: Aline, Rodolfo e Inês. Agradeço também aos funcionários do departamento de Ciências Contábeis e Atuariais que acompanharam a minha jornada desde a graduação.

Agradeço e peço desculpa pela ausência aos amigos, pessoas que nunca me abandonaram e eu sei que sempre poderei contar: Bruno, Léo, Sérgio, Pedro, Camilla, Guilherme, Eduardo, Lucas, Salomão, Plínio, Elias, Philipe e aos demais que porventura eu tenha me esquecido de citar, mas que tiveram grande importância na minha vida.

Aos colegas de turma: Eduardo, Lucas, Ricardo, Vinícius, Lucíola, Dionísio, Vando, Simone, Luís e aos colegas das turmas passada e atual que sempre estiveram dispostos a nos ajudar.

Aos colegas com quem tive a sorte de trabalhar na Caixa Econômica Federal, em especial àqueles que entenderam a importância do mestrado em minha vida e não mediram

esforços para me apoiar: Flávio, Fernanda, Salmo, Sandra, Franz, Rosângela, Fernandinha, Luis, Wladimir, Cláudia e Tatiana,

Aos autores dos comentários realizados na etapa de qualificação do projeto e no VIII Seminário de Pesquisa em Ciências Contábeis.

Aos amigos que, de alguma maneira, colaboram e muito com este trabalho: Elias, Eduardo e Isabel.

Por fim, ao pessoal do Centro de Excelência em Turismo da UnB que tornaram este trabalho possível. Foram eles que acreditaram no potencial da pesquisa e gentilmente concederam a base de dados. Não posso deixar de mencionar os nomes de Ananda Martins, Elisângela Machado e do diretor, Neio Campos.

“Dou valor as coisas, não por aquilo que valem, mas por aquilo que  
significam.”

*Gabriel Garcia Marques*

## RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo analisar as diferenças e implicações para contabilidade da aplicação das variações individual, zonal e híbrida do método do custo de viagem nos ativos culturais do Distrito Federal (DF). Considerando o objetivo da contabilidade e o debate existente sobre a mensuração de ativos culturais públicos, o problema foi abordado sob a ótica da relevância e subjetividade da informação. Foram utilizados os questionários de uma pesquisa realizada em 2008 pelo Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília (CET – UnB) e a Secretaria de Turismo do Distrito Federal referente ao perfil e satisfação do turista do DF. Foram considerados válidos 1.906 questionários, subsidiando a segmentação de amostras para os atrativos culturais mais visitados: Catedral, Torre de TV e Praça dos Três Poderes. Na aplicação de cada variação do método, utilizou-se de técnicas estatísticas de regressão com o objetivo de encontrar a forma funcional que melhor se adequou aos dados. Os resultados apresentaram grandes variações de acordo com a abordagem utilizada, sendo a individual a mais adequada, pois encontrou a maior quantidade de sinais de coeficientes correspondentes às expectativas, de relações significantes, além de proporcionar o menor valor para os ativos culturais, demonstrando-se como alternativa mais conservadora. A relevância da informação é observada na possibilidade de utilização dos resultados para orientação de políticas públicas. No entanto, as variações encontradas comprovaram a subjetividade envolvida na operacionalização do método, sendo que uma possível implicação para a contabilidade é a impossibilidade de incorporação destes resultados nas demonstrações financeiras das entidades do setor público. O valor dos benefícios estimados corresponde ao valor de uso de turistas brasileiros provenientes de outros estados, o que se configura com uma das limitações da pesquisa. A valoração de ativos culturais é um tema ainda pouco explorado em pesquisas, especialmente na área contábil, portanto, são sugeridas pesquisas que explorem o tema.

**Palavras-chave:** Valoração de Bens Culturais, *Heritage Assets*, Método do Custo de Viagem, Bens Públicos.

## ABSTRACT

This research aims to analyse the differences and implications for accounting of the application of the individual, zonal and hybrid variations of the travel cost method in the heritage assets on Distrito Federal (DF). Taking into consideration the objective of accounting and the existing debate about measurement of public heritage assets, the research problem was approached from the perspective of relevance and subjectivity of the information. It were used surveys (questionnaires) of a research realized in 2008 by the Center of Excellence in Tourism from University of Brasilia (CET-UnB) and by the Tourism Secretary of Distrito Federal, relating to the DF tourist profile and satisfaction. It had been considered 1.906 valid questionnaires, distributed through the cultural most visited attractions: Cathedral, TV Tower and Three Power Square. In the application of each method variation, it was used statistic regressions with the objective of finding the functional that better fits the data. The results presented great variation according to the method used, being the individual the most appropriate because it had encountered the largest number of signals of coefficients corresponding to expectations, the largest number of significant relations, apart from propitiating the lowest value for the heritage assets, being a more conservative alternative. The relevance of this information is observed in the possibility of using the results to guide public policy. However, the variations found proved the subjectivity involved in the operationalization of the method, being a possible implication for accounting the impossibility of incorporation of the results in the financial statements of the public sector entities. The value of the estimated benefits corresponds to the value of use of the Brazilian tourists that came from other states, which is configured as one of the research limitations. The valuation of heritage assets is a subject not very explored in research, especially in accounting, therefore, are suggested researches that explore the theme.

**Keywords:** Heritage assets valuation, heritage assets, Cost of travel method, Public goods.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ilustração do Excedente do Consumidor.....	53
Gráfico 2: Distribuição das amostras de acordo com o motivo de viagem (MOV), 2008 .....	76
Gráfico 3: Distribuição das amostras de acordo com o gênero (GEN), 2008 .....	76
Gráfico 4: Distribuição das amostras de acordo com a faixa etária (FET).....	77

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Cálculo da população para cada amostra.....	57
Quadro 2: Valores considerados pra gasto diário e tempo de estadia .....	61
Quadro 3: Faixa de respostas e valores considerados para a variável FET .....	64
Quadro 4: Faixa de respostas e valores considerados para a variável REN .....	65
Quadro 5: Resumo das variáveis dependentes e sinal esperado para relação com Vi.....	66
Quadro 6: Faixa de respostas e valores considerados para a quantidade de visitas .....	69
Quadro 7: Resumo das relações encontradas para Catedral .....	104
Quadro 8: Resumo das relações encontradas para Torre de TV .....	104
Quadro 9: Resumo das relações encontradas para Praça dos Três Poderes .....	105

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tamanho da amostra.....	58
Tabela 2: Custo de deslocamento por quilometro .....	62
Tabela 3: Estatísticas descritivas CVa, REN e COP (em R\$).....	78
Tabela 4: Resultados para abordagem zonal da Catedral .....	80
Tabela 5: Fator de Inflação da variância para Catedral – abordagem zonal.....	81
Tabela 6: Resultados para abordagem zonal da Torre de TV.....	82
Tabela 7: Fator de Inflação da variância para Torre de TV – abordagem zonal .....	83
Tabela 8: Resultados para abordagem zonal da Praça dos Três Poderes .....	84
Tabela 9: Fator de Inflação da variância para Praça dos Três Poderes .....	85
Tabela 10: Resultados para abordagem individual da Catedral .....	86
Tabela 11: Fator de Inflação da variância para Catedral – abordagem individual .....	88
Tabela 12: Resultados para abordagem individual da Torre de TV .....	89
Tabela 13: Fator de Inflação da variância para Torre de TV – abordagem individual.....	90
Tabela 14: Resultados para abordagem individual da Praça dos Três Poderes.....	92
Tabela 15: Fator de Infl. da variância para Pça dos Três Poderes – abordagem individual.....	93
Tabela 16: Resultados para abordagem híbrida da Catedral .....	95
Tabela 17: Resultados MQP para abordagem híbrida da Catedral.....	95
Tabela 18: Resultados para abordagem híbrida da Torre de TV .....	97
Tabela 19: Resultados MQP para abordagem híbrida da Torre de TV .....	97
Tabela 20: Resultados para abordagem híbrida da Praça dos Três Poderes.....	99
Tabela 21: Resultados MQP para abordagem híbrida da Praça dos Três Poderes .....	99
Tabela 22: Excedente do consumidor por visitante (em R\$).....	102
Tabela 23: Excedente do consumidor estimado para a população (em R\$).....	102
Tabela 24: Distância das cidades até Brasília (em Km) .....	121
Tabela 25: População de cada Estado e quant. de visitas estimadas no ano para cada atrat...122	
Tabela 26: Apuração das variáveis para amostra Catedral - Abordagem Zonal .....	123
Tabela 27: Apuração das variáveis para amostra Torre de TV - Abordagem Zonal.....	124
Tabela 28: Apuração das variáveis para amostra Pça dos Três Poderes - Abordagem Zonal	125

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASB	<i>Australian Accounting Standard Board</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CET- UnB	Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília
CICA	<i>Chartered Institute of Canadian Accounting</i>
DAP	Disposição a Pagar
DAR	Disposição a Receber
FASAB	<i>Federal Accounting Standards Advisory Board</i>
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
ICANZ	<i>Institute of Chartered Accountants of New Zealand</i>
IFAC	<i>International Federation of Accountants</i>
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPSAS	<i>International Public Sector Accounting Standards</i>
IPSASB	<i>International Public Sector Accounting Standards Board</i>
MCASP	Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público
MINC	Ministério da Cultura
NZSA	<i>New Zealand Society of Accountants</i>
OEA	<i>Organização dos Estados Americanos</i>
OECD	Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica
ONU	Nações Unidas
<i>PIB</i>	Produto Interno Bruto
PNUD	<i>Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento</i>
SETUR	Secretaria de Turismo do Distrito Federal
SFFAS 29	<i>Statement of Federal Financial Accounting Standards 29 Heritage Assets and Stewardship Land</i>
UNESCO	Comissão para Educação, Ciência e Cultura
VE	Valor Econômico
VNU	Valor de Não Uso
VU	Valor de Uso

## SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS.....	11
LISTA DE QUADROS .....	12
LISTA DE TABELAS .....	13
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	14
1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Objetivos.....	20
1.2 Delimitação do Estudo.....	21
1.3 Justificativa e Relevância.....	21
1.4 Estrutura do Trabalho .....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 Economia da Cultura e Patrimônio Cultural.....	23
2.2 Conceito de Valor Aplicado ao Patrimônio Cultural.....	24
2.3 Teoria dos Bens públicos.....	27
2.4 Ativos Culturais .....	29
2.5 Bens Públicos Culturais e a Contabilidade.....	31
2.5.1 O problema Contábil.....	31
2.5.2 Normas e Tratamento Contábil para Ativos Culturais.....	34
2.5.2.1 Definição e Reconhecimento .....	38
2.5.2.2 Mensuração de Bens Públicos e Ativos Culturais .....	42
2.5.2.2.1 Métodos diretos.....	44
2.5.2.2.2 Métodos indiretos .....	46
2.6 Método do Custo de viagem .....	52
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	55
3.1 Procedimentos de pesquisa .....	55
3.2 Amostra.....	56
3.2.1 Catedral.....	59
3.2.2 Torre de Televisão .....	59
3.2.3 Praça dos Três Poderes .....	59
3.3 Variáveis independentes do método do custo de viagem .....	60
3.3.1 Cálculo do Custo de Viagem .....	61
3.3.2 Variáveis socioeconômicas.....	64

3.3.3 Viagens multipropósitos e custo do tempo.....	65
3.4 Modelos econométricos do Método do Custo de Viagem.....	67
3.4.1 Método do Custo de viagem zonal.....	67
3.4.2 Método do Custo de viagem individual.....	69
3.4.3 Método do Custo de viagem híbrido.....	72
3.5 Testes de Robustez.....	73
3.6 Cálculo do Excedente do Consumidor.....	74
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	76
4.1 Análise Descritiva das Amostras.....	76
4.2 Resultados: abordagem Zonal.....	79
4.3 Resultados: abordagem Individual.....	85
4.4 Resultados: abordagem Híbrida.....	94
4.5 Cálculo do Excedente do Consumidor.....	101
4.6 Discussão dos resultados.....	103
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	106
REFERÊNCIAS.....	109
ANEXO A.....	117
ANEXO B.....	119
APÊNDICE A.....	121
APÊNDICE B.....	122
APÊNDICE C.....	123
APÊNDICE D.....	126

## 1 INTRODUÇÃO

No período pós-guerra, diversos setores da economia começaram a perceber a influência da produção, circulação e consumo de bens culturais (PORTA, 2008; LIMA et al, 2006). Nesse cenário, dois estudos marcaram o desenvolvimento da economia da cultura: o primeiro realizado por John Kenneth Galbraith, publicado no *The Liberal Hour* em 1960; e o segundo feito por William Baumol e William Bowen, intitulado de *Performing Arts: The Economic Dilemma*, publicado em 1966 (THROSBY, 1994). A percepção e estudo da circulação e consumo de bens culturais criou a economia da cultura e, a partir de então, surgiram pesquisas analisando a importância do setor para economia como um todo (THROSBY, 2003).

Na década de 1970, o interesse pela área se tornou mais evidente, especialmente na academia. Com o surgimento de novas mídias no final da década de 1980, a demanda pelo consumo de bens culturais foi intensificada (LIMA et al, 2006). Na década de 1990, organismos internacionais - como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Comissão para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) das Nações Unidas (ONU), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), e a Organização dos Estados Americanos (OEA) - passaram a incluir no seu escopo ações relacionadas a economia da cultura (PORTA, 2008).

A compreensão da cultura como parte da economia e o seu manejo em termos numéricos possibilitam o estabelecimento de políticas públicas de cultura mais consistentes (MINC, 2010). Nesse sentido, pesquisas demonstram que a economia da cultura responde a uma fatia considerável do Produto Interno Bruto (PIB) de diversos países (PORTA, 2008). De acordo com dados disponibilizados pelo Ministério da Cultura (MINC), os investimentos dos municípios brasileiros em cultura não ultrapassam 0,9% do orçamento, em média, e apenas a cidade de Recife apresenta percentual de investimento próximo ao que é recomendado pela UNESCO (2%).

As recentes reformas no setor público, em especial na contabilidade, criaram a necessidade da mensuração dos resultados, atividade até então inerente ao setor privado (HOOPER et al, 2005). Foram desenvolvidos mecanismos de promoção do controle e transparência dos gastos públicos, surgindo ainda a demanda por um maior controle sobre o patrimônio público (YOUNG, 1994). Estas reformas abrem espaço para o debate quanto ao incremento das tradicionais técnicas contábeis (CARNEGIE e WEST, 2005). Nesse contexto, um dos problemas de mensuração contábil é a atribuição de um valor monetário a ativos do

setor público, que se tornam evidentes em pesquisas acadêmicas realizadas em diferentes partes do mundo (WEST e CARNEGIE, 2010; GOMEZ e CASAL, 2007).

Dentro do espectro de elementos que se configuram como ativos fixos materiais de uma entidade pública, estão aqueles com características de natureza histórica, artística, arquitetônica, estética, científica, tecnológica, geofísica e de meio ambiente, que configuram o patrimônio histórico, artístico e cultural de uma nação (GOMEZ e CASAL, 2007). Esses ativos, aqui tratados como *heritage assets* (ou ativos culturais), possuem características que os diferenciam dos demais ativos, que os tornam, muitas vezes, irreproduzíveis, e com a vida útil indefinida.

Países como a Austrália, o Reino Unido e a Nova Zelândia têm liderado as reformas na contabilidade do setor público (CARNEGIE e WEST, 2005). Desde a década de 1980, estes países abordam, em um nível conceitual, questões relacionadas à contabilização de ativos de infraestrutura e *heritage assets* (PALLOT, 1997). Nesse contexto, foram elaboradas normas que orientam o reconhecimento destes bens, especialmente aqueles tangíveis, com as mesmas bases dos demais ativos (HOOPER, 2005). Isso provocou um grande debate na contabilidade, sendo que uma corrente defendia a contabilização destes ativos independentemente do método de mensuração utilizado (ROWLES, 1993; MICALLEF e PEIRSON, 1997; PORTER, 2004), enquanto a outra mantinha algumas ressalvas quanto aos métodos praticados e ao reconhecimento (PALLOT, 1997; BARTON, 2005; HOOPER et al 2005; WEST e CARNEGIE, 2010).

Os ativos culturais possuem um importante papel em todas as nações, reforçando a história, cultura, meio ambiente e instalações recreacionais para o desfrute de todos os cidadãos (THROSBY, 1994). Devido à sua importância, os governos optam por conceder-lhes um tratamento especial, declarando-os como bens públicos de livre acesso da população, com a cobrança de uma taxa mínima de acesso, ou mesmo sem taxa (RIGANTI e NIJKAMP, 2005). Isso implica em dois problemas para a contabilidade e as demonstrações financeiras: o primeiro é que se tornam bens de domínio público que possuem características de não rivalidade do consumo e não exclusão dos benefícios que os tornam fundamentalmente diferentes dos bens privados (BARTON, 2005). O segundo problema é que estes ativos não podem ser mensurados com as mesmas bases dos demais ativos públicos, por conta da natureza dos benefícios que produzem (HOOPER et al, 2005)

De uma maneira geral, existem duas possíveis causas para o problema de mensuração de bens culturais: a falta de registros adequados que permitam a estimação do valor do bem

com base nos custos incorridos, e a falta de um mercado ativo que expresse o valor em termos reais (NAVRUD e READY, 2002; BEDATE et al, 2004; PORTER, 2004). Portanto, o tratamento contábil de *heritage assets* deve variar de acordo com a natureza da entidade e do ativo (CARMAN et al, 1999), sendo que as metodologias tradicionais (ou diretas) de mensuração são de difícil aplicação aos bens culturais (PORTER, 2004; GUIA 2008). Cabe lembrar que normas recentes de contabilidade pública permitem a mensuração destes ativos com bases diferentes das utilizadas para os demais ativos, desde que sejam pautadas em métodos apropriados e relevantes (FRS 30; MCASP, 2010).

A contabilidade é constituída e praticada, tradicionalmente, como uma disciplina quantitativa, com ênfase no valor monetário. Quando não é possível ou apropriado utilizar valores monetários, surge a necessidade de quantificações não monetárias ou qualitativas da informação (BOGAARDS, 2007; WILD, 2011). Neste contexto, o sucesso da mensuração de ativos dessa natureza está no estreitamento da mensuração quantitativa dos resultados proporcionados, aliada à mensuração qualitativa dos benefícios sociais (POTTER, 2002).

Pesquisas demonstram que é possível obter o valor de bens culturais com técnicas de valoração ambiental (POOR e SMITH, 2004; BLAKEMORE e WILLIAMS, 2008; GUIA, 2008; FONSECA, 2008; STAMPE et al, 2008; HAKIN et al, 2011). Entre as metodologias empregadas, destacam-se o método do custo de viagem, o método da valoração contingente e o método dos preços hedônicos.

Cada método possui as suas vantagens e limitações. No entanto, o método do custo de viagem tem ganhado importância enquanto técnica de avaliação de bens culturais (BEDATE et al, 2004; XUE et al, 2000), sendo utilizada na avaliação de diversos bens, como prédios históricos (POOR e SMITH, 2004; CHEN et al 2008, ALBERINI e LONGO, 2006), museus (FONSECA e REBELO, 2010), igrejas (GUIA, 2008) e até mesmo exposições temporárias (VICENTE e FRUTOS, 2011).

Apesar de os métodos de preferências declaradas - como o da valoração contingente - serem mais adequados na mensuração de ativos culturais permanentes, que possuem valores mais relacionados ao não uso (VICENTE e FRUTOS, 2011), o método do custo de viagem surge como uma alternativa de baixo custo por poder ser aplicada com o uso de fontes indiretas de informação, e por ser uma das técnicas mais tradicionais de valoração de bens que não possuem um mercado (BOWES e LOOMIS, 1980). Outra vantagem do custo de viagem é que o método se baseia na observação do comportamento dos respondentes em detrimento de

perguntar o que cada respondente faria em situações hipotéticas (VICENTE e FRUTOS, 2011).

A mensuração de qualquer ativo é imperfeita por conta da subjetividade envolvida no processo e, especificamente para os ativos culturais, nota-se um problema ainda maior, que deve ser objeto de tratamento da contabilidade (HOOPER et al, 2005). Nesse contexto, verifica-se que os valores dos benefícios estimados em pesquisas que aplicaram o método do custo de viagem apresentaram variações relevantes de acordo com a técnica estatística ou abordagem utilizada (LOOMIS et al, 2000; ALBERINI e LONGO, 2005).

Levando em consideração o debate relacionado aos *heritage assets* na contabilidade, e ainda a possibilidade de aplicação de métodos indiretos na mensuração destes ativos, é possível formular o seguinte problema de pesquisa: **Quais as diferenças e implicações, para a contabilidade, da aplicação do método indireto de valoração do custo de viagem nos ativos culturais do Distrito Federal, considerando as variações zonal, individual e híbrida?**

## 1.1 Objetivos

Esta pesquisa tem por objetivo geral **analisar as diferenças e possíveis implicações para contabilidade, com a aplicação de três variações do método do custo de viagem, na valoração dos ativos culturais mais visitados do Distrito Federal**. Como a contabilidade tem por objetivo prover informações úteis à tomada de decisão, a discussão deste assunto permeia o debate acerca de relevância e subjetividade da informação produzida. Portanto, para atingir o objetivo geral, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Aplicar o método do custo de viagem - com as abordagens individual, zonal e híbrida - para estimar o valor dos principais ativos culturais do Distrito Federal;
- Identificar quais variáveis agregam e/ou desagregam valor, de acordo com a variação do método utilizado, e analisar se os resultados dos coeficientes estimados para cada variável são consistentes do ponto de vista teórico e entre si;
- Analisar se os resultados encontrados apresentam grandes variações de acordo com a abordagem aplicada.

## 1.2 Delimitação do Estudo

Este estudo contou com apoio do Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília (CET-UnB), que, em 2008, realizou uma pesquisa em parceria com a Secretaria de Turismo do Distrito Federal (SETUR-DF) para avaliação do perfil turista em Brasília. Os dados foram obtidos através do CET-UnB, que cedeu a base das repostas dos questionários aplicados na pesquisa. A amostra é composta por 1.906 questionários válidos, na qual, com algumas adaptações, é possível aplicar o método do custo de viagem com as três abordagens para cada bem cultural analisado pelo trabalho.

A partir da amostra única foi possível identificar quais foram os atrativos culturais mais conhecidos entre os respondentes. Observou-se que os atrativos mais visitados entre os respondentes foram a Catedral Metropolitana de Brasília, com 63,85%, a Torre de TV, com 49,42%, e a Praça dos Três Poderes, com 47,01%. Vale destacar que os locais escolhidos para a aplicação dos questionários podem ter influenciado estes resultados, pois os mesmos coincidem. Desta forma, foram escolhidos como objeto de valoração de bens culturais desta pesquisa os três atrativos mais visitados no DF.

## 1.3 Justificativa e Relevância

Dada a dificuldade de mensuração de ativos culturais através da aplicação de metodologias tradicionais como o custo histórico ou custo corrente, este estudo busca contribuir com a literatura relacionada aos *heritage assets* com a aplicação de uma metodologia não tradicional como técnica de mensuração. A discussão quanto à aplicabilidade e validade dos métodos alternativos de avaliação de bens culturais é relevante para a contabilidade, vez que esta é responsável pelo registro destes bens em termos monetários. Destaca-se que o estudo do patrimônio cultural tem ganhado atenção em pesquisas de diversas áreas, como antropologia, sociologia, história, arquitetura, o que configura o assunto como um tema interdisciplinar (BATISTA e MACEDO, 2010).

Nota-se uma crescente preocupação dos pesquisadores em contabilidade ambiental com relação às técnicas para avaliar os recursos ambientais das entidades, sendo que as consequências da incorporação destes valores pela contabilidade podem ser apenas especuladas (STANTON e STANTON, 1997). A aplicação de metodologias indiretas de avaliação surge como uma alternativa na determinação do valor de bens públicos, porém,

nota-se pouca familiaridade por parte dos avaliadores com os métodos (SAYCE e CONNELLAN, 1998; SAYCE et al, 2009). Desse modo, cria-se uma demanda por pesquisas que busquem a definição e quantificação de benefícios não monetários.

A mensuração de bens culturais é um assunto pouco discutido em contabilidade. No entanto, a utilização de um método de mensuração indireto para ativos culturais é permitida pelas normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público, e possibilita a avaliação quanto à sua aplicabilidade empírica.

No que diz respeito às pesquisas realizadas anteriormente na área pública, nota-se uma grande preocupação na mensuração dos impactos econômicos em termos de eficiência, superávit e geração de emprego, sem haver uma preocupação com a mensuração do bem-estar daquele que utiliza o bem ou serviço (VICENTE e FRUTOS, 2011). No Brasil, Lima et al (2011) realizaram uma pesquisa com o objetivo de identificar os aspectos conceituais e legais que permeiam os bens de uso comum. Os autores reconhecem as dificuldades relacionadas à mensuração dos benefícios gerados por estes bens, sugerindo pesquisas que explorem critérios mais adequados para o tratamento dos bens de uso comum. Neste contexto, Walker e Llewellyn (2000) observam que os contadores têm um importante papel no desenvolvimento de técnicas de mensuração.

#### **1.4 Estrutura do Trabalho**

Além desta introdução, este trabalho é composto por mais quatro seções. Na seção 2, são apresentados os fundamentos teóricos que embasam o desenvolvimento da pesquisa e suportam a aplicação do método do custo de viagem, sendo que os principais pontos abordados estão relacionados à economia da cultura e patrimônio cultural, conceito de valor aplicado ao patrimônio cultural, teoria dos bens públicos, ativos culturais, bens públicos culturais e a contabilidade, metodologias indiretas de mensuração, e fundamentos teóricos do método do custo de viagem. A seção 3 aborda os aspectos metodológicos utilizados na aplicação das variações do método. Os resultados dos modelos estimados e a análise dos resultados estão na seção 4. Por fim, na seção 5, são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Economia da Cultura e Patrimônio Cultural

A institucionalização do patrimônio cultural teve início no final do século XVIII, com a visão moderna da cidade e da história. A primeira categoria contemplada foi a das construções e objetos de artes, estreitamente relacionada com a proteção do patrimônio histórico cultural. Essa ideia de patrimônio cultural desempenhou um papel importante na sociedade ocidental, sendo que o primeiro documento internacional que considerava a propriedade artística e histórica foi a carta de Atenas de 1931 (BATISTA e MACEDO, 2010).

Com o final da 2ª guerra e a criação da ONU e UNESCO, surgiu uma referência para conservação do patrimônio artístico e cultural em âmbito internacional. A UNESCO foi responsável pela formulação de guias, estabelecimentos de critérios e prioridades para proteção da propriedade cultural. A prioridade da ONU na proteção ao patrimônio cultural fica evidente na inexistência de uma separação hierárquica, pelo órgão, dos direitos sociais e culturais, colocando-os como algo que influencia o desenvolvimento, a paz e a segurança da população (BATISTA e MACEDO, 2010). Outra evidência da importância do patrimônio cultural é o reconhecimento, por parte do Banco Mundial, de que a cultura é um componente essencial no desenvolvimento econômico (FONSECA, 2008).

O patrimônio cultural inclui três categorias com importantes elementos de memória para a população ou nação: (1) elementos da natureza, relacionados ao meio ambiente; (2) a produção intelectual, com a acumulação de conhecimento pelo homem ao longo da história; e (3) os produtos culturais, resultados da habilidade do homem em sobreviver no ambiente (BATISTA e MACEDO, 2010).

As principais razões para sua manutenção e conservação são, muitas vezes, não econômicas, mas que podem ter consequências economicamente significativas (NOGUEIRA e MEDEIROS, 1999). Por razões religiosas, estéticas, políticas, culturais, entre outras, recursos são destinados à sua preservação. Desse modo, o patrimônio cultural pode ser visto como um produto integrado do sistema socioeconômico local, e não apenas como um objeto de arte que deve ser preservado (DENT, 1997). Muitas vezes, os agentes públicos estão mais preocupados com o fornecimento de serviços considerados como essenciais em detrimento da conservação e manutenção do patrimônio histórico e cultural. Barreiras institucionais e legais também contribuem com esse desinteresse, o que provoca o abandono do patrimônio e, conseqüentemente, a perda do capital cultural (DUTTA et al, 2007).

No Brasil, os primeiros projetos de leis que incluíam a preservação do patrimônio cultural foram elaborados na década de 1930, durante o governo de Getúlio Vargas (PELEGRINI, 2006). No mesmo período, surgiram as primeiras instituições do governo para identificar e registrar o patrimônio cultural nos estados e nas cidades, que mais tarde se transformou no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). No início da discussão sobre a institucionalização do patrimônio cultural, nota-se a prevalência dos bens materiais, como prédios históricos e monumentos. Posteriormente, seguindo uma tendência mundial da UNESCO, o patrimônio cultural imaterial passou a ser incluído no escopo dessa discussão (BATISTA e MACEDO, 2010). Nesse contexto, a Constituição Federal brasileira de 1988, em seu artigo 216, define o patrimônio cultural brasileiro como:

“...os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

- i) as formas de expressão;
- ii) os modos de criar, fazer e viver;
- iii) as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- iv) as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- v) os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.”

## **2.2 Conceito de Valor Aplicado ao Patrimônio Cultural**

O conceito de cultura é difícil de ser definido, e ainda mais difícil de ser quantificado, pois os elementos que a constituem dependem de valores que variam de indivíduo para indivíduo e de sociedade para sociedade (THROSBY, 1994). É preciso entender que os bens culturais são dotados de uma parcela de imaterialidade, em que se encontra o valor do bem (THROSBY, 2003; FONSECA, 2008). Há de se considerar também que tanto os bens, quanto as atividades culturais, geram benefícios diretos àqueles que os consomem, bem como benefícios indiretos para a sociedade como um todo (STAMPE et al, 2008).

O valor do patrimônio cultural refletirá os significados atribuídos pelas pessoas a bens materiais e imateriais, com o objetivo de atender às mais diversas necessidades e utilidades. É associado aos desejos e necessidades humanas, e se caracteriza pela relatividade e mutabilidade (STEIGLEDER, 2009). Portanto, a definição do valor depende da perspectiva de quem determina o valor e do que está sendo avaliado, e normalmente representará mais do que o valor pago (PORTER, 2004).

Os recursos ambientais, assim como o patrimônio cultural, são dotados de valores derivados de todos os seus atributos, que podem estar ou não associados ao seu uso (MOTA, 1997). Nota-se que os benefícios derivados de recursos dessa natureza se dão na forma de externalidades positivas, como o sentimento de conforto, qualidade, identidade, entre outros (DUTTA, 2007; GUIA, 2008).

A mensuração de ativos como os de infraestrutura (cultural e ambiental) torna-se difícil com a definição de valor geralmente aceita por economistas e contadores (SAYCE e CONNELLAN, 1998), e a evolução da teoria neoclássica da economia permite a identificação dos diversos valores que o patrimônio cultural pode possuir (VALIATI, 2009). Muitos ativos deixam de ser reconhecidos, pois os métodos tradicionais empregados pela contabilidade buscam representar o valor apenas de troca, e ignoram os valores não monetários que possuem (STANTON e STANTON, 1997).

Stanton e Stanton (1997) examinaram de forma crítica como a teoria do valor tem sido aplicada na mensuração de uma categoria especial de ativos, os *heritage assets*, que - de acordo com Rowles (1993) - são ativos físicos que a comunidade pretende preservar por possuírem ligações com a cultura, história e meio ambiente. Na Inglaterra, os *heritage assets* são tidos como aqueles com qualidades históricas, artísticas, científicas, tecnológicas, geofísicas ou ambientais, que são mantidos principalmente pela sua contribuição para o conhecimento e cultura (ASB, 2009).

Muitos *heritage assets* podem ser vendidos, como uma peça arte de um museu ou galeria de arte, momento em que admite-se a necessidade de mensuração em termos monetários (CARNEGIE e WEST, 2005). Assim, rejeita-se parcialmente a ideia de que são ativos não comercializáveis, já que podem ser de propriedade privada e transacionados no mercado (BARTON, 2000).

Entretanto, Barton (2005) acrescenta que a mensuração destes ativos, quando de domínio público, com bases comerciais, não é adequada, pois subestimam o valor social que possuem. Com isso, cria-se um problema para a contabilidade, já que os benefícios gerados por estes bens não se dão na forma de fluxo de caixa, mais em benefícios à sociedade que o utiliza, e a mensuração com base no mercado muitas vezes não é possível ou não reflete o valor do bem, já que ignora as externalidades positivas (HOOPER et al, 2005).

Apesar de se verificar um grande avanço na contabilidade na ampliação do seu espectro de ação, como as de cunho social e ambiental, a quantificação em termos monetários continua sendo considerada a essência da ciência contábil (PORTER, 1994), sendo notável o

aumento de divulgação de informações não financeiras com ênfase nas informações sociais, financeiras e econômicas (MATHEWS, 1997). Nesse sentido, uma abordagem adotada pela contabilidade é a de identificar os custos e benefícios sociais (RAMANATHAN, 1976).

Autores da área contábil - como Pallot (1992), Youg (1994) e Maultz (1988) - entendem por valor monetário o valor de troca. Dessa forma, acreditam que ativos como os *heritage assets* devem ser mantidos para o benefício do público, e o seu valor não pode se dar em termos monetários, corroborando com as observações de Stanton e Stanton (1997). A classificação dos diversos valores que estes bens possuem surge ao se considerar as externalidades positivas produzidas pelo patrimônio cultural e ambiental.

O valor de troca representa o preço pelo qual alguém está disposto a pagar no caso de venda de determinado bem (ROWLES, 1993). Na determinação do valor de troca de um *heritage asset*, o custo de oportunidade pode ser obtido na observação do preço de mercado, caso haja uma venda do bem (STANTON e STANTON, 1997). Porém, muitos destes bens não possuem um mercado, dificultando a obtenção do custo de oportunidade (CHEN et al, 2004; ANDREW e PITT, 2000).

O valor de uso (VU) é aquele que resulta dos benefícios diretos e indiretos que cada indivíduo retira (GUIA, 2008), considerando ainda o valor recreacional e comercial derivado do bem (DUTTA et al, 2007). Rowles (1993) define VU como serviço inerente potencial de um ativo. Para o autor, o valor de uso e o valor de troca só serão iguais nos casos em que houver a condição de equilíbrio perfeito do mercado, em que os preços de mercado refletem a alocação ótima dos recursos. Dessa forma, o valor de troca tem por objetivo atribuir um valor com base na interpretação dos mecanismos de fixação de preços no mercado. Já o VU é um processo mais complexo, com a interpretação subjetiva da utilidade econômica de um ativo. A escolha entre o valor de troca e valor de uso vai depender dos objetivos da organização (SAYCE e CONNELLAN, 1998).

Mota (1997) divide o conceito de VU em valor de uso direto, valor de uso indireto, e valor de opção. O valor de uso direto é obtido quando um indivíduo utiliza determinado recurso de forma direta, seja na forma de extração, visitação, produção ou consumo. O valor de uso indireto deriva de funções ecossistêmicas, como atividades de proteção ao solo e a estabilidade climática decorrente de sua preservação. Já o valor de opção é composto por valores de uso diretos e indiretos que poderão ser optados no futuro. Dutta et al (2007) acrescentam ainda o valor de quase-opção, que é aquele a ser pago para prevenir atividades que não permitam o uso do bem no futuro.

Stanton e Stanton (1997) argumentam que, para bens públicos que não possuem um fluxo de caixa identificável, mas fornecem um VU, pode-se estimar o valor com base no custo de oportunidade. Já para aqueles que possuem um fluxo de caixa identificável, o valor de mercado pode ser utilizado com base de mensuração. Os autores ressaltam que ambos os conceitos são incompletos, pois não capturam o valor social do bem quando ele for único, possuírem um mercado imperfeito, ou mesmo não possuírem um mercado em que possam ser transacionados.

Com isso, surge o conceito de valor de não uso (VNU), que compreende os benefícios que não envolvem o uso direto (GUIA, 2008), e incluem componentes como o valor de existência, de prestígio, de herança, de educação, de legado, moral, ética e altruística (STAMPE et al, 2008; BEDATE et al, 2004; MOTA, 1997). Autores argumentam que o valor de existência e outras características dos bens públicos não são capturados no valor de mercado (STANTON e STANTON, 1997). Portanto, a utilização de técnicas que capturem o valor de uso e não uso desses bens se tornam mais apropriadas na determinação do valor econômico desses recursos. Nesse sentido, Mota (1997) demonstra que o valor econômico (VE) de um recurso ambiental é composto pelo somatório de todos os valores de uso e de não uso, conforme Equação 1.

$$VE = VU + VNU \quad (1)$$

Ressalta-se que o conceito de valor aqui apresentado é derivado da teoria neoclássica da economia e é amplamente utilizado em pesquisas empíricas de outras disciplinas, como no turismo (DUTTA et al, 2007), na arquitetura (VALIATI, 2009), na arqueologia (CARMAN et al 1999), na contabilidade (PORTER, 2004), e na economia (XUE et al, 2000).

### **2.3 Teoria dos Bens públicos**

Entende-se por setor público a parte da atividade econômica que pertence e é controlada pelo governo, sendo composto pelas organizações que fornecem os serviços públicos para a sociedade, que percebe isso, tradicionalmente, como essencial para a sua estrutura (BROADBENT e GURTHRIE, 1992).

De acordo com a teoria dos bens públicos, o governo, ao financiar a manutenção destes bens, não estaria preocupado com o aumento da receita, mas com os benefícios sociais

decorrentes da existência destes bens (BARTON, 2005). Apesar de muitas vezes os serviços e bens públicos acarretarem na geração de receitas para o estado, nota-se que não existe uma motivação financeira para tanto, por conta da natureza do seu uso e as externalidades produzidas (DENT, 1997). Nota-se assim que, com base na teoria dos bens públicos formulada por Samuelson (1954), por conta das condições na qual os benefícios decorrentes dos bens de domínio público são produzidos, é possível distinguir estes bens daqueles privados negociados em mercados comuns.

Considerando o modelo neoclássico, em que cada indivíduo busca a maximização da utilidade ( $U$ ), representada pelo bem estar, consumindo a quantidade de produtos disponíveis  $x$ ,  $y$  e  $z$ , de acordo com a equação 2:

$$U = U(x, y, z) \quad (2)$$

Assim, a combinação da cesta de consumo de cada indivíduo representa a combinação ótima de bens que maximiza a sua utilidade (GUIA, 2008). Isso deve variar de acordo com os níveis de renda e com a quantidade de produtos disponíveis, o que altera o nível de utilidade dos diversos indivíduos. Entretanto, para os bens públicos, Samuelson (1954) sugere que o consumo de um indivíduo não altera o nível de utilidade de outros.

Ainda de acordo com a teoria dos bens públicos, Cornes e Sandler (1996) atribuíram duas grandes características aos bens públicos: a não rivalidade no consumo ou indivisibilidade dos benefícios, que significa que o consumo de unidades adicionais por potenciais consumidores não reduz o bem-estar dos consumidores atuais e a quantidade total do bem está disponível para todos os consumidores, quer sejam atuais ou potenciais; e a não exclusão dos benefícios, sendo que estes bens se encontram disponíveis para todos os consumidores no mesmo montante e condições.

Estas características não são comuns aos bens de domínio privado, em que o consumo por parte de um indivíduo reduz a quantidade disponível para os demais consumidores em potencial, de modo com que deve haver uma maior oferta para suprir a demanda por este bem (SAMUELSON, 1954; CORNES e SANDLER, 1996).

Para bens públicos puros, todos os cidadãos possuem o mesmo direito de acesso aos bens públicos, como praças, monumentos, e similares, o que reforça a característica da não exclusão dos benefícios (BARTON, 2005). Com isso, nenhum cidadão pode negar ou impedir o acesso de outro a estes bens, o que não ocorre nos bens privados, nos quais o proprietário

seleciona quem pode e quem não pode acessar ou desfrutar do bem. Portanto, não se nota a presença de posse ou direito à propriedade individual nos bens públicos, em que cada indivíduo pode apenas utilizar o bem na maneira prescrita, como por exemplo, observar (SAMUELSON, 1954).

Alguns bens não são considerados como bens públicos puros. Portanto, existem ainda os bens de clube (*congestion public goods*), que são bens públicos que se caracterizam pela existência de alguma rivalidade no consumo e/ou possibilidade de exclusão. Os bens de clube possuem algumas características específicas, como o voluntarismo, custos e mecanismos de exclusão (CORNES e SANDLER, 1996; NAVRUD e READY, 2002). De acordo com Fonseca (2008), o voluntarismo é caracterizado pelo consumo de um indivíduo somente quando a utilidade for superior, ou no mínimo igual, a de não consumir. Os custos são caracterizados pela necessidade de aumento desses para contrabalancear os benefícios do aumento do número de consumidores, o que limita a quantidade disponível. E os mecanismos de exclusão são criados para barrar ou inibir o consumo de outros indivíduos.

Existem ainda os bens públicos “especializados”, que são aqueles que não possuem um mercado comum, como prédios de hospitais, prisões e aqueles destinados aos escritórios do poder judiciário, legislativo e executivo. Muitos são utilizados para promover benefícios sociais, sem fins lucrativos (ANDREW e PITT, 2000).

De acordo com Dent (1997), as propriedades públicas podem ser classificadas, para fins de gestão, de acordo com o seu tipo: (1) Propriedades de serviço direto, que são aquelas ocupadas para o provimento de determinados serviços, como as escolas e os hospitais, e normalmente são utilizadas para cumprir as obrigações legais; (2) Propriedade Arrendada, que são aqueles empreendimentos imobiliários que o governo pode arrendar e obter um retorno financeiro, porém, podem também apoiar a economia local e atividades sociais; e (3) Propriedades vagas, que incluem terrenos e prédios adquiridos para o desenvolvimento local. Os autores colocam ainda uma quarta categoria, que são os ativos de infraestrutura, como rodovias, calçadas, etc.

## **2.4 Ativos Culturais**

Os ativos culturais são, em sua maioria, bens públicos, no sentido de que o consumo de uma unidade por um agente econômico não impede o seu uso por outros agentes (GUIA, 2008). Desse modo, quando as pessoas visitam museus, galerias de arte, e similares, elas não

reduzem aquilo que está disponível para outros usuários em potencial, exceto nos casos em que haja problemas de congestão (BARTON, 2005), que seria quando não forem satisfeitas as características da não rivalidade ou não exclusão dos benefícios devido à possibilidade de exclusão (GUIA, 2008; NAVRUD e READY, 2002).

Alguns ativos culturais são utilizados no fornecimento de serviço público, como prédios de hospitais, prefeituras, universidades e igrejas. Estes bens, quando utilizados predominantemente para estes fins, são considerados como ativos de multiuso (GOMEZ e CASAL, 2007). Considerando isso, o *Federal Accounting Standards Advisory Board* (FASAB), dos Estados Unidos, através do *Statement of Federal Financial Accounting Standards 29: Heritage Assets and Stewardship Land* (SFFAS 29), classifica os ativos culturais em dois grupos: aqueles que possuem utilidade restrita à transmissão de valores históricos e culturais (*heritage assets*), e aqueles que possuem também uma funcionalidade (multiuso).

No Brasil, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) de 2011 classifica os bens imóveis em bens de uso especial, bens dominiais, bens de uso comum do povo, bens imóveis em andamento, e demais bens imóveis. Dentre as classificações, destacam-se, para esta pesquisa, os bens de uso comum do povo, que são definidos como aqueles de domínio público, construídos ou não por pessoas jurídicas de direito público. Eles se dividem entre os ativos de infraestrutura e bens do patrimônio cultural. São exemplos de ativos de infraestrutura as redes rodoviárias e os sistemas de abastecimento de água e esgoto. Os bens do patrimônio cultural são caracterizados por possuírem significado histórico, cultural ou ambiental. Estas características colocadas pelo MCASP estão em consonância com as que são identificadas em estudos acadêmicos (PORTER, 2004; GUIA 2008; NAVRUD e READY, 2002).

Esses ativos raramente são mantidos para gerar fluxo de caixa, e podem haver ainda obstáculos legais para o uso com tais propósitos (BARTON, 2005). O MCASP elenca, como característica dos bens culturais, o fato do valor cultural, ambiental, educacional e histórico provavelmente não estar refletido no valor financeiro baseado no preço de mercado. Tal característica é explicada pelo caráter intangível do valor dos bens culturais (THROSBY, 1994; PORTER, 2004). Outra característica colocada são as obrigações legais ou estatutárias, que podem impor proibições ou restrições severas na alienação por venda. A dificuldade de estimação da vida útil, dificuldade de substituição e possibilidade de aumento de valor ao

longo do tempo, mesmo que o bem se deteriore, também são características destes bens (STN, 2011).

Barton (2005) defende que os bens públicos culturais possuem uma vida útil indefinida, sendo que o poder público deve assegurar, através de regulamentação, a manutenção dos benefícios decorrentes destes bens também por um período indefinido.

Teoricamente, as empresas privadas não estariam dispostas a contribuir com a manutenção e conservação de bens culturais, pois, nas condições e forma na qual se dá, o retorno só se tornaria possível com a cobrança de uma taxa de acesso significativamente alta, restringindo, assim, o acesso ao bem (BARTON, 2000). Outro motivo para o não envolvimento do setor privado é que os custos relacionados a estes bens tendem a ser fixos e irrecuperáveis, não os tornando financeiramente atrativos (HOOPER et al, 2005). Entretanto, uma forma do governo estimular a participação de empresas privadas com atividades de manutenção e conservação de ativos culturais é através de incentivos fiscais (BARTON, 2005). Desse modo, observa-se que a participação do poder público é fundamental para a manutenção e preservação dos bens culturais.

Uma das principais fontes de financiamento dos recursos destinados às atividades de manutenção e conservação destes bens são as receitas fiscais, sendo que o uso destes bens é regulamentado de modo a reprimir qualquer tentativa de uso indevido ou venda (BARTON, 2005).

## **2.5 Bens Públicos Culturais e a Contabilidade**

### **2.5.1 O problema Contábil**

A profissão contábil possui autoridade substantiva na identificação, mensuração e registro de eventos e circunstâncias em termos monetários (HERBOHN, 2005). Nesse sentido, a contabilidade precisa ser compreendida não como uma técnica neutra de promoção do *accountability*<sup>1</sup>, mas como uma prática social e institucional que se faz compreendida através dos responsáveis pela sua elaboração (CARNEGIE e WEST, 2005). Um dos problemas enfrentados pela contabilidade governamental é a falta de um arcabouço teórico

---

<sup>1</sup> Entende-se por *Accountability* o fornecimento de informações que permitam que os usuários realizem julgamentos sobre o desempenho, sobre a situação financeira, de investimento e financiamento, e ainda sobre a confiabilidade destas informações (CARNEGIE e WEST, 2005). A noção de controle no setor público é fortalecida com o aumento do *Accountability* (HOOPER et al, 2005).

que permita o desenvolvimento de princípios e práticas contábeis para o setor público (PALLOT, 1992).

A promoção do *accountability* no setor público não pode ser feita da mesma maneira que no setor privado, o que configura um desafio para a contabilidade. Nesse sentido, Carnegie e West (2005) propõem alguns problemas para a contabilidade relacionados aos recursos não financeiros do setor público, indicando alguns desafios, nos quais destacam-se as seguintes perguntas: (1) De que maneira(s) as informações financeiras podem ser úteis no processo decisório daqueles que gerenciam instituições públicas sem fins lucrativos sem objetivos comerciais? (2) De que maneira(s) as informações financeiras podem ser utilizadas na aferição da eficiência de uma instituição pública gestora de ativos culturais? (3) Se as coleções de arte não possuem atributos financeiros, de que maneira(s) pode(m)-se demonstrar, empiricamente ou logicamente, a atribuição de valor monetário deste bens para finalidade de inclusão nos relatórios financeiros?

O objetivo deste trabalho está em consonância com a terceira pergunta elaborada pelos autores, demonstrando de forma empírica e discutindo as implicações da aplicação de metodologias indiretas na mensuração de ativos culturais.

A contabilidade tradicional, por ser praticada e formulada para as empresas do setor privado com o objetivo de lucro, entende que o aumento do *accountability* está relacionado com a quantificação e representação de itens em termos monetários (CARNEGIE e WEST, 2005). Esta relação não se aplica ao setor público, já que os usuários desta informação não estão interessados em aumentar o seu lucro financeiro, mas em maximizar o seu bem estar, que se dá em qualidade de vida, segurança, e outros valores que não podem ser quantificáveis através das tradicionais técnicas de mensuração (BOGAARDS, 2007). Entretanto, West e Carnegie (2010) destacam o papel do aspecto financeiro existente no aumento do *accountability* no setor público, ressaltando a necessidade do aumento de informações qualitativas que abarquem informações não monetárias.

Em relação à contabilidade, Barton (2000) destaca algumas características para os bens público culturais: (1) São mantidos pelo governo para finalidades sociais, em detrimento de propósitos administrativos ou financeiros; (2) As operações são financiadas pelo governo através de receitas fiscais ou doações privadas. Taxas simbólicas de entrada podem existir, porém, normalmente, não são suficientes para cobrir os custos; (3) Devem ser mantidos e conservados em boas condições na perpetuidade, para que futuras gerações desfrutem dos seus atributos; (4) Não devem ser vendidos; (5) Estão abertos ao público para apreciação e

desfrute dos seus benefícios. Desse modo, os benefícios não fluem para o estado enquanto proprietário do bem; e (6) O público é estimulado a utilizar estes bens através de campanhas de promoção, com o acesso gratuito, ou mesmo com a cobrança de uma pequena taxa de acesso.

Considerando as especificidades dos bens públicos culturais, a atribuição de valor monetário com a utilização de técnicas tradicionais de mensuração é considerada como uma linguagem equivocada e inapropriada na promoção do *accountability*. A informação qualitativa pode possibilitar aos usuários uma melhoria no processo decisório, contribuindo assim para a promoção do *accountability* (CARNEGIE e WEST, 2005). Nessa linha, Wild (2011) propõe um modelo de evidenciação destes ativos com ênfase no valor cultural em detrimento do valor monetário ou de troca.

Young (1994) nota que algumas questões são objetos do debate acerca do tratamento contábil de ativos no setor público. De maneira resumida, o autor questiona se os contadores, economistas, oficiais do tesouro e políticos estão fazendo as perguntas ou elaborando uma legislação apropriada na busca pela melhoria no *accountability* e da eficiência no setor público.

Pesquisadores em diversas partes do mundo examinaram o problema da contabilidade relacionado aos ativos do setor público sugerindo uma grande variedade de métodos de evidenciação (PORTER 2004; GOMEZ e CASAL, 2007). No que diz respeito aos ativos de infraestrutura e culturais, alguns autores defendem o mesmo tratamento dos demais ativos (MICALEFF e PEIRSON, 1997), enquanto outros defendem que eles não atendem à definição comum de ativos de ativos, portanto, são merecedores de tratamentos especiais (PALLOT, 1997; BARTON, 2005).

Carnegie e West (2005) enumeram cinco problemas relacionados à atribuição de valor monetário aos bens públicos que não possuem um valor financeiro. O primeiro é a pouca ênfase na promoção do *accountability* no setor público, com a divulgação de informações qualitativas, e não financeiras. O segundo é que pode promover um equívoco na interpretação de certos recursos do setor público. O terceiro é a possível redução da utilidade da informação contábil, já que estas estariam distorcidas pela inclusão de itens não monetários na forma monetária, especialmente em um contexto não comercial. O quarto problema é a exposição aos riscos dos profissionais contábeis, que estariam sujeitos a falhas na apreciação das funções e propósitos das organizações públicas. E o quinto está relacionado ao preparo dos profissionais.

### 2.5.2 Normas e Tratamento Contábil para Ativos Culturais

O foco tradicional da contabilidade pública era as atividades de *compliance* e controle. Entretanto, atualmente, nota-se o surgimento de um movimento em busca da eficiência, efetividade, redução e racionalização de custos (BROADBENT e GURTHRIE, 1992). As recentes reformas no setor público são movidas pela crença de que a regulação de mercado é mais eficiente do que a tradicional regulação governamental (ADAM et al, 2011). Com isso, busca-se introduzir o que Broadbent e Gurthrie (1992) denominam de disciplina de mercado.

As reformas ocorridas na contabilidade do setor público têm por objetivo aumentar a transparência, provendo mais controle da sociedade sobre as ações executadas pelos agentes governamentais. Nesse sentido, surge a necessidade de mensuração dos resultados das organizações em detrimento do tradicional foco em processos internos e controle. Essas reformas se baseiam na teoria das escolhas públicas, da agência, dos custos de transações econômicas, e do gerencial (HOOPER et al, 2005).

As teorias da escolha pública, da agência e dos custos de transação possuem o foco no processo decisório, construído para estabelecer políticas na estrutura institucional de mensuração de resultados no setor público de maneira similar as do setor privado (HOOPER et al, 2005). Isso implica na criação de centros de custos autônomos, fazendo com que as atenções dos gestores se voltem ao desempenho dos centros individuais de custos (MINTZBERG, 1996). Já a visão gerencial sustenta que o setor público poderia ser mais eficaz e eficiente funcionando de maneira similar ao setor privado. De acordo Hooper et al (2005), um dos resultados dessa visão dentro do setor público é o aumento do *Accountability*.

As reformas no setor público também são discutidas à luz da teoria institucional. De acordo com a teoria, o processo normativo da contabilidade, enquanto instituição, está preocupado com questões de interesse comunitário em detrimento de interesses individuais (YOUNG, 1994; POTTER, 2002). Com base nisso, Potter (2002) explica a inexistência de uma norma e de um tratamento contábil específico aos ativos culturais.

A aplicação das mesmas normas para a contabilidade pública e privada é baseada na suposição de que os recursos do governo não são exclusivos, pois são fisicamente similares aos ativos privados (HOOPER et al, 2005). Um dos argumentos contra isso é o fato de muitos dos bens públicos não gerarem uma receita direta, o que, por consequência, não permite a identificação de um fluxo de caixa. Em vez disso, provocam custos, o que demonstra que as

entidades governamentais não possuem os recursos ligados a infraestrutura, cultura e meio-ambiente com o mesmo objetivo que as entidades privadas (STANTON e STANTON, 1997).

Barton (2005) discute o problema da contabilização de bens públicos culturais à luz da teoria dos bens públicos, complementando a explanação de Hooper et al (2005). Utilizando uma teoria da economia, o autor expõe os argumentos que tornam a abordagem neutra do setor público infundada, justificando a inexistência de um valor justo de mercado para esses bens enquanto públicos, e defendendo o reconhecimento fora das demonstrações contábeis.

Rowles (1993) defende que, para fins contábeis, os termos “ativos de infraestrutura” e “*heritage assets*” não denotam um grupo específico de ativos que possam ser distinguidos de outros ativos tangíveis. Nesse sentido, as normas de contabilidade aplicadas ao setor público orientam o reconhecimento destes bens, especialmente aqueles tangíveis, desde que sejam pautados em métodos apropriados e relevantes (ASB, 2009; STN, 2011). Para solucionar esse problema, Stanton e Stanton (1997) sugerem a determinação das circunstâncias para que esses valores possam ser mensurados de forma confiável e consistente.

De modo contrário, a linha defendida por Pallot (1997) é a de que estes ativos pertencem a um grupo distinto, no qual devem ser tomados alguns cuidados na aplicação da depreciação de forma tradicional, seja pela não reflexão do consumo deste bem, ou pelo risco de subversão na tomada de decisão. Stanton e Stanton (1997) argumentam que a depreciação provém de uma decisão gerencial em negócios privados. Os bens públicos relacionados à infraestrutura, por exemplo, possuem uma longa vida útil, e não podem ser substituídos com facilidade. Diante disso, autores como Gómez e Casal (2007) e Pallot (1997), sugerem que muitos destes ativos não perdem valor ao longo do tempo, já que o seu valor tende a aumentar.

Nota-se um crescente número de pesquisas sobre as implicações de normas de contabilidade pública baseadas no regime de competência e no reconhecimento de todos os ativos sob controle do governo, o que inclui os *heritage assets* (STANTON e STANTON, 1997). Gomez e Casal (2007) analisam as diferentes perspectivas contábeis sobre os bens que se configuram como patrimônio histórico, artístico e cultural. Os autores observam os diferentes tratamentos adotados por diversos países, e analisam também as normas internacionais relacionadas ao assunto. Observa-se que é recente a preocupação das normas internacionais de contabilidade pública (*International Public Sector Accounting Standards – IPSAS*) com assuntos como as diferentes formas de receita do setor público, o tratamento de

ativos de infraestrutura, e o significado que pode ser atribuído ao resultado. Isso inclui também o tratamento contábil dos *heritage assets* (BENITO et al, 2007).

As IPSAS são emitidas pelo *International Public Sector Accounting Standards Board* – IPSASB, um órgão independente criado e pelo *International Federation of Accountants* – IFAC. A aproximação de diferentes sistemas de contabilidade pública às normas IPAS é considerada como um estímulo para o processo de harmonização.

Em uma pesquisa sobre o nível de adoção das IPAS no processo de convergência da contabilidade pública, em países integrantes da Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica (OECD), Benito et al (2007) constataram a existência de três grupos distintos de tratamento contábil dos *heritage assets*: o grupo dos países que não incluíam os *heritage assets* no balanço patrimonial; o grupo dos países que incluíam estes ativos sem diferenciá-los dos demais; e ainda o grupo que os incluíam em uma categoria separada.

A norma internacional de contabilidade pública que trata do reconhecimento, mensuração e evidenciação de ativos é a IPAS 17 - *Property, Plant and Equipament*. Essa norma não estabelece um tratamento especial para os *heritage assets*, no entanto, a definição de ativo da norma abarca esses ativos especiais. A norma não obriga o reconhecimento de *heritage assets* que satisfaçam à definição e aos critérios de reconhecimento dos demais ativos, no entanto, determina a utilização do mesmo critério caso seja optado pelo reconhecimento. Neste contexto, Benito et al (2007) observaram que países como a Áustria, Noruega e Espanha não reconhecem esses ativos no balanço patrimonial. Estes autores acreditam que, no devido tempo, o órgão responsável emitirá normas específicas para o tratamento desses ativos.

Os Estados Unidos, através da SFFAS 29, orienta o reconhecimento dos *heritage assets* pelo custo de aquisição de benfeitorias, reconstrução ou renovação incorridos para que o ativo se torne disponível em sua forma atual. Entretanto, a SFFAS 29 não permite o reconhecimento em termos monetários de ativos adquiridos através de doações ou herdados, exceto para os bens considerados como de multiuso. No que diz respeito à evidenciação, a SFFAS 29 orienta a divulgação, em notas explicativas, de informações não financeiras a respeito destes bens públicos, como uma descrição concisa dos ativos que possuem, das políticas e das categorias. Já para os ativos multiuso, é permitido que se reconheça no balanço patrimonial tais gastos, devendo ser depreciados conforme a sua vida útil.

A norma brasileira (STN, 2011) e a norma inglesa (FRS 30) permitem o reconhecimento no balanço patrimonial, e a depreciação também deve se dar de acordo com a vida útil do bem.

O *Chartered Institute of Canadian Accounting* (CICA), no Canadá, com a norma PS 3150, orienta o reconhecimento dos ativos culturais nas demonstrações financeiras governamentais. A única exceção da norma canadense é na impossibilidade de estimar os benefícios futuros oriundos destes bens (GOMEZ E CASAL, 2007).

Na Nova Zelândia esses bens são reconhecidos em conjunto com os demais ativos fixos do governo, entretanto, a *New Zealand Society of Accountants* (NZSA) criou uma nova categoria para os *heritage assets* mantidos com propósitos sociais, denominada como “ativos comunitários”. Esta categoria engloba também os ativos de infraestrutura, que devem constar em uma demonstração de recursos não qual será incluída, se possível, o valor destes bens para a comunidade que o utiliza (GOMEZ E CASAL, 2007).

Hooper et al (2005) examinam os argumentos conceituais que permeiam a discussão da contabilidade de bens públicos patrimoniais com características culturais, e expõe ainda os motivos da resistência dos museus da Nova Zelândia à valoração obrigatória destes bens conforme legislação local. Para os autores, essa decisão foi influenciada pela Austrália, que pouco tempo antes determinou que os ativos dessa natureza deveriam ser reconhecidos nas demonstrações contábeis governamentais. Ainda de acordo com os autores, a decisão do organismo responsável pela regulação da contabilidade na Nova Zelândia – *Institute of Chartered Accountants of New Zealand* (ICANZ), decorre de uma visão gerencial, que, em busca da neutralidade do setor público, ignora as especificidades dos ativos culturais ao requerer que esses ativos sejam mensurados nas mesmas bases dos demais.

O organismo responsável pela elaboração de normas de contabilidade pública na Austrália, *Australian Accounting Standard Board* (AASB), também recomenda o reconhecimento destes bens em conjunto com os demais ativos imobilizados (BARTON, 2005). O AASB determina a contabilização de bens culturais por entidades sem fins lucrativos, com a aplicação de metodologias tradicionais de mensuração aos bens culturais. Considerando isso, Potter (2002) explora a inovação na contabilidade à luz da teoria institucional, explicando o porquê de muitas questões, como um tratamento especial aos *heritage asstes*, não serem abordadas na elaboração de normas.

Na Inglaterra, foi criada uma categoria na qual estão incluídos os ativos culturais, denominada de propriedades híbridas de lazer. Estas propriedades são caracterizadas pela

possibilidade de transação no mercado, mas destinadas a fins não lucrativos. Dessa forma, elas são mantidas primariamente pelo setor público, mas possuem características comuns a empreendimentos comerciais, como uma política de marketing, preços competitivos, e comodidades além das previstas pela maioria dos provedores sociais. É uma área que demanda pesquisas quanto aos métodos de mensuração, que são comuns aos setores públicos e privados, e que, normalmente, não é abarcada pela estrutura regulamentar dos países (SAYCE e CONNELLAN, 1998; SAYCE et al, 2009).

Em países como Portugal, França e Espanha, os *heritage assets* são tratados de forma semelhante aos demais ativos, sendo feita uma distinção entre os ativos culturais e os de multiuso. Nesses países, é possível notar a predominância de um pensamento no qual contabilidade pública deve fornecer uma imagem fiel da composição e evolução do patrimônio público, o que inclui os *heritage assets* (GOMEZ e CASAL, 2007).

### 2.5.2.1 Definição e Reconhecimento

O *International Accounting Standards Board* (IASB), através do *Conceptual Framework for Financial Reporting 2010*, define ativo como um “recurso controlado pela entidade como resultado de eventos passados e do qual se espera que futuros benefícios econômicos resultem para a entidade”. No Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis adotou a mesma definição em sua estrutura conceitual (CPC, 2011). Destacam-se três características da definição:

*Futuros benefícios*: Segundo Hendriksen e Van Breda (2007), deve haver algum direito específico a benefícios futuros ou potencial de serviço. No entanto, não podem ser incluídos direitos e serviços que tenham sido expirados. Kam (1990) acrescenta que a noção de futuros benefícios econômicos não é nova e que pertence à de recursos econômicos, na qual o autor atribui duas características primárias: escassez e utilidade.

*Controle*: Os direitos devem pertencer a algum indivíduo ou alguma empresa. Essa definição não faz referência ao termo propriedade, desvinculando a parte legal da econômica (SAUDAGARAN, 2004). Hendriksen e Van Breda (2007) atribuem uma importância considerável aos critérios de controle em sua definição de ativos quando estabeleceu que ativos são recursos sob o controle da entidade.

*Resultado de eventos passados*: Esta característica é contestada por Kam (1990), que argumenta que o termo evento torna a definição um tanto quanto confusa, pois pode ser interpretada de diferentes maneiras. Hendriksen e Van Breda (2007) corroboram, argumentando que existem benefícios econômicos, e, se eles estiverem sobre o controle da entidade, deverão ter surgido de eventos passados.

O conceito de ativo é um dos elementos fundamentais para a contabilidade, sendo que demais conceitos, como os de receitas e passivos, derivam dele (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 2007). Um dos motivos para falta do desenvolvimento desse conceito na contabilidade pública é a predominância do regime de caixa, o que não requeria o reconhecimento de muitos ativos. Com a implementação do regime de competência no setor público, surgiu a necessidade de reconhecimento de diversos ativos (PALLOT, 1992).

De acordo com Pallot (1992), os ativos podem ser considerados como recursos econômicos ligados à propriedade de direitos e/ou obrigações. No setor privado, o conceito de recursos econômicos está relacionado à geração de fluxo de caixa para a entidade, entretanto, no setor público, esses recursos geram benefícios na forma de serviços. No caso dos ativos públicos culturais e ambientais, esses benefícios são classificados como não financeiros, fazendo com que o seu valor também seja não financeiro. O conceito de propriedade é composto pelo direito de custódia - que está relacionado à posse, controle e gerenciamento - pelo direito de uso - que pode se dar na forma direta e indireta - e pelo direito de alienação - relacionado ao direito de transferência de posse através de venda ou arrendamento.

Para Barton (2000), os *heritage assets* não satisfazem à definição de ativos por conta da sua natureza enquanto bem público e o seu uso ser em favor do benefício público, e não para fins comerciais. Assim, pelo fato dos serviços destes bens serem disponibilizados de forma aberta e gratuita a todos os cidadãos, e na inexistência de um mercado para mensurar o seu valor, esses bens não atenderiam à definição de ativo. O autor acrescenta que, pelo fato de muitas vezes não poderem ser vendidos, os benefícios não podem ser realizados.

Os benefícios produzidos por *heritage assets* são destinados à população, e não ao governo, proprietário do bem (HOOPER et al, 2005). Com isso, enquanto bens públicos, os ativos culturais não satisfazem a características de geração de fluxo de caixa, nem de controle, de modo que eles não podem ser mensurados em termos financeiros de maneira confiável (BARTON, 2005).

Para alguns autores, como Rowless (1993) e Micallef e Peirson (1997), o argumento de que os *heritage assets* não podem ser quantificados em termos monetários se aplica também a outros tipos de ativos, assim, eles podem ser mensurados mesmo sem haver uma intenção comercial. Os autores expandem os critérios de reconhecimento e mensuração a outras situações, como a aplicabilidade de custos irrecuperáveis (*sunk costs*) às instalações fabris, assim como aos *heritage assets*. Outro argumento utilizado pelos autores é que instalações fabris e *heritage assets* podem não possuir um valor de mercado, mas os seus custos podem se recuperar através de propósitos sociais, que dificilmente se distinguem das finalidades comerciais, considerando os focos de benefícios econômicos e de serviços potenciais. Por fim, argumenta-se que os bens patrimoniais, geralmente, são indivisíveis, possuem uma vida finita, e que o problema da falta de um valor de mercado ou vida econômica é comum a outros tipos de ativos. Com isso, esses autores defendem que esses ativos atendem à definição.

O debate quanto ao reconhecimento e não reconhecimento dos *heritage assets* no balanço patrimonial das entidades públicas considera ainda a possibilidade do reconhecimento destes ativos em demonstrações separadas, requerendo um tratamento que pode impactar no processo decisório e a alocação de recursos (HOOPER et al, 2005).

Autores contrários ao reconhecimento contábil destes ativos (CARMAN et al, 1999; BARTON, 2000; CARNEGIE e WEST, 2005) acreditam que o valor monetário não representa o benefício gerado pela entidade, e enfatizam o valor comercial, ignorando o significado histórico, artístico, científico e cultural. Nesse sentido, Barton (2000) defende que esses bens devem ser considerados ativos da nação, mantido e gerenciado pelo governo em prol da população, devendo, assim, serem reconhecidos separadamente daqueles mantidos com finalidades administrativas. De maneira semelhante, Pallot (1992) conclui que esses ativos devem ser mantidos em separado dos demais, e denominados como ativos comunitários. Barton (2005) argumenta ainda que informações financeiras que apresentem ativos operacionais em conjunto com *heritage assets* podem apresentar uma informação enganosa. Por conta disso, esses autores sustentam que não é apropriado reconhecê-los nas demonstrações financeiras e confrontá-los com as obrigações da entidade.

Os defensores do reconhecimento - como Rowless (1993), Micallef e Peirson (1997) e Porter (2004), concentram seus argumentos na impossibilidade de representação fiel de um ativo sem a atribuição de um valor monetário. O principal argumento para o reconhecimento dos *heritage assets* se sustenta na percepção da necessidade de se refletir o patrimônio

financeiro de modo a permitir a estimação do retorno sobre o investimento. Desse modo, as demonstrações financeiras auxiliariam na alocação dos recursos de maneira, provendo informações de natureza econômica para os tomadores de decisão (ROWLES, 1993; HOOPER et al, 2005).

Outro argumento para contabilização dos *heritage assets* é a neutralidade do setor público, que sustenta que, pelo fato de haver ativos do mesmo tipo no setor privado, eles deveriam ser contabilizados com base no mesmo conjunto de normas contábeis. Com isso, a contabilização facilitaria a comparação entre setores e a avaliação de desempenho. Todavia, a neutralidade do setor público, baseada na teoria das escolhas públicas, não leva em consideração o principal determinante do valor, que, de acordo com Barton (2005), é o mercado em que esses bens estão inseridos.

De acordo com Pallot (1997), os principais argumentos a favor da contabilização de ativos de infraestrutura e culturais são: (1) Permite com que os leitores das demonstrações contábeis tomem ciência acerca do tamanho do investimento realizado; (2) Considera os custos contínuos necessários incorridos nas atividades de manutenção, conservação e reposição; (3) O processo de mensuração obriga as entidades governamentais a identificar, localizar, e conhecer as condições destes bens; e (4) A informação permite o conhecimento da variação do valor desses bens ao longo dos anos, auxiliando a gestão na tomada de decisão. Desse modo, para Micallef e Peirson (1997), além dos bens culturais atenderem à definição de ativo, o não reconhecimento pode prejudicar o *accountability* e a mensuração de desempenho no setor público.

Diante da indefinição quanto às circunstâncias em que os *heritage assets* devem ser reconhecidos pela contabilidade, e ainda quando e como devem ser mensurados, muitos países optaram pela não adoção de uma norma de contabilidade pública requerendo a inclusão destes ativos (HOOPER et al, 2005).

West e Carnegie (2010) exploram as circunstâncias e implicações da orientação de reconhecimento de coleções de bibliotecas australianas nas demonstrações financeiras das entidades públicas. Por meio de questionário, os autores diagnosticaram a existência de práticas divergentes e subjetivas para satisfazer a norma. Com isso, os autores entram na discussão sobre a subjetividade e relevância desse tipo de informação, analisando ainda o desafio da contabilidade em expressar recursos essencialmente não monetários em termos monetários.

A pesquisa de Hooper et al (2005) identificou que um dos argumentos contrários à contabilização destes ativos por museus na Nova Zelândia é que a preocupação excessiva com *accountability* pode acarretar no desvio dos recursos da finalidade do museu, que é a conservação destes ativos (HOOPER et al, 2005)

### **2.5.2.2 Mensuração de Bens Públicos e Ativos Culturais**

Conforme visto, a necessidade de mensuração de ativos no setor público surgiu com a incorporação de práticas comuns às entidades do setor privados. Essas práticas incluem a identificação dos custos, da depreciação, das receitas, e do desempenho de da cada ente publico. Adicionalmente, favorecem o aumento do *accountability* no setor público, já que existe o consenso de que as práticas do setor privado corroboram com esse aumento, além de melhorar a eficiência gerencial (YOUNG, 1994). Dessa forma, o uso dos ativos se torna mais eficiente com a identificação dos respectivos custos associados a eles e com o reconhecimento nas demonstrações financeiras.

A mensuração de ativos no setor publico é importante na busca pela eficiência, identificação dos custos e saídas operacionais do governo, o que favorece a melhor tomada de decisão política e gerencial, e ainda contribuindo com a preservação desses bens para as futuras gerações (ANDREW e PITT, 2000). Entretanto, a mensuração de determinados ativos não pode ser feita de acordo com as práticas do setor privado (YOUNG, 1994). Acontece que, de acordo com as regras contábeis tradicionais, muitos desses ativos deixam de ser reconhecidos pela falta de confiabilidade nos critérios de mensuração, já que utilizam apenas a mensuração objetiva. O problema é que a mensuração objetiva pode incluir apenas parte do valor dos bens ou não refletir o verdadeiro valor dos bens públicos (STANTON e STANTON, 1997).

A característica física de um ativo não é suficiente para escolha do método adequado de mensuração, e o método escolhido deve levar em conta o mercado no qual os serviços e benefícios gerados por esses ativos estão inseridos (BARTON, 2005). Considerando que muitos dos bens culturais funcionam como atrativos turísticos, a valoração, com métodos indiretos que consideram a percepção dos usuários destes bens, torna-se uma alternativa (SAYCE et al, 2009).

Barton (2005), utilizando a teoria dos bens públicos, expõe as causas da dificuldade de mensuração de bens públicos. Essas características os tornam de natureza diferente

daqueles que a profissão contábil tradicionalmente direcionou as suas atenções (HOOPER et al, 2005). Para alguns autores, como Carman et al (1999) e Barton (2000), quando controlados por entidades públicas sem fins comerciais, esses ativos possuem características específicas que os diferem dos demais ativos, não permitindo assim a mensuração com as mesmas bases dos demais. Os bens de domínio público possuem valor incerto e não relacionado ao consumo, o que sustenta o tratamento diferenciado destes ativos para fins contábeis (HOOPER et al, 2005).

Hooper et al (2005) observam que uma possível solução destes problemas é que os contadores passem a lidar com o que eles consideram como papel da contabilidade não tradicional, especialmente nas instituições em que o significado de valor é diferente daquele adotado tradicionalmente pela contabilidade. Em instituições como os museus, a noção de valor está relacionada a outros valores que não se restringem nem se confundem com os financeiros. Com isso, surge um problema para contabilidade que, em busca da melhor evidenciação da situação das entidades, deve aprender a lidar com os *heritage assets*.

O debate quanto ao método apropriado de contabilização dos *heritage assets* é considerado controverso na medida em que organismos responsáveis pela elaboração de normas determinam a sua contabilização com a utilização das mesmas bases dos demais ativos (BARTON, 2005), o que confronta a posição de acadêmicos (CARMAN et al, 1999; PALLOT, 1992; STANTON e STANTON, 1997) e a opinião de gestores públicos (HOOPER et al, 2005). Normas de países, como a Austrália e Inglaterra, já orientaram a utilização do custo, ou o custo de reposição depreciado (STANTON e STANTON, 1997). Sayce e Connellan (1998) questionam as bases nas quais essas avaliações são preparadas e se o resultado proporcionará uma melhoria na tomada de decisão de acordo com os objetivos organizacionais.

Por conseguinte, as metodologias diretas de mensuração são de difícil aplicação, sendo que os métodos de valoração indiretos se apresentam como alternativa (PORTER, 2004; NAVRUD e READY, 2002). Considerando isso, algumas normas, como a FRS 30, permitem a mensuração do valor desses bens por qualquer método, desde que seja apropriado e relevante. Na mesma linha, o MCASP faculta o reconhecimento e permite a mensuração destes ativos com bases que não as utilizadas para os demais ativos imobilizados. Nesse contexto, surge a necessidade do emprego de metodologias adequadas e validadas teórica e empiricamente (DENT, 1997).

Diante disso, pode-se inferir que os métodos de valoração de bens culturais se dividem em diretos e indiretos. Os métodos diretos se baseiam no valor de mercado, e utilizam técnicas como a de comparação direta de mercado, involutiva, evolutiva, de custos e de capitalização de renda (STEIGLEDER, 2009). Já os métodos indiretos surgem como alternativa, dada a inexistência de um valor de mercado para os bens culturais (PORTER, 2004; NAVRUD e READY, 2002). Eles se dividem principalmente entre o método da valoração contingente, o método do custo de viagem, e as técnicas dos preços hedônicos (GUIA, 2008). Os métodos indiretos mais usados em pesquisas empíricas são os métodos do custo de viagem e da valoração contingente (LOOMIS, 2006; HAKIN et al, 2011; BLAKEMORE e WILLIAMS, 2008; PORTER, 2004).

#### **2.5.2.2.1 Métodos diretos**

Autores sugerem que o problema relacionado com a mensuração dos bens culturais está na dificuldade em se estabelecer um custo histórico, tendo em vista que esses bens normalmente são muito antigos e a falta de um mercado para determinação do valor (DENT, 1997; STAFFORD e LACERRA, 2009). Sendo assim, são três as metodologias tradicionalmente utilizadas na mensuração de ativos culturais: (1) o valor de mercado; (2) o valor presente dos benefícios líquidos futuros; e (3) o custo de reposição depreciado (YOUNG, 1994).

O método de mensuração sugerido pela norma FRS 3 da Nova Zelândia é o valor justo ou, na inexistência de um mercado para sua estimação, o custo de reposição depreciado (HOOPER et al, 2005). Autores como West e Carnegie (2010) questionam a validade da mensuração com base no valor justo, defendendo que esta não se aplica aos bens públicos culturais. Barton (2005) acrescenta que, ainda que exista mercado para alguns destes ativos, o valor de mercado consideraria apenas os benefícios privados do comprador, deixando de lado os benefícios sociais produzidos pelo bem.

De acordo com Barton (2005), valores de reposição não são recomendados na mensuração de ativos culturais, pois muitos desses ativos são considerados únicos e insubstituíveis. Uma réplica de um quadro, por exemplo, não possui o mesmo valor do original. A informação do valor de reposição seria útil a uma seguradora no caso, por exemplo, de uma construção antiga (DIMITRIYADIS et al, 2011).

Há quem defenda que a mensuração de bens públicos com a utilização do valor de mercado para entidades governamentais que possuem objetivo de lucro (como as empresas estatais), pode fornecer informações úteis tanto para decisões internas, quanto para usuários externos (STANTON e STANTON, 1997). Porém, para as demais entidades públicas, esses benefícios são mais difíceis de perceber, tornando esse tipo de informação contestável (WEST e CARNEGIE, 2010).

Para Sayce e Connellan (1998), se a avaliação com base no mercado e no valor de reposição depreciado não é apropriada, é possível questionar a base que seria apropriada na determinação de um valor a esses bens. Uma saída sugerida pelos autores, para fins gerenciais, é a determinação do valor de uso, com o uso de técnicas indiretas de valoração ambiental. Porém, até 1998, o único país Europeu que reconhecia o elemento social do valor de uso com o objetivo de proteger e conservar essas propriedades era a Itália (ADAM et al, 2011).

Andrew e Pitt (2000) analisaram a aplicação do método do custo de reposição depreciado na avaliação de bens públicos especializados. Os autores demonstraram que, de acordo com as normas inglesas vigentes em sua época, o método superestimava o valor dos bens públicos que não possuíam um mercado comum, especialmente aqueles considerados como patrimônio. Isso poderia prejudicar as decisões públicas, já que muitas entidades governamentais que operam nestes prédios apresentariam, por conta da alta taxa de depreciação, um desempenho econômico pior em relação àquelas que funcionam em construções mais modernas. Com isso, os autores especulam que muitos prédios poderiam se tornar obsoletos no futuro. Para solucionar o problema, os autores sugerem o emprego de métodos alternativos de avaliação que capturem o valor de uso dos ativos.

De maneira resumida, as metodologias diretas não podem ser aplicadas a ativos como universidades, hospitais e mesmo aos ativos culturais, pois eles não produzem um fluxo de caixa positivo, não possuem um potencial de rentabilidade, e não podem ser vendidos em um mercado (YOUNG, 1994).

Hooper et al (2005) argumentam que não existe um método tido como satisfatório na mensuração de *heritage assets*. Ainda de acordo estes autores, baseada na visão gerencial, a limitação dessas metodologias implica em um modelo único (*one-size-fits-all*), que não considera a natureza específica destes ativos. Já para Barton (2005), qualquer tentativa de atribuir um valor monetário a um ativo cultural é irrelevante e não confiável, sendo que a

informação seria mais relevante se colocada de forma não financeira, pois o valor destes bens não está relacionado a um retorno financeiro.

Hooper et al (2005) observa que os principais argumentos contra a aplicação de metodologias diretas de avaliação aos bens culturais por museus são: (1) a dificuldade de avaliar objetos únicos e insubstituíveis; (2) o fato de não haver um retorno financeiro pela manutenção destes ativos; (3) o valor desses bens tende a aumentar com o passar dos anos, e não depreciar; (4) sua inclusão nas demonstrações financeiras podem não adicionar qualquer valor (utilidade) às demonstrações financeiras; e (5) ao fato de existirem outras prioridades relacionadas as atividades de manutenção e conservação deste bens.

No ambiente internacional, a IPAS 17 determina inicialmente a utilização do custo de aquisição. Quando houver custo na aquisição, recomenda-se a utilização do custo nominal, sendo o custo a representação do valor justo na data de aquisição. É permitido o reconhecimento subsequente pelo valor justo menos a depreciação acumulado do bem, o uso do *impairment test*, e ainda o uso de tratamentos alternativos permitidos. A norma não determina um tratamento específico para os *heritage assets*, apenas não exige o reconhecimento dos ativos culturais que, de algum modo, satisfazem à definição de ativo da norma.

Em uma pesquisa realizada com administradores públicos no Reino Unido, Dent (1997) constatou que os agentes públicos consideravam poucos métodos como apropriados para mensuração de bens públicos, e o argumento mais utilizado foi o de que o custo histórico não reflete adequadamente o valor destes bens.

Diante dessa problemática, surgiram normas que passaram a considerar a possibilidade de valoração de desses bens com base em técnicas indiretas de valoração (SAYCE e CONNELLAN, 1998), como a FRS 30 no Reino Unido.

#### **2.5.2.2.2 Métodos indiretos**

O retorno proporcionado pelos bens públicos nem sempre se dá em termos monetários, podendo ser em benefícios sociais, status, prestígio ou poder político. Assim, a responsabilidade pela propriedade do setor público possui diversas implicações sociais (DENT, 1997).

Economistas da área ambiental têm trabalhado no desenvolvimento de um amplo conjunto de técnicas capazes de estimar os valores não relacionados ao mercado das

externalidades (HERBOHN, 2005). Sendo assim, uma maneira de se mensurar os ativos culturais é através das técnicas de valoração ambiental, que utilizam métodos indiretos para identificar a Disposição a Pagar (DAP) da população por bens para os quais não existam um mercado (POOR e SMITH, 2004; GUIA, 2008; STAMPE et al, 2008; BEDATE et al, 2004, HAKIN et al, 2011; BLAKEMORE e WILLIAMS, 2008; ALBERINI e LONGO, 2005; LOOMIS, 2006; MADDISON e FOSTER, 2003).

Autores como Sayce e Connellan (1998) defendem que a aplicação de métodos indiretos de valoração não contribui para a melhoria, sendo que apenas produzem dados periféricos ao processo decisório. Os autores sugerem que um método de mensuração deve ser preciso, lógico e matematicamente correto do ponto de vista do investidor, portanto, dada a subjetividade da informação gerada com a aplicação de metodologias indiretas, o resultado pode não auxiliar no processo decisório. Já Herborhn (2005) analisa a viabilidade da incorporação de técnicas indiretas capazes de captar as externalidades ambientais em sistemas contábeis. Os resultados demonstram que a inclusão destas metodologias de avaliação auxiliam os gestores nas decisões sobre políticas e financiamento, assegurando que as externalidades produzidas por recursos sejam levadas em consideração.

São poucas as pesquisas que aplicam esses métodos na determinação do valor de bens culturais (FONSECA, 2008), sendo que os métodos mais comuns são o método do Custo de Viagem, o método da Valoração Contingente, e método dos Preços Hedônicos.

**Método dos preços hedônicos:** baseia-se na identificação de atributos de um bem ou um composto privado que sejam complementares aos bem avaliado (MOTA, 1997). É utilizado para estimar o valor implícito das características que diferencia a cesta de produtos selecionada, sendo usado também como medida de valoração das externalidades (GUIA, 2008). Desse modo, o método capta os valores de uso e de opção, não sendo capaz de captar o valor de não uso. As principais restrições do método são a necessidade de assumir hipóteses irreais sobre o mercado de propriedades e a grande quantidade de informações demandada (MOTA, 1997).

**Método da valoração contingente:** Foi empregado pela primeira vez por Davies, em 1963, na determinação do valor de Maine Woods, nos Estados Unidos. O método simula um mercado, aplica questionários para verificar a DAP ou a Disposição a Receber (DAR) por determinado bem e estima o valor total, com base nas respostas obtidas. A DAP é o valor que os indivíduos estão dispostos a pagar para receber ou usufruir determinado bem, e a DAR é o valor que os indivíduos estão dispostos a receber para aceitar alterações no fornecimento de

um bem, mesmo que nunca tenha utilizado antes (BRANDLI et al, 2006). A DAP é estimada com a aplicação de questionários do tipo *Open-Ended*, referendos, cartões de pagamento, e lances interativos (DUTTA, 2007; MOTA, 1997). Trata-se de uma ferramenta importante, pois é capaz de captar o valor de uso e de não uso de um bem, mesmo que não exista um mercado (BLAKEMORE e WILLIANS, 2008). O método possui uma alta validade teórica, porém não possui uma alta validade de mercado, pois utiliza um modelo de simulação de mercado (PORTER, 2004). Os principais pontos fracos do método da valoração contingente estão na forma em que a pergunta é elaborada para verificar a DAP ou DAR, na forma de pagamento sugerida (dinheiro, redução de impostos, etc), e na própria aplicação de questionários (STAMPE et al, 2008). Autores como Throsby (2003) consideram a técnica controversa. Já para Carman et al (1999), o valor resultante do método pode ser muito baixo quando aplicado a um bem arqueológico, não sendo possível determinar o valor de um bem único que está enterrado, pelo fato de não estar exposto.

**Método do custo de viagem:** É um dos métodos mais antigos de valoração econômica indireta (MAIA e ROMEIRO, 2008). São utilizados os gastos incorridos na viagem para ter acesso ao local como substituto do preço pago por um visitante acessar um determinado local. Adicionalmente, são consideradas as características socioeconômicas dos visitantes, que podem interferir na procura de um atrativo (CHEN et al, 2004). Baseia-se no pressuposto de que os bens culturais possuem um baixo preço de acesso, portanto, o custo de deslocamento e o tempo influenciarão na procura por este bem. Sendo assim, o método tem sido aplicado essencialmente para valoração de locais de visitação pública (BRANDLI et al, 2006). Uma das limitações é a possibilidade de se estimar apenas o valor de uso do bem, não sendo possível determinar o valor de não uso, pois o excedente do consumidor calculado corresponde apenas aos benefícios gerados pela visita para cada indivíduo (PORTER, 2006). É empregado na forma individual, zonal, e híbrida.

De maneira geral, os métodos indiretos se baseiam em comportamentos de mercado (técnicas de preferências reveladas), e em questionários (técnicas de preferências relatadas). Os métodos dos preços hedônicos e do custo de viagem são baseados em técnicas de preferências reveladas, enquanto o método da valoração contingente utiliza técnicas de preferências relatadas (BOGAARDS, 2007). O valor monetário é obtido com a comparação em relação a outros bens e serviços disponíveis, e expressa a disposição do consumidor em pagar por esse bem, que lhe proporcionará bem-estar (PORTER, 2004). Fatores como o nível

de renda, estrutura de preferências do indivíduo e o preço observado influenciam no valor (GUIA, 2008).

Nota-se um aumento no número de pesquisas que aplicam métodos indiretos de valoração aos bens culturais, sendo que são utilizadas tanto técnicas de preferências relatadas, quanto técnicas de preferências reveladas (VICENTE e FRUTOS, 2011).

Dutta et al (2007) aplicaram o método da valoração contingente no complexo imperial de Ghat, em Calcutá. Foi utilizada uma regressão do tipo TOBIT, pouco comum nesse tipo de pesquisa, além da análise com base em um modelo truncado de regressão, que permitiu a análise dos determinantes da DAP com maior robustez. A amostra foi composta por 181 questionários, após validação das respostas. Os resultados sugeriram que o grupo de pessoas que influencia a DAP mais veementemente é composto por pessoas com bons níveis de educação, com alta renda, em meia idade, e que trabalham com prestação de serviços ou possuem negócios próprios. O valor estimado para o bem foi de 686.186.540 rúpias. Os autores analisaram ainda a possibilidade de cobrança de uma taxa para manutenção e preservação do complexo, que, de acordo com seus cálculos, seria equivalente a 0,4% da DAP calculada para o bem.

Em 2008 foi realizada no Brasil uma pesquisa que tinha por objetivo determinar o valor da Feira do Livro na cidade de Porto Alegre (STAMPE et al, 2008). A pesquisa se apoiou no método da valoração contingente para determinar a DAP de cada visitante e estimar o valor total da feira. O valor calculado foi de R\$ 6,98 por visitante, porém, considerando o público total de 1,7 milhões de pessoas, foi possível estimar um valor gerado pelo evento de aproximadamente R\$ 11,9 milhões.

Fonseca e Rebelo (2010) aplicaram o método do custo de viagem na avaliação do museu de Lamego, localizado em Portugal. Foi utilizado um modelo de regressão de *Poisson* na aplicação do método na forma individual. A amostra foi constituída por 373 questionários, na qual foi possível verificar que o público do sexo feminino e de maior escolaridade agregam mais valor ao museu, possuindo um maior excedente do consumo relacionado à visitação.

O método do custo de viagem zonal foi aplicado por Poor e Smith (2004) para estimar o valor da cidade histórica de St. Mary of Maryland. Foram realizadas 92 observações no período de 1999 a 2001 e os visitantes foram agrupados por código postal de origem. Os autores levaram em consideração a possibilidade do cálculo da função com base em um

modelo linear, semi-log e log-log. Verificou-se que o valor encontrado pelos autores para o bem variou significativamente entre os modelos estimados.

Guia (2008) avaliou três bens culturais com o método do custo de viagem na cidade de Tomar, em Portugal: o convento de Cristo, o Museu dos Fósforos e a Sinagoga. O objetivo foi o de estimar a curva de demanda desses bens e calcular o excedente do consumidor de cada um com base no modelo *Poisson* de regressão. Para tanto, foram aplicados 753 questionários nos locais de visitação. O autor verificou que os bens mais valorados eram, respectivamente, o Convento de Cristo, seguido pela Sinagoga e o Museu de Fósforos.

Bedate et al (2003) avaliaram quatro bens localizados na Espanha com o método do custo de viagem. O diferencial desta pesquisa foi a avalia o de bens de naturezas diferentes: um festival, uma vila histórica, um museu e uma Catedral. Com as 914 questionários aplicados, o valor do excedente do consumidor calculado para o festival foi de € 248,82; para a vila histórica, de € 272,26; para o museu, de € 1171,97 e ,para a Catedral, de € 712,20.

Vicente e Frutos (2011) aplicaram o método do custo de viagem zonal na mensura o de uma exposi o temporária na Espanha. Segundo os autores, trata-se de uma das primeiras pesquisas que aplicaram o método do custo de viagem na mensura o de atividades culturais temporárias. Ao todo, a amostra foi composta por 1.125 questionários. Os resultado demonstraram que a exposi o avaliada proporcionava,   cada visitante, um excedente de consumo no valor de 63,64 euros.

O trabalho de Alberini e Longo (2005) avaliou quatro constru es históricas localizadas na Arm nia com a aplica o do método do custo de viagem individual. O modelo econométrico adotado foi o de *Poisson*, com a utiliza o de uma amostra de 500 questionários. Trata-se de uma das primeiras pesquisas que aplicaram a metodologia a bens culturais, e os resultados apresentaram valores médios em torno de 6 milhões de dólares por ano com cada atrativo.

Um exemplo da aplica o de métodos indiretos a atividades que não possuem valor de mercado   a pesquisa de Loomis et al (2009). Os autores utilizaram o método do custo de viagem na forma híbrida para avaliar o excedente do consumo das práticas de golfe no estado do Colorado nos Estados Unidos. A motiva o da pesquisa se deu na grande quantidade de recursos de esportistas destinados   prática do esporte. A amostra se baseou em 19 campos de golfe, com a aplica o de 653 questionários. Os resultados demonstraram que as 7,8 milhões de partidas realizadas anualmente no estado proporcionam um benefício de 143,8 milhões de

dólares aos praticantes do esporte, sendo que os mais velhos foram aqueles que mais praticam o esporte, obtendo o maior valor de excedente do consumo.

Na mesma linha, Loomis et al (2000) aplicaram o método do custo de viagem em viagens para ver baleias na costa oeste dos Estados Unidos. O diferencial da pesquisa é a investigação da significância e diferenças causadas por problemas de viagens com mais de um destino e propósito. Os resultados demonstraram que a exclusão dos respondentes com mais de um destino não acarreta em um resultado enviesado, mais subestima o valor do bem. Dessa forma, o valor do excedente calculado para viagens com um único destino foi de U\$ 43,00 por dia, sendo que a inclusão de viajantes com mais de um destino acarretou em um aumento entre 20% e 70%.

Chen et al (2004) aplicaram o método do custo de viagem zonal para avaliar uma praia na costa leste da ilha Xiamen, localizada na China. Adicionalmente, os autores discutiram a importância de se proteger a praia, uma fonte significativa de turismo para a região, e consideraram a possibilidade de cobrança de uma taxa de entrada adequada. Foram aplicados 560 questionários, com os quais foi possível estimar um valor de U\$ 53 milhões, com um valor individual de U\$ 16,90.

O método do custo de viagem foi aplicado na forma individual com a utilização do modelo de *Poisson* e negativo-binomial, ambos utilizados com dados de contagem, por Rolfe e Dyack (2011) na estimação dos benefícios de uma região localizada no sul da Austrália conhecida como *Coorong*. Trata-se de uma região importante para fauna e flora local, que ocupa uma extensão territorial superior a 100 km. Foi identificado um benefício individual de 149 dólares por dia e por adulto que visita o local. Ao extrapolar o valor para a população que visita a região anualmente, foi calculado um valor de excedente de consumo na ordem de 30,5 milhões de dólares.

Alvarez e Larkin (2010) aplicaram os métodos da valoração contingente e do custo de viagem zonal na valoração de um parque ecológico nacional localizado na Colômbia. O método do custo de viagem apresentou um valor anual que variava entre 1,4 e 4,6 milhões de dólares, dependendo da forma funcional escolhida. Os resultados do método da valoração contingente demonstraram uma DAP pela restauração que varia entre 119 e 202 mil dólares por ano, o que significa o valor que as autoridades poderiam ter arrecadado da população que visita o parque.

Com base nestas pesquisas, na próxima seção serão descritas as bases teóricas que sustentam a aplicação do método do custo de viagem, metodologia esta que será aplicada nos bens públicos culturais mais visitados do Distrito Federal.

## 2.6 Método do Custo de viagem

O método do custo de viagem é utilizado essencialmente para determinar a procura recreativa/lazer de um determinado local (GUIA, 2008). Tem por objetivo estimar um valor para recursos que não possuem mercado ativo, como os bens públicos, utilizando o comportamento de consumidores em mercados relacionados. Normalmente é empregado como metodologia indireta para estimar os benefícios dos usuários de atrativos turísticos, como parques, praias, museus, monumentos, etc.

Existem algumas variações do modelo, como o método do custo de viagem zonal, que agrupa os visitantes por características de custos de deslocamento (POOR e SMITH, 2004); o método na forma individual, que busca identificar a maximização de utilidade dos indivíduos (ROLFE e DYAK, 2011); e a forma híbrida, que utiliza a demanda zonal e individual de cada respondente (LOOMIS et al, 2009).

Apesar das variações, o método do custo de viagem estima uma função de demanda para o número de viagens utilizando o custo de viagem como *proxy* do preço, conforme equação 3.

$$V = f(CV, SE, SB) \quad (3)$$

Dessa forma, o método se baseia em uma função de demanda, relacionando uma taxa de visitação ( $V$ ) com os custos de viagem ( $CV$ ), com as variáveis socioeconômicas ( $SE$ ) que ajudam a explicar a variação na taxa de visitação, e com os bens substitutos ao objeto de avaliação ( $SB$ ). Para observar o comportamento dos indivíduos e obter a procura (demanda), o custo de viagem, e as demais variáveis socioeconômicas, pesquisas utilizam a aplicação de questionários (ALBERINI e LONGO, 2005; BEDATE et al, 2003; HAKIN et al, 2011)

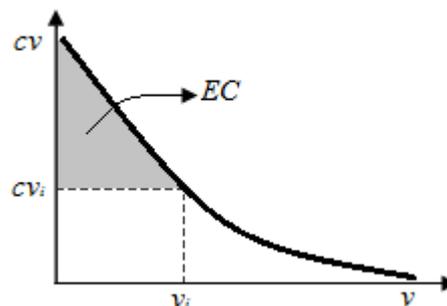
A partir da equação 3 é possível estimar o impacto do aumento do custo de viagem na taxa de visitação do bem cultural que se pretende avaliar. Mantendo constantes as variáveis socioeconômicas ( $SE$ ), é possível estabelecer a relação inversa entre o número de visitas ( $V$ ) e o custo de viagem ( $CV$ ), de modo a estimar uma função demanda (BLAKEMORE e

WILLIANS, 2008; GUIA 2008; MAIA e ROMEIRO, 2008). A relação entre os custos de viagem e a taxa de visitação é representada na equação 4.

$$CV = f(V) \quad (4)$$

Vicente e Frutos (2011) lembram que o conhecimento da curva de demanda de atrativos culturais é fundamental para o gerenciamento desses bens, sendo que a utilidade associada ao consumo de um bem pode ser medida através do excedente do consumidor (VARIAN, 1993). Desse modo, a partir da função de demanda estimada na equação 4, é possível construir uma função de utilidade e calcular o excedente do consumo, que representa a diferença entre o preço que um consumidor estaria disposto a pagar por uma mercadoria e o preço que realmente paga ao adquiri-la (PINDYCK e RUBINFELD, 1994). O excedente do consumidor (*EC*) corresponde a área ilustrada no Gráfico 1.

Gráfico 1: Ilustração do Excedente do Consumidor



Fonte: adaptado de Pindick e Rubinfeld (1994)

Ao somar os excedentes de todos os consumidores envolvidos, é possível criar uma média agregada do excedente do consumidor, que representa uma medida conveniente de ganhos, possibilitando uma estimativa do benefício total e dos benefícios gerados pelo bem (VARIAN, 1993).

O conhecimento do excedente do consumidor permite ainda avaliar os custos e benefícios de estruturas de mercado alternativas, possibilitando ainda o estabelecimento de políticas governamentais capazes de alterar o comportamento dos consumidores (PINDYCK e RUBINFELD, 1994).

Um das limitações do método é a possibilidade de estimação apenas do valor de uso (RANDALL, 1994), não sendo possível calcular os valores relacionados ao não uso do bem. Outros problemas podem estar relacionados com a especificação do modelo, que pode falhar

em captar os verdadeiros benefícios produzidos pelo bem (LOOMIS et al, 2000). Apesar dos problemas teóricos e práticos envolvidos na metodologia, o método do custo de viagem continua sendo uma técnica popular empregada na avaliação dos benefícios recreacionais de um determinado local (CHEN et al, 2004).

A partir da reflexão teórica proposta, é possível observar que a economia da cultura desempenha um papel cada vez mais importante na sociedade, em que a percepção dos benefícios produzidos relacionados a cultura se destaca. Sendo a maior parte dos bens culturais classificados como bens públicos, nota-se que, através da teoria dos bens públicos, que a mensuração e percepção desses benefícios não podem se dar da mesma maneira que os demais bens de propriedade privada. Isso se configura como um desafio para a contabilidade, que, com as recentes reformas, também passou a sentir a necessidade da mensuração dos bens públicos. Surge, assim, a necessidade de a contabilidade aprender a lidar com os bens públicos, em especial os culturais, que possuem um valor intrínseco não capturado pelas tradicionais metodologias aplicadas. O uso de metodologias indiretas de avaliação - em especial o método do custo de viagem, apresenta-se como uma alternativa que será explorada e aplicada aos principais bens culturais do Distrito Federal nas próximas seções.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Procedimentos de pesquisa

Os aspectos metodológicos envolvidos no desenvolvimento da pesquisa são tratados nesta seção, com a classificação quanto à abordagem do problema, tipologia, método de análise e procedimentos de pesquisa. Assim, trata-se de um trabalho empírico que busca identificar, por meio de metodologias já utilizadas em pesquisas de outras áreas, (LOOMIS, 2000; CHEN et al, 2004; LOOMIS et al, 2009; ROLFE e DYACK, 2011) e na própria contabilidade (PORTER, 2004), a viabilidade da aplicação da técnica indireta de mensuração de ativos culturais.

A abordagem escolhida para tratar do problema é a positivista, pois parte-se de um problema de pesquisa, formulado a partir de uma revisão literária ou percepção do autor, com o estabelecimento de objetivos a serem atingidos (WALLIMAN, 2001). Nota-se ainda a presença de algumas condições específicas, como o uso de argumentos e métodos estatísticos para validar empiricamente uma teoria e atingir os objetivos propostos (SMITH, 2003).

Existem diversas classificações quanto à tipologia de pesquisa entre os autores, sendo que, neste trabalho, opta-se pela realizada por Walliman (2001). Como o método do custo de viagem tem por objetivo investigar a relação entre duas variáveis construídas com a aplicação de questionários, pode-se inferir que se trata de uma pesquisa relacional.

Ainda de acordo com classificação elaborada por Walliman (2001), quanto aos procedimentos, a pesquisa pode ser classificada como do tipo *survey*, que são trabalhos que se apoiam em entrevistas e questionários. Nesta perspectiva, procura-se entender o comportamento do fenômeno estudado sem que se tenha o controle sobre as variáveis analisadas, sendo necessário o uso de teorias consistentes para suportar a especificação da relação causal que é estabelecida (SMITH, 2003).

Pesquisas que utilizam questionários ou buscam relacionar dois ou mais fenômenos, neste caso, a demanda com o custo de viagem e demais variáveis explicativas, utilizam métodos de análise de dados quantitativos (WALLIMAN, 2001). Nesse sentido, o método de análise selecionado é o quantitativo, com o uso de estatística descritiva, testes e inferências estatísticas.

### 3.2 Amostra

Em 2008, no período de 10 a 15 de Junho, foi realizada em Brasília uma pesquisa pelo Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília (CET – UnB), em parceria com a Secretaria de Turismo do Distrito Federal (SETUR-DF), com o objetivo de observar o perfil e a satisfação do turista na cidade. De acordo com o relatório da pesquisa (CET, 2008), os dados foram coletados por meio da técnica de entrevista direta, com a utilização de dois tipos de questionários que se encontram disponíveis para consulta nos Anexos A e B.

Os questionários foram aplicados em diversos pontos do Distrito Federal, incluindo atrativos turísticos como a Torre de TV, Catedral, Praça dos Três Poderes e Memorial JK, além de locais de trabalho e de grande fluxo de pessoas, como a Esplanada dos Ministérios, Congresso Nacional, Estação Rodoferroviária e Aeroporto. Ao todo foram aplicados 2.150 questionários de forma aleatória, sendo 1.000 para turistas que vieram à cidade para negócios, e 1.150 para os que vieram à cidade para lazer, compondo uma amostra aleatória estratificada simples. Após validação dos questionários pelo CET - UnB, com a eliminação de formulários com respostas parciais, restaram 903 respondentes de turistas de negócios e 1.003 de turistas de lazer, totalizando 1.906 questionários.

Os dados da presente pesquisa foram obtidos com a colaboração do CET – UnB, que cedeu as respostas dos questionários mencionados, da pesquisa realizada em 2008 (CET, 2008). Dessa forma, os dados referentes aos questionários foram obtidos diretamente na fonte primária, com informações de caráter qualitativo e quantitativo.

Os dois tipos de questionários foram divididos em duas macro dimensões, sendo a primeira destinada à exploração do perfil da demanda, com 7 perguntas fechadas nos dois tipos de questionários, e a segunda à satisfação do turista, com perguntas abertas e fechadas, sendo 20 para o perfil lazer, e 21 para o perfil negócios. Os questionários apresentaram estruturas semelhantes para as variáveis utilizadas nesta pesquisa, que adotou as informações da macro dimensão perfil, e apenas a informação sobre os atrativos visitados da segunda macro dimensão. Deste modo, foi possível agrupar as respostas dos dois tipos de questionários de forma a se obter uma amostra única com os 1906 questionários.

A partir da informação da amostra única, foi possível criar três grupos de amostras derivados dos questionários de acordo com o atrativo visitado. Sendo assim, foram criadas três amostras: (1) visitantes que declararam conhecer a Catedral; (2) visitantes que declararam

conhecer a Torre de TV; e (3) visitantes que declararam conhecer a Praça dos Três Poderes. Cabe salientar que um mesmo respondente pode pertencer a mais de uma amostra

De acordo com informações do sítio da SETUR, no ano de 2009, o DF recebeu, em média, 1.019.000 visitantes de outros Estados ou Países por mês. Desse total, 10% fazem turismo na cidade, o que produz uma média de 1.222.800<sup>2</sup> turistas ao ano.

O relatório final da pesquisa de perfil e satisfação do turista no DF aponta que, dos turistas do perfil negócio e lazer, respectivamente, 15,5% e 15% visitam a Catedral, 9% e 7,2% visitam a Torre de TV, e 7,8% e 7,9% visitam a Praça dos Três Poderes. A população que visita cada atrativo no ano foi estimada com base nestes resultados, respeitando ainda o percentual de turistas de cada perfil em cada amostra, conforme demonstrada o Quadro 1.

Quadro 1: Cálculo da população para cada amostra

	<b>Catedral (Amostra 1)</b>	<b>Torre de TV (Amostra 2)</b>	<b>Praça 3 Poderes (Amostra 3)</b>
A - % Turistas Negócios	40,17%	37,76%	42,76%
B - % Turistas Lazer	59,83%	62,24%	57,24%
C - Quantidade turistas anual	1.222.800	1.222.800	1.222.800
D - Quantidade Negócios anual(A x C)	491.199	461.729	522.869
E - Quantidade Lazer anual(B x C)	731.601	761.071	699.931
F - % Visitas turistas Negócios	15,50%	9,00%	7,80%
G - % Visitas turistas Lazer	15,00%	7,20%	7,90%
H - Visitas anual Negócios (D x F)	76.136	41.556	40.784
I - Visitas anual Turismo (E x G)	109.740	54.797	55.295
<b>Total de visitas (H+I)</b>	<b>185.876</b>	<b>96.353</b>	<b>96.078</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB e SETUR-DF

Foi necessária a realização de alguns ajustes nos dados para permitir a aplicação do método do custo de viagem. O primeiro ajuste foi a exclusão dos turistas estrangeiros, pois não foi possível, com o modelo do questionário, estimar o custo de viagem destes turistas. Como uma das premissas do modelo é que os visitantes tenham que se deslocar de sua residência para ter acesso ao bem, também foram excluídos os respondentes que residiam no DF.

Foram considerados apenas os respondentes que declaram utilizar como meio de transporte o carro, avião ou ônibus, pois não foi possível estimar o custo de deslocamento de

<sup>2</sup> 1.019.000 x 10% x 12 meses

outros meios de transporte. Foram excluídos ainda os questionários incompletos. Tais exclusões podem acarretar na subestimação do valor do atrativo, no entanto, o objetivo do trabalho não é comprometido, vez que este se propõe a testar e analisar as diferenças e possíveis implicações para a contabilidade com a aplicação de três variações do método do custo de viagem. Tais exclusões se configuram ainda como limitações da pesquisa e são comuns nesse tipo de pesquisa (VICENTE e FRUTOS, 2011).

Para assegurar a representatividade do tamanho das amostras, foi aplicado o teste de erro amostral demonstrado por Cochran (1977). No teste, o erro de mensuração  $e$  de uma amostra de tamanho  $n$  de uma população conhecida e finita  $N$ , considerando um nível de confiança  $\alpha$ , é calculado conforme demonstra Equação 5.

$$e = Z_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \quad (5)$$

Quando não se conhece o valor do desvio padrão ( $\sigma$ ), Maia e Romeiro (2008) sugerem a adoção de uma medida conservadora, assumindo o valor máximo de  $\sigma$  para uma variável dicotômica (0,5). O parâmetro  $Z_{\alpha}$  é o valor da tabela normal padronizada para  $\alpha$  de probabilidade, no caso o intervalo de 95% de confiança (1,96). A Tabela 1 ilustra o tamanho da amostra, o percentual em relação à população que visita cada atrativo anualmente e o respectivo erro amostral estimado.

Tabela 1: Tamanho da amostra

	<b>Catedral (Amostra 1)</b>	<b>Torre de TV (Amostra 2)</b>	<b>Praça 3 Poderes (Amostra 3)</b>
Tamanho da amostra	946	723	704
População (visitas anuais)	185.876	96.353	96.078
Relação Tam/Pop	0,51%	0,75%	0,73%
<b>Erro amostral</b>	0,0318	0,0363	0,0368

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB e SETUR-DF

Nota-se que, em todos os casos, as amostras representam menos de 1% do universo estudado. Entretanto, as amostras não perdem representatividade, pois o maior erro apresentado foi de 3,68% para um intervalo de 95% de confiança.

As demais informações para a aplicação do método foram obtidas de fontes secundárias. Foram utilizados relatórios elaborados por agências e institutos oficiais, tais como a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, Agência Nacional de Transportes

Terrestres – ANTT, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, e Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes – DNIT.

### **3.2.1 Catedral**

A Catedral Metropolitana de Nossa Senhora Aparecida, também conhecida como Catedral Metropolitana de Brasília, foi projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer e construída no período de 1959 a 1970. A primeira parte da obra foi construída em apenas seis meses, entre 1959 e 1960, e envolveu apenas a estrutura principal. A retomada e a finalização da obra de fato se deu entre 1969 e 1970, ano de sua inauguração. Constitui-se um marco da arquitetura e da engenharia brasileira, e que, à época, se tornou sinônimo da ousadia e competência dos profissionais brasileiros no cenário mundial pela sua estrutura inovadora e ousada (PESSOA e CLÍMACO, 2002). No interior e no exterior do templo, é possível encontrar obras de artistas renomados, como Athos Bulcão, Alfredo Ceschiatti e Di Cavalcanti. Trata-se de um dos atrativos mais visitados de Brasília, sendo utilizado ainda como local de celebração de cerimônias religiosas.

### **3.2.2 Torre de Televisão**

Projetada por Lúcio Costa, a Torre de Rádio e Televisão de Brasília foi construída na década de 1960. Sua altura de 217 metros a tornou, na época da inauguração, a quarta torre mais alta do mundo (AZAMBUJA, 2012). Com a localização privilegiada e aparência monumental, a torre possui outras funcionalidades além da transmissão do sinal de rádio e TV, tornando-o um bem público multiuso. Do ponto de vista turístico, trata-se de uma referência para a cidade, pois a ela se associa o valor da atratividade proporcionada pela feira de artesanato localizada na sua base, do museu gemas construído em seu mezanino, que valoriza a produção mineral da região, e do seu mirante de observação da cidade (OLIVEIRA et al, 2008).

### **3.2.3 Praça dos Três Poderes**

A Praça dos Três Poderes é um amplo espaço localizado entre três edifícios que representam as sedes dos poderes da república. O local representa a união dos três poderes: o

poder judiciário, representado pelo Supremo Tribunal Federal, o legislativo, representado pelo Congresso Nacional, e o executivo, representado pelo Palácio do Planalto. Trata-se de um projeto urbanístico de Lúcio Costa com construções de Oscar Niemeyer. No local estão localizadas esculturas de Bruno Giorgi e Alfredo Ceschiatti, o Mastro da Bandeira de Sergio Bernardes, o Pombal, uma pira e o marco Brasília, ambos projetados por Niemeyer (OLIVEIRA et al, 2008). Também estão localizados na Praça outros atrativos, como o Museu Histórico de Brasília, o Panteão da Pátria, o Espaço Lúcio Costa e o Espaço Oscar Niemeyer. Todo esse conjunto de atrativos transforma o local em um dos pontos turísticos mais visitados do DF.

### 3.3 Variáveis independentes do método do custo de viagem

Conforme demonstrado na Equação 3, o método do custo de viagem utiliza uma função de demanda, aonde uma taxa de visitação ( $V$ ) é influenciada pelos custos de viagem ( $CV$ ), considerando-se ainda outras variáveis de controle de natureza socioeconômicas ( $SE$ ) e a existência de bens substitutos ( $SB$ ). A inclusão das variáveis  $SE$  se faz necessária tendo em vista que as características dos visitantes podem influenciar no número de visitas. Há quem defenda a inclusão de uma terceira variável que represente o custo de viagem de bens substitutos (GUIA, 20008; POOR e SMITH, 2004), entretanto, como não foi possível determinar um bem substituto para os bens em questão, e considerando ainda as limitações desta pesquisa, esta variável não será incluída no modelo. A Equação 6 representa, de uma maneira geral, o modelo da função de demanda utilizado para aplicação do método nesta pesquisa.

$$V = f(CV, SE) \quad (6)$$

As variáveis independentes do modelo econométrico básico do custo de viagem são as mesmas para todas as variações do método. A forma de cálculo da taxa de visitação  $V$  que é alterada de acordo com a variação do método que é utilizada: individual, zonal ou híbrida. Portanto, em um primeiro momento são descritas todas as variáveis independentes que compõem os modelos estimados, para, posteriormente, descrever a variável dependente utilizada em cada variação do método, bem como a forma funcional estimada.

### 3.3.1 Cálculo do Custo de Viagem

Assim como nos trabalhos de Loomis et al (2000), Alberini e Longo (2005), Guia (2008) e Rolfe e Dyack (2011), para calcular o custo de viagem total ( $CV_i$ ) foram considerados os gastos com deslocamento ( $GDES_i$ ) e os gastos diários na cidade ( $GDIA_i$ ) multiplicado pelos dias na cidade ( $D_i$ ) de cada respondente  $i$ . A fórmula básica utilizada para calcular o custo total da viagem está ilustrada na Equação 7.

$$CV_i = GDES_i + (GDIA_i * D_i) \quad (7)$$

A informação do gasto diário e dias de estadia já eram objeto de questionamento da pesquisa realizada pelo CET – UnB, respectivamente, nas perguntas de número 16 e 12 dos dois tipos de questionários. As respostas para tais perguntas estavam em faixa de valores, de modo em que foi considerado o ponto médio de cada intervalo para estimar o total dos gastos com hospedagem, alimentação, transporte urbano, e similares de cada respondente. Cabe lembrar que a amplitude dos intervalos foram as mesmas para os dois tipos de questionários. Como não foi atribuído um limite para o último intervalo, optou-se pelo estabelecimento de limites de acordo com a proporção dos intervalos anteriores. O Quadro 2 apresenta os valores considerados para cada faixa de resposta.

Quadro 2: Valores considerados pra gasto diário e tempo de estadia

Gasto diário		Tempo de estadia	
Faixa de Resposta	Valor considerado	Faixa de Resposta	Valor considerado
Nada	R\$ 0,00	1 dia	1 dia
Menos de R\$ 100	R\$ 50,00	2 a 3 dias	2,5 dias
R\$ 101 a R\$ 300	R\$ 200,00	4 a 5 dias	4,5 dias
R\$ 301 a R\$ 500	R\$ 400,00	6 a 7 dias	6,5 dias
Acima de R\$ 500	R\$ 600,00	mais de 7 dias	8,5 dias

Fonte: Elaboração própria a partir de informações fornecidas pelo CET-UnB

Para calcular o custo de deslocamento também foi necessária a realização de uma estimativa com base nas informações disponíveis. Considerou-se como distância percorrida ( $KM_i$ ) aquela entre a capital do Estado de origem do respondente e a cidade de Brasília informada pelo sítio do DNIT ([www.dnit.gov.br](http://www.dnit.gov.br)) – disponível para consulta no Apêndice A . Este valor foi multiplicado por dois para captar a distancia percorrida no retorno para cada respondente, conforme os trabalhos de Bedate et al (2004), Loomis et al (2009), Fonseca e

Rebello (2010) e Vicente e Frutos (2011). Foi observado ainda o custo de deslocamento por quilometro do meio de transporte ( $U_i$ ) utilizado para chegar à cidade (avião, carro ou ônibus) para estimar, de acordo com a fórmula 8, o gasto com deslocamento de cada indivíduo.

$$GDES_i = KM_i * 2 * U_i \quad (8)$$

A informação do valor que cada passageiro paga por quilometro voado foi retirada de um indicador denominado *yield*, disponível no o Volume II do Anuário do Transporte Aéreo da ANAC (2008). A informação do valor pago por passageiro por quilometro rodado com ônibus foi retirada do coeficiente tarifário de 2008 divulgado na Resolução 3.173/09 da ANTT, considerando o valor referente a uma viagem interestadual em um ônibus executivo sem serviços diferenciados. O valor gasto por quilometro com carro também foi retirada da ANTT, através da planilha de custos disponível em seu sítio ([www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br)), levando em conta os gastos com combustível, óleo e desgaste dos pneus. Apesar de existir a possibilidade de um carro levar mais de um passageiro, optou-se por considerar que cada veículo transportou apenas um passageiro, o que configura uma limitação decorrente das adaptações realizadas a partir do questionário. Os valores utilizados como referência do custo de deslocamento por quilometro estão na Tabela 2.

Tabela 2: Custo de deslocamento por quilometro

<b>Tipo de transporte</b>	<b>R\$/KM</b>
Avião	0,2600
Ônibus	0,1537
Carro	0,3294

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados fornecidos pela ANAC e ANTT

Uma das premissas adotadas no método é a de que os custos incorridos na viagem são destinados exclusivamente à visitação do bem ou local (BEDATE et al, 2003; LOOMIS, 2009). Na prática, observa-se que muitas vezes as viagens são realizadas para visitação de mais de um local ou com mais de um propósito, acarretando em problemas de especifica o do modelo. Com isso, o modelo estimado pode se tornar enviesado e não possibilitar o cálculo do valor do bem ou local que se pretende valorar, mas sim da viagem como um todo.

O problema de viagens multi-destinos e multi-propósitos no método do custo de viagem   discutido por Loomis et al (2000), que sugerem quatro possíveis solu es. A primeira alternativa   a identifica o e exclusão dos respondentes que possuem mais de um

propósito ou destino. A segunda é a agregação dos bens em uma cesta de produtos, considerando, por exemplo, o valor de uma cidade histórica como um todo em detrimento de cada atrativo que esta possui. A terceira alternativa considera os bens próximos como complementares, controlando os respondentes com mais de um destino através de uma variável no modelo. A última alternativa sugere o rateio dos custos incorridos na viagem entre os diversos bens ou destinos. Tal repartição pode-se dar de acordo com o grau de preferência apontado por cada respondente, com o tempo, ou com a quantidade de atrativos visitados.

Uma das perguntas do questionário aplicado estava relacionada a quantidade atrativos que cada correspondente conhece ( $QATR$ ). A partir dessa informação, foi possível ratear os custos da viagem de acordo a quantidade de atrativos visitados por cada correspondente. Dessa forma, o custo destinado à visitação de cada respondente  $i$  ao atrativo  $a$  foi calculado de acordo com a Equação 9.

$$CV_{ia} = \frac{CV_i}{QATR_i} \quad (9)$$

Ao dividir o custo de viagem total ( $CV_i$ ) pela quantidade de atrativos ( $QATR$ ) que cada respondente declarou ter visitado, foi possível obter o valor médio destinado a cada bem ( $CV_{ia}$ ). Tal rateio se apresentou como alternativa, já que a informação da preferência dos atrativos e tempo gasto em cada um não estava disponível, e está de acordo com soluções apresentadas por pesquisas anteriores (GUM e MARTIN, 1975; LOOMIS et al, 2000).

De acordo com Wooldridge (2006), um procedimento frequentemente adotado em pesquisas para variáveis que representam valores monetários positivos, como a variável  $CV_{ia}$ , é a transformação em logaritmo natural. O autor acrescenta que tal transformação estreita a amplitude dos valores das variáveis tornando as estimativas menos sensíveis às observações extremas. Dessa forma, optou-se pela utilização desta variável transformada pelo seu logaritmo natural nos modelos econométricos estimados.

Uma das premissas para que o modelo estimado tenha validade teórica, é a existência de uma relação negativa entre o custo de viagem e a demanda pelo bem (GUIA, 2008), de modo que seja possível estimar uma curva de demanda e calcular o excedente do consumidor.

### 3.3.2 Variáveis socioeconômicas

Estudos utilizam características distintas para estimar o comportamento do consumidor (GUIA, 2008; BEDATE et al, 2003; ALBERINI e LONGO, 2005). Nesta pesquisa são consideradas as variáveis socioeconômicas contempladas pelos questionários aplicados pelo CET – UnB. Dessa forma, são utilizadas as seguintes variáveis socioeconômicas: gênero (*GEN*), faixa etária (*FET*), escolaridade (*ESC*) e renda (*REN*).

A variável que representa o gênero do entrevistado foi incluída ( $GEN_i$ ), pois os resultados de pesquisas que aplicaram o método em bens culturais sugeriram que o sexo feminino possui uma maior participação cultural (GUIA, 2008; FONSECA e REBELO, 2010). Trata-se de uma variável dicotômica, aonde foi atribuído o valor igual a um para mulheres, e zero para homens. De acordo com os resultados encontrados em pesquisas anteriores, espera-se que esta variável apresente uma relação positiva com a taxa de visitação.

Outro fator socioeconômico que pode influenciar o gosto pelas artes é a idade do respondente (POOR e SMITH, 2004). Portanto, foi incluída a variável *FET* com o objetivo de captar o efeito da idade de cada entrevistado na demanda pelos atrativos culturais. Esta variável foi incluída nos questionários em faixas de idade, sendo que os valores atribuídos para cada faixa de idade estão representados no Quadro 3.

Quadro 3: Faixa de respostas e valores considerados para a variável FET

Faixa de Resposta	Valor considerado
15 a 20 anos	1
21 a 30 anos	2
31 a 45 anos	3
46 a 65 anos	4
acima de 65 anos	5

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

Os resultados das pesquisas anteriores foram controversos para esta variável, sendo que pesquisas como a de Poor e Smith (2004) e Fonseca e Rebelo (2010) encontraram uma relação positiva com a demanda por bens culturais, enquanto Guia (2008) e Hakin et al (2011) encontraram uma relação negativa. Guia (2008) justifica que a cultura é um processo de aquisição de gostos que só se faz com o tempo e com a idade, quando, teoricamente, as pessoas teriam maior disponibilidade para viajar. No entanto, o autor acrescenta que a idade pode representar um obstáculo para visitação, pois podem surgir dificuldades com a

locomoção. Dessa forma, optou-se por não estabelecer um sinal esperado para tal variável com a taxa de visitação.

Os resultados das pesquisas de Poor e Smith (2004) e Guia (2008) sugeriram que nível de escolaridade pode afetar positivamente a demanda por atrativos culturais, pois quanto maior o grau de escolaridade, maior será a procura pelas artes e manifestações culturais. Dessa forma é incluída a variável *ESC* que representa o grau de escolaridade dos respondentes. Seguindo a estrutura do questionário, foram atribuídos valores de 1 a 5 para cada respondente, sendo que o nível mais baixo (1) representa o nível fundamental, e o mais alto (5), pós-graduação. Dessa forma, espera-se que esta variável possua uma relação positiva com a demanda por atrativos culturais.

Outro fator que pode afetar a demanda por atrativos culturais é a renda, sendo que esta se apresenta ainda como uma restrição orçamentária para o consumo do bem (LOOMIS et al, 2009). Portanto, foi incluída a variável *REN* que representa a renda mensal de cada respondente. No questionário, as respostas para esta pergunta foram estruturadas em faixas, sendo que foram considerados os pontos médios de cada intervalo, conforme demonstra o quadro 4.

Quadro 4: Faixa de respostas e valores considerados para a variável REN

<b>Faixa de Resposta</b>	<b>Valor considerado (em R\$)</b>
Nenhuma	0,00
R\$ 450,00 a R\$ 900,00	675,00
R\$ 901,00 a R\$ 2.250,00	1.575,00
R\$ 2.251,00 a R\$ 4.500,00	3.375,00
R\$ 4.501,00 a R\$ 9.000,00	6.750,00
Acima de R\$ 9.001,00	13.500,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

Resultados de pesquisas anteriores sugerem que a renda influencia positivamente a demanda por bens culturais (GUIA, 2008; FONSECA e REBELO, 2010; VICENTE e FRUTOS, 2011). Dessa forma, espera-se encontrar uma relação positiva desta variável com a taxa de visitação.

### **3.3.3 Viagens multipropósitos e custo do tempo**

Para tratar do problema de viagens com multipropósitos elencados por Loomis et al (2000), foi incluída nos modelos estimados nesta pesquisa uma variável *dummy* com o

objetivo de controlar o efeito dos viajantes à negócios e à lazer. A variável *MOV* é dicotômica e representa o motivo da viagem. Foi atribuído o valor igual a zero para aqueles que viajaram a negócios, e o valor igual a um para aqueles que viajaram a lazer. Espera-se que o valor seja positivo, pois aqueles turistas que viajam a lazer estão mais propensos a visitar bens culturais.

Como sugerido por Cesário (1976), a omissão de uma variável que represente o custo do tempo de viagem pode tornar o coeficiente enviesado, e, conseqüentemente, o excedente do consumidor. Nesse sentido, uma maneira de capturar o custo de oportunidade do tempo é considerar o valor equivalente a um terço do salário diário informado pelo entrevistado, multiplicando pela quantidade de dias no local (CESÁRIO, 1976; CHEN et AL, 2004). Assim como na variável  $CV_i$ , optou-se pelo rateio do custo de oportunidade pela quantidade de atrativos visitados, conforme orienta Gum e Martin (1975). O cálculo do custo de oportunidade ( $COP_i$ ) está ilustrado na Equação 10.

$$COP_i = \frac{\left(\frac{REN_i}{\frac{30}{3}}\right) * D_i}{QATR_i} \quad (10)$$

Assim como nas pesquisas de Chen et al (2004) e Loomis et al (2009), espera-se que esta variável se relacione negativamente com a taxa de visitação, pois quanto maior for custo do tempo necessário para visitar o atrativo, menor será a demanda.

O Quadro 5 apresenta as variáveis independentes utilizadas nesta pesquisa, bem como o sinal esperado da relação com a taxa de visitação em todos as variações do método do custo de viagem.

Quadro 5: Resumo das variáveis dependentes e sinal esperado para relação com  $V_i$

<b>Sigla</b>	<b>Descrição</b>	<b>Sinal esperado</b>
<i>CV<sub>a</sub></i>	Custo de viagem para o atrativo <i>a</i>	Negativo
<i>GEN</i>	Gênero	Positivo
<i>FET</i>	Faixa etária	Positivo/Negativo
<i>ESC</i>	Nível de escolaridade	Positivo
<i>REN</i>	Renda mensal	Positivo
<i>MOV</i>	Motivo de viagem	Positivo
<i>COP</i>	Custo de oportunidade do tempo	Negativo

Fonte: Elaboração própria

### 3.4 Modelos econométricos do Método do Custo de Viagem

As primeiras aplicações do método do custo de viagem, no final dos anos 50, utilizavam uma abordagem zonal para estimar a demanda, sendo que posteriormente foi desenvolvida a variação individual e a híbrida, que combinou as características das duas variações anteriores (LOOMIS et al, 2009). Cada variação possui suas vantagens e limitações, de modo que não foi identificada uma justificativa teórica para a aplicação de uma variação específica neste trabalho. Portanto, optou-se pela aplicação do método com as três abordagens para verificar a consistência dos resultados produzidos para os bens avaliados neste trabalho.

#### 3.4.1 Método do Custo de viagem zonal

Na abordagem zonal do método, os visitantes são agrupados em zonas aonde os visitantes possuem diferentes custos de viagem, devido a distância percorrida e tempo gasto na viagem para terem acesso ao bem (POOR e SMITH, 2004; VICENTE e FRUTOS, 2011). As observações são compostas pelas médias de cada zona, e utiliza-se como variável dependente uma relação entre o total de visitantes de cada zona pela população de cada zona (VICENTE e FRUTOS, 2011).

Uma das vantagens dessa abordagem é a possibilidade de obtenção de dados a partir de fontes secundárias de informação, o que reduz o custo para sua aplicação (XUE et al, 2000). Loomis et al (2009) lembram que esta abordagem é a mais indicada para locais em que os visitantes viajam apenas uma vez por ano. As principais críticas relacionadas à abordagem estão relacionadas a perda da informação gerada ao se considerar as médias zonais (BOWES e LOOMIS, 1980).

Os visitantes foram agregados por estado de origem, aonde foi possível verificar, de acordo com as amostras, como estas visitas se distribuíam. Como a população que visita cada atrativo já era conhecida (ver Quadro 1), foi possível estimar, mantendo as proporções das amostras, a quantidades de visitantes ( $QV$ ) de cada zona  $z$ . Ao todo, foram criadas 26 zonas para as amostras da Catedral e Torre de TV, e 25 para a amostra da Praça dos Três Poderes.

Com a informação da população total de cada estado ( $POP_z$ ) divulgada pelo CENSO 2010 do IBGE, foi possível calcular a relação entre a quantidade de visitas de cada zona com a sua respectiva população. A Fórmula 11 ilustra o calculo realizado.

$$VZ_z = \frac{QV_z}{POP_z} \quad (11)$$

Uma medida frequentemente adotada em pesquisas é a divisão destes resultados por 100.000, de modo que a variável  $VZ_z$  represente o número de visitas por grupos de cem mil habitantes. Dessa forma, para que o resultado da divisão não apresentasse um número muito pequeno, optou-se por adotar o mesmo procedimento. Cabe salientar que a fórmula utilizada é a mesma de pesquisas que aplicaram o método com a mesma abordagem (XUE et al 2000; BEDATE et al, 2003; VICENTE e FRUTOS 2011). A população estimada que visita cada atrativo no ano, e o tamanho da população de cada zona, estão disponíveis no Apêndice B. Os dados referentes a apuração de variáveis para as amostras se encontram disponíveis para consulta no Apêndice C.

Um dos problemas enfrentados na aplicação do método é a escolha da forma funcional utilizada para estimar a curva de demanda, pois não existe na teoria uma forma funcional preferível (LOOMIS et al, 2009). Pesquisas que aplicam o método do custo zonal normalmente utilizam modelos baseados nos mínimos quadrados ordinários (MQO) e realizam diversos testes para verificar qual modelo funcional explica melhor a variação na variável explicada (FREIRE et al, 2009; HAKIN et al, 2011; VICENTE e FRUTOS, 2011).

De modo geral, os modelos mais utilizados em pesquisas consideram a variável dependente da forma natural (linear) e logarítmica (semi-log). Foi estimado, para cada bem avaliado, modelos de regressões baseados nessas duas formas funcionais, conforme ilustram, respectivamente, as Equações 12 e 13.

$$VZ_z = \beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{za}) + \beta_2 COP_{za} + \beta_3 MOV_z + \beta_4 GEN_z + \beta_5 FET_z + \beta_6 ESC_z + \beta_7 REN_z + \varepsilon \quad (12)$$

$$\ln(VZ_z) = \beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{za}) + \beta_2 COP_{za} + \beta_3 MOV_z + \beta_4 GEN_z + \beta_5 FET_z + \beta_6 ESC_z + \beta_7 REN_z + \varepsilon \quad (13)$$

Destaca-se que as variáveis dicotômicas representam a média de cada zona. Dessa forma, a variável  $MOV_i$  representa a proporção de viajantes à lazer de cada zona, e a variável  $GEN_i$ , a proporção de mulheres por zona. As demais variáveis representam as médias de cada zona.

Para estimação dos modelos recorreu-se ao método MQO, sendo que foram aplicados diversos testes que serão explicados adiante para verificar a validade estatística dos modelos estimados. Para fins de cálculo do excedente do consumidor, optou-se pelo modelo que apresentou o melhor ajuste.

### 3.4.2 Método do Custo de viagem individual

Este modelo utiliza a quantidade de visitas individuais em um determinado período como variável dependente, permitindo ainda a manutenção do uso do custo de viagem, custo do tempo, e outras variáveis socioeconômicas de cada indivíduo (BROWN et al, 1983). Trata-se da abordagem mais utilizada em pesquisas que aplicam o método (LOOMIS et al, 2000).

Um das principais vantagens é a proximidade com a teoria microeconômica de maximização da utilidade do consumo, permitindo ainda um melhor aproveitamento dos dados (GUIA, 2008). Entre as limitações, destaca-se a impossibilidade de obtenção de dados de fontes secundárias, o que aumenta o seu custo de aplicação (LOOMIS et al, 2009)

A informação sobre a quantidade de visitas a Brasília realizada em um ano era objeto de enquete dos questionários aplicados pelo CET-UnB. Entretanto, a forma de estruturação das respostas divergia nos dois questionários. No questionário aplicado aos turistas com perfil de negócios, a resposta para a pergunta sobre a quantidade de visitas anuais foi estruturada de maneira aberta, não necessitando de ajustes. Já no questionário aplicado aos turistas do perfil lazer, a resposta foi estruturada em faixas de respostas. Para tornar estas informações comparáveis, optou-se pela utilização do menor valor do intervalo. O uso do menor valor foi adotado como alternativa mais conservadora, além de ser a única alternativa encontrada para manter a resposta em um número inteiro. O Quadro 6 ilustra o valor considerado para cada faixa de resposta.

Quadro 6: Faixa de respostas e valores considerados para a quantidade de visitas

<b>Faixa de Resposta</b>	<b>Valor considerado</b>
1 vez por ano	1 vez ao ano
Entre 2 e 3 vezes por ano	2 vezes ao ano
Entre 4 e 5 vezes por ano	4 vezes ao ano
Mais de 5 vezes por ano	5 vezes ao ano

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

Utilizou-se como *proxy* da quantidade de visitas (*VI*) realizadas ao atrativo *a* por um indivíduo *i* a quantidade de visitas à Brasília. Desse modo, a variável  $VI_{ia}$  será sempre um número inteiro positivo. O modelo econométrico estimado está representado na Equação 14.

$$VI_{ia} = \beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{ia}) + \beta_2 COP_{ia} + \beta_3 MOV_i + \beta_4 GEN_i + \beta_5 FET_i + \beta_6 ESC_i + \beta_7 REN_i + \varepsilon \quad (14)$$

Loomis et al (2000), Alberini e Longo (2005), Guia (2008), Fonseca e Rebelo (2010) e Rolfe e Dyak (2011) utilizaram o modelo de regressão de *Poisson* para estimar os parâmetros, sendo este o modelo mais adequado quando a variável dependente pode assumir apenas números inteiros positivos. Trata-se de um modelo não linear do tipo  $E(y|x_1, \dots, x_k) = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)$ , aplicado em modelos que possuem variável dependente do tipo de contagem que pode assumir valores inteiros não negativos e pequenos valores (WOOLDRIDGE, 2006).

Dados de contagem normalmente podem assumir poucos valores, de modo que a sua distribuição não possa ser normal (WOOLDRIDGE, 2006). Portanto, no modelo de *Poisson*, os dados seguem a distribuição de *Poisson* cuja Equação primária está descrita na Equação 15 (GUIA, 2008).

$$Prob(y = h|x) = \frac{e^{-\lambda_i} \lambda_i^h}{h_i!}, h = 1, 2, \dots \quad (15)$$

O parâmetro  $\lambda_i$  representa  $E(y|x)$ , que pode ser abreviado da forma exponencial ilustrada na Equação 16.

$$E(y|x) = \lambda_i = e^{x\beta} \quad (16)$$

Dessa forma, a distribuição de *Poisson* é inteiramente determinada pela sua média, de modo de  $\lambda_i$  seja um número inteiro positivo, permitindo ainda encontrar as probabilidades condicionais de qualquer valor das variáveis explicativas (WOOLDRIDGE, 2006).

Como o modelo de *Poisson* origina uma regressão não linear, o método da máxima verossimilhança torna-se apropriado para a estimação dos parâmetros (GUIA, 2008; FONSECA e REBELO, 2010). A partir disso, pode-se construir a função log-verossimilhança descrita em 17.

$$\ln(\beta) = \sum_{i=1}^n (y_i x_i \beta - \lambda_i) \quad (17)$$

Um dos pressupostos assumidos pelo modelo é o de que a variância seja igual a média, conforme demonstra Equação 18.

$$\text{Var}(y|x) = E(y|x) \quad (18)$$

Quando isto não acontece, diz-se que existe sobredispersão nos dados, de modo que a distribuição de *Poisson* não seja adequada aos dados (WOOLDRIDGE, 2006). Uma das maneiras de verificar isto para um modelo estimado é através de um modelo de regressão negativo binomial, que ignora o pressuposto da igualdade entre a média e a variância (GUIA, 2008).

O modelo negativo binomial também pode ser aplicado em dados de contagem e utiliza a mesma forma logarítmica do modelo de *Poisson*, (ROLFE e DYAK, 2011). Neste modelo, assume-se um efeito do erro  $\alpha$  na média condicional, conforme demonstra Equação 19 (ALBERINI e LONGO, 2005).

$$E(y|x) = e^{x\beta + \alpha} \quad (19)$$

Dessa forma, a distribuição de  $y_i$  condicionada em  $x_i$  e  $\alpha_i$  é expressa pela Equação 20 (GUIA, 2008).

$$E(y_i|x_i, \alpha_i) = \frac{e^{-\lambda_i \alpha_i} (\lambda_i \alpha_i)^{y_i}}{y_i!} \quad (20)$$

Com isso, o modelo negativo binomial estima, com base no método da máxima verossimilhança, o modelo com um parâmetro  $\alpha$ . Se o parâmetro  $\alpha$  for significativamente diferente de zero, pode-se inferir que os dados não seguem a distribuição de *Poisson*, sendo que os parâmetros estimados com o modelo binomial negativo tornam-se válidos.

De forma análoga ao trabalho de Loomis et al (2009), optou-se ainda pela especificação de um modelo semi-log com base no MQO, que imita a forma funcional utilizada com dados de contagem. Cabe ressaltar que a utilização da forma semi-log também permite a não linearidade na estimação da curva de demanda (WOOLDRIDGE, 2006),

fazendo  $y = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1)$  equivalente à  $\ln(y) = \beta_0 + \beta_1 x_1$ . O modelo estimado está ilustrado na Equação 21.

$$\ln(VI_{ia}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{ia}) + \beta_2 COP_{ia} + \beta_3 MOV_i + \beta_4 GEN_i + \beta_5 FET_i + \beta_6 ESC_i + \beta_7 REN_i + \varepsilon \quad (21)$$

Após a estimação dos modelos descritos nesta seção, optar-se-á pelo modelo que melhor se adequar aos dados. Assim como na abordagem zonal, para fins de cálculo do excedente do consumidor, optar-se-á pelo modelo que apresentar o melhor ajuste.

### 3.4.3 Método do Custo de viagem híbrido

A abordagem híbrida utiliza como variável dependente uma combinação das duas abordagens anteriores. O modelo foi originalmente desenvolvido por Brown et al (1983) em uma tentativa de corrigir as principais falhas do modelo individual. Dessa forma, são utilizadas como observações as respostas de cada indivíduo em detrimento das médias zonais.

Uma das principais vantagens dessa abordagem é o melhor aproveitamento dos dados, permitindo a combinação de dados da abordagem individual e zonal. As limitações estão relacionadas ao maior custo de aplicação e ao reduzido número de pesquisas que utilizam a abordagem (LOOMIS et al, 2009)

Loomis et al (2009) sugere que a variável dependente que representa a taxa de visitação deve ser calculada de acordo com a Equação 22.

$$VH_{ia} = \frac{VI_{ia}}{\frac{POP_{zi}}{QV_{zi}}} \quad (22)$$

Dessa forma, a taxa de visitação  $VH_{ia}$  é obtida com divisão da quantidade de visitas  $VI_{ia}$  realizadas em um ano pelo indivíduo  $i$  ao atrativo  $a$ , pela razão entre a população de sua zona de origem ( $POP_{zi}$ ) e a quantidade de visitas de sua zona de origem ( $QV_{zi}$ ). De maneira análoga ao método zonal, Loomis et al (2009) sugere a divisão da população por 100.000 habitantes para que o resultado não seja um número muito pequeno, procedimento este que também foi adotado nesta etapa.

Assim como nas outras abordagens, não existe uma forma funcional recomendada para estimação do modelo econométrico, sendo que as pesquisas de Brown (1983) e Loomis al (2009) recorreram-se ao método dos MQO para estimar modelos lineares e semi-log. Analogamente, optou-se pela estimação dos dois modelos, conforme demonstra Equações 23 e 24.

$$VH_{ia} = \beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{ia}) + \beta_2 COP_{ia} + \beta_3 MOV_i + \beta_4 GEN_i + \beta_5 FET_i + \beta_6 ESC_i + \beta_7 REN_i + \varepsilon \quad (23)$$

$$\ln(VH_{ia}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{ia}) + \beta_2 COP_{ia} + \beta_3 MOV_i + \beta_4 GEN_i + \beta_5 FET_i + \beta_6 ESC_i + \beta_7 REN_i + \varepsilon \quad (24)$$

Para fins de cálculo do excedente do consumidor, assim como nas outras abordagens, optou-se pela utilização do modelo que melhor se ajustou aos dados. Os critérios utilizados para seleção de modelos serão descritos na próxima seção.

### 3.5 Testes de Robustez

Para verificar os pressupostos da análise de regressão, torna-se necessária a aplicação dos testes de robustez dos modelos estimados. De acordo com Gujarati (2006), nos modelos estimados com base no método dos MQO, devem ser respeitados os seguintes pressupostos: O erro é aleatório com média zero; O erro é homocedástico, ou seja, com variância constante para todas as observações; Não há autocorrelação entre os termos de erro; O erro possui uma distribuição normal; O número de observações é maior do que o número de parâmetros estimados; Variabilidade das variáveis independentes; e Ausência de multicolinearidade.

Com isso são realizados os seguintes testes de robustez nos modelos estimados: *Jarque-Bera* para verificação da normalidade dos resíduos; *White* para verificar a presença de heterocedasticidade; teste de fator de inflação da variância (FIV) para verificar a existência de multicolinearidade; e *Durbin-Watson* para testar a autocorrelação dos termos de erro.

Bowes e Loomis (1980) observam que, ao se trabalhar com o método do custo de viagem zonal em zonas com populações de tamanhos diferentes, é normal que surjam problemas de heterocedasticidade, causadas pelas variações nas taxas de visitação entre as zonas. Estes problemas podem ocorrer também nos modelos estimados para as demais

variações do método. Desta forma, para solucionar estes problemas, estima-se um modelo com base nos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP).

De acordo com Wooldridge (2006), os estimadores de MQP minimizam a soma ponderada dos resíduos, aonde as variáveis são ponderadas por  $1/\sqrt{w_i}$  e os resíduos por  $1/w_i$ . Dessa forma, o novo modelo estimado tende a apresentar variância constante para todas as observações, tornando os resíduos homocedásticos. Quando encontrada evidências de heterocedasticidade para os modelos estimados com base nos MQO, aplicar-se-á a ponderação para correção parametrizada automaticamente pelo *software GRETL 1.9.8*.

Quando o termo de erro possui distribuição normal, os estimadores de máxima verossimilhança e MQO apresentam os mesmos coeficientes de regressão, tornando os modelos estimados com os dois métodos comparáveis (GUJARATI, 2006). Como os modelos estimados não são equivalentes, o uso da estatística  $R^2$  não é adequado para utilização como critério de escolha entre os modelos (WOOLDRIDGE, 2006). Dessa forma, optou-se pela utilização de um critério que permitisse a comparação de modelos não equivalentes.

De acordo com Gujarati (2006), o critério de informação de *Akaike* pode ser utilizado na escolha de um modelo que melhor se ajusta aos dados de uma determinada amostra, apresentando como vantagem a possibilidade de ser aplicado em modelos não equivalentes. O valor da estatística de *Akaike* (CIA) pode ser calculado de acordo com a Equação 25.

$$\ln(CIA) = \left( \frac{2k}{n} \right) + \ln \left( \frac{SQR}{n} \right) \quad (25)$$

Onde  $k$  representa o número de regressores,  $n$  o número de observações, e  $SQR$  a soma do quadrado dos resíduos. Na comparação entre modelos, deve-se optar por aquele que apresentar o menor valor de *CIA* (GUJARATI, 2006).

### 3.6 Cálculo do Excedente do Consumidor

O valor do excedente do consumidor (*EC*) seria a diferença entre o benefício de consumir determinado bem (DAP) e o montante gasto na aquisição do mesmo de cada indivíduo (VARIAN, 1993; PINDYCK e RUBINFELD, 1994). O *EC* traduz o valor monetário agregado do consumo de determinado bem (GUIA, 2008). Ao se agregar o valor para todos os indivíduos, é possível obter uma estimativa do excedente total dos benefícios

gerados pelo bem. De acordo com Xue et al (2000), Guia (2008) e Maia e Romeiro (2008), o EC líquido pode ser calculado por meio da integral que está representada na Equação 26.

$$EC_i = \int_{cv_i} f(cv_i, se_i) dcv - cv_i \cdot v_i \quad (26)$$

A Equação 25 representa o cálculo da área entre o valor custo da viagem ( $CV_i$ ) e o valor abaixo da curva de demanda, aonde praticamente a demanda tende a zero devido ao alto custo de viagem. Com isso, é possível avaliar benefícios derivados de bens que não possuem um mercado ativo direto (PINDYCK e RUBINFELD, 1994),

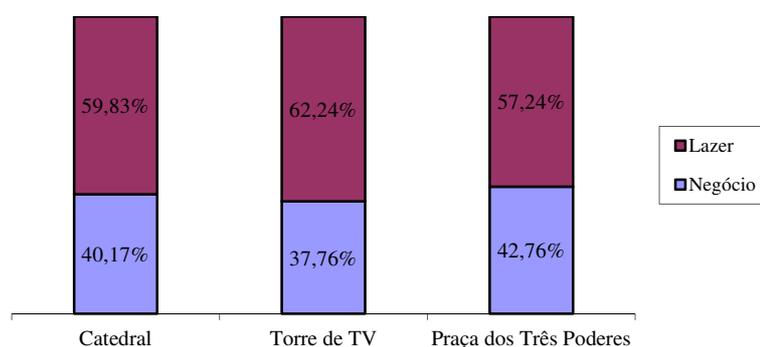
A partir do cálculo do excedente do consumidor para cada indivíduo é possível estimar, levando em conta a população total do local de origem dos indivíduos da amostra, o valor agregado de consumo do bem cultural que se pretende valorar. Portanto, para atender ao objetivo geral da pesquisa, são apresentados os resultados da aplicação das três variações do método do custo de viagem com o intuito de analisar a consistência dos resultados produzidos e as possíveis implicações para a contabilidade.

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

### 4.1 Análise Descritiva das Amostras

O motivo de viagem foi identificado a partir do tipo de questionário aplicado, classificando em perfil de negócios ou lazer. O Gráfico 2 ilustra o perfil do turista de acordo com o motivo de viagem.

Gráfico 2: Distribuição das amostras de acordo com o motivo de viagem (*MOV*), 2008

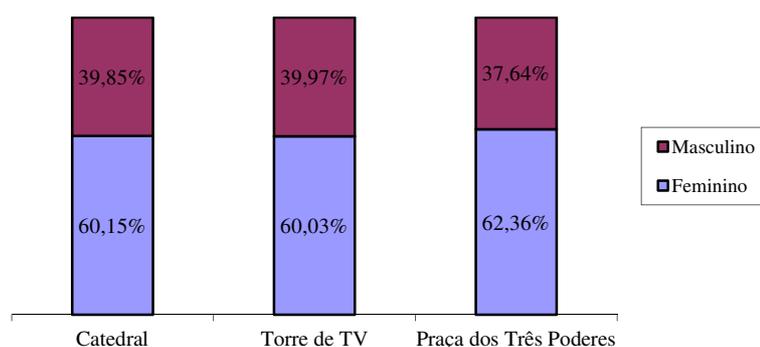


Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

É possível observar que a distribuição pelo motivo de viagem não apresentou variações expressivas entre os bens culturais: Catedral, Torre de TV e Praça dos Três Poderes, sendo que os turistas que mais visitam os atrativos se enquadram no perfil lazer. O atrativo que apresentou o maior público do perfil lazer foi a Torre de TV, com 62,24% do seu público. Já o atrativo com mais visitantes do perfil negócios foi a Praça dos Três Poderes, com 42,76%.

O gráfico 3 apresenta a distribuição das amostras de acordo com o gênero dos respondentes.

Gráfico 3: Distribuição das amostras de acordo com o gênero (*GEN*), 2008

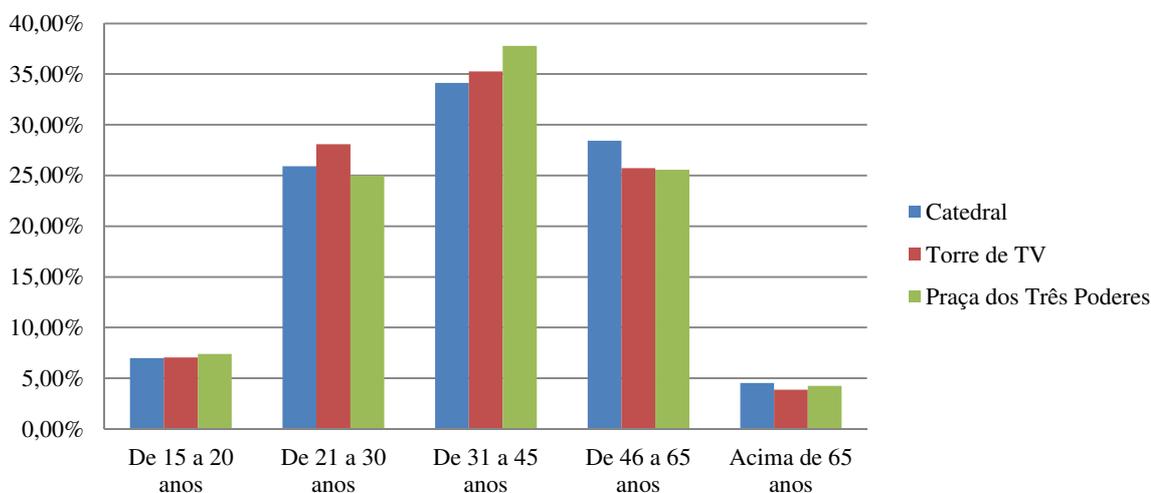


Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

Nota-se que o sexo feminino é dominante nas visitas aos atrativos analisados, representando, em todos os casos mais do que 60% do total. De acordo com as amostras, 62,36% do público que visita a Praça dos Três Poderes é do gênero feminino, e 39,97% do público que frequenta a Torre de TV é do sexo masculino.

A distribuição por faixa etária em relação ao total de cada amostra também foi uniforme, conforme ilustra o gráfico 4.

Gráfico 4: Distribuição das amostras de acordo com a faixa etária (FET)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

Os valores percentuais representam a participação de cada faixa etária no total de cada bem. Observa-se que a faixa etária entre 31 e 45 anos é a de maior expressão nas três amostras, representando, respectivamente, 34,14%, 35,27% e 37,78% das amostras Catedral, Torre de TV e Praça dos Três Poderes. O atrativo com maior participação da faixa etária de 21 a 30 anos foi a Torre de TV, com 28,08%. Com 28,44% do total da amostra que representa a Catedral, a faixa etária com maior participação no atrativo se situou entre 46 e 65 anos. Os mais jovens, representados pela faixa de 15 a 20 anos, apresentaram participação de 6,98%, 7,05% e 7,39% do total das amostras Catedral, Torre de TV e Praça dos Três Poderes, respectivamente. Já os respondentes com mais de 65 anos apresentaram as menores percentuais em relação às amostras Catedral, Torre de TV e Praça dos Três Poderes, com, respectivamente, 4,55%, 3,87% e 4,26%.

O nível de escolaridade também apresentou distribuição semelhante entre os atrativos. Na amostra Catedral, foi observado que a maioria dos respondentes possuíam ensino superior completo (41,01%) e ensino médio (22,20%). 15,96% declararam ter pós-graduação

completa, 12,79% estavam frequentando cursos de nível superior, e 8,03% declararam ter ensino fundamental completo. Na amostra 2, 38,87% dos respondentes da amostra possuíam ensino superior completo, 22,27% ensino médio completo, 15,91% pós-graduação completa, 14,52% estavam cursando nível superior, e 8,44% possuíam o ensino fundamental completo. Por fim, na amostra 3, 39,91% declararam ter curso superior completo, 21,59% ensino médio completo, 18,61% nível de pós-graduação completa, 6,68% o nível fundamental completo, e 13,21% declararam estar cursando nível superior.

Os turistas com maior número de visitas a Catedral são provenientes dos Estados de Minas Gerais, com 17,65%, São Paulo, com 14,27%, e Goiás, com 12,16%. Ao considerar o número de visitas por grupos de 100.000 habitantes, os turistas brasileiros que visitam os monumentos são de Goiás (376), Mato Grosso (214) e Tocantins (185).

Do total de visitantes a Torre de TV, 16,60% são de origem do Estado de Minas Gerais, 13,69% de Goiás, e 13,42% de São Paulo. Considerando o número de visitas por grupos de 100.000 habitantes, os Estados que apresentam a maior relação foram: Goiás (220), seguido pelo Mato Grosso (105) e Minas Gerais (82).

No que diz respeito aos Estados de origem dos respondentes que compõem a amostra da Praça dos Três Poderes, 17,76% eram de Minas Gerais, 14,49% de São Paulo, e 11,79% de Goiás. Ao se considerar a quantidade de visitas em relação à população de cada zona, os estados que apresentaram maiores números foram: Goiás, com 189 visitas por grupos de 100.000 habitantes, Mato Grosso, com 130, e Espírito Santo, com 101.

A Tabela 3 apresenta os valores médio, máximo, mínimo, e o desvio padrão para as variáveis  $CV_a$ ,  $REN$  e  $COP$  das amostras.

Tabela 3: Estatísticas descritivas  $CV_a$ ,  $REN$  e  $COP$  (em R\$)

Variável	Média	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão
<b>Catedral</b>				
$REN$	3.994,82	13.500,00	0,00	3.912,42
$COP$	31,88	675,00	0,00	55,14
$CV_a$	296,96	3.268,59	3,78	425,07
<b>Torre de TV</b>				
$REN$	3.888,49	13.500,00	0,00	3.880,58
$COP$	22,15	212,50	0,00	28,27
$CV_a$	211,18	3.819,96	3,78	298,58
<b>Praça dos Três Poderes</b>				
$REN$	4.131,50	13.500,00	0,00	3.957,47
$COP$	21,89	487,50	0,00	31,73
$CV_a$	184,8	4.769,96	3,78	282,51

Obs.:  $CV_a$ : Custo de viagem para cada atrativo;  $REN$ : Renda mensal; e  $COP$ : Custo de oportunidade do tempo.  
Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CET-UnB

Nota-se que a renda média da amostra Catedral foi de R\$ 3.994,82, com valor máximo de R\$ 13.500,00 e desvio-padrão de R\$ 3.912,42. O custo de oportunidade do tempo médio para visitação à Catedral foi de R\$ 31,88, com valor máximo de R\$ 675,00 e desvio-padrão de R\$ 55,14. Como alguns respondentes declararam não possuir uma renda mensal, os menores valores para as variáveis *REN* e *COP* foram zero. A média do custo de viagem para o atrativo foi de R\$ 296,96, com valor máximo de R\$ 3.268,59 de um visitante de origem do Estado de São Paulo e mínimo de R\$ 3,78 de um visitante do Estado de Goiás. Observa-se ainda que o desvio-padrão para esta variável foi de R\$ 425,07.

Os visitantes da amostra Torre de TV apresentaram renda média de R\$ 3.888,49, com valor máximo de R\$ 13.500,00 e desvio-padrão de R\$ 3.880,58. O custo de oportunidade do tempo apresentou uma média de R\$ 22,15, com valor máximo de R\$ 212,50 e desvio-padrão de R\$ 28,27. O valor médio do custo de viagem foi de R\$ 211,18, com valor máximo de R\$ 3.819,96 e mínimo de R\$ 3,78, que são, respectivamente, de um visitante do Estado do Paraná e outro do Goiás. O desvio-padrão para esta variável foi de R\$ 298,58.

Nota-se que a renda média dos visitantes da Praça dos Três Poderes foi a maior das três amostras (R\$ 4.131,50), com o mesmo valor máximo de R\$ 13.500, e um desvio-padrão de R\$ 3.957,47. O valor médio do custo de oportunidade da amostra Praça dos Três Poderes foi de R\$ 21,89, com valor máximo de R\$ 487,50 e desvio-padrão de R\$ 31,73. Já o custo de viagem médio foi o menor do três bens (R\$ 184,80), com desvio-padrão de R\$ 282,51, valor máximo de R\$ 4.769,96 de um turista de Santa Catarina e mínimo de R\$ 3,78 de um respondente de Goiás.

## 4.2 Resultados: abordagem Zonal

Nesta seção são apresentados os resultados dos modelos de regressão estimados para a variação zonal do método do custo de viagem. Foram estimados modelos com a variável dependente na forma linear e logarítmica, o que permite o estabelecimento de relações lineares do tipo  $y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_nx_n$ , e não lineares, do tipo  $y = \exp(\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_nx_n)$ .

Os resultados dos modelos estimados com as Equações 12 e 13 para a amostra 1, que representa a Catedral de Brasília, são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Resultados para abordagem zonal da Catedral

Variável	Variável dependente = $VZ_z$			Variável dependente = $\ln(VZ_z)$			
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor	
<i>intersecção</i>	783,1270	4,5517	0,0003 ***	8,4535	5,7179	0,0000 ***	
<i>MOV</i>	228,9590	2,2885	0,0344 **	2,0600	2,3961	0,0277 **	
<i>GEN</i>	26,1062	0,1992	0,8443	0,3223	0,2862	0,7780	
<i>FET</i>	-0,1501	-0,0035	0,9973	0,0380	0,1021	0,9198	
<i>ESC</i>	23,1617	0,6417	0,5292	0,2503	0,8068	0,4303	
<i>REN</i>	-0,0167	-1,4212	0,1724	-0,0001	-1,0558	0,3050	
<i>COP</i>	2,2434	1,6193	0,1228	0,0176	1,4758	0,1573	
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-153,7820	-5,5865	0,0000 ***	-1,0843	-4,5838	0,0002 ***	
R <sup>2</sup>			0,7019	R <sup>2</sup>			0,6085
Estatística F			6,0551	Estatística F			3,9963
P-valor(F)			0,0010	P-valor(F)			0,0083
Critério de Akaike			279,27	Critério de Akaike			31,919

Obs.: \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%; Número de observações: 26

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

A estatística  $F$  calculada para os dois modelos são superiores a estatística tabelada para um nível de significância de 1%, o que sugere que ambos são significantes em tal nível. Observa-se que os modelos apresentaram relações significantes com o mesmo nível e sinal para as variáveis  $MOV$  e  $\ln(CV_a)$ . Entretanto, utilizando o critério de informação de Akaike, o modelo que apresentou o melhor ajuste foi o estimado com a variável dependente na forma logarítmica, com um valor CIA de 31,919. Diante disso, pode-se inferir que o modelo estimado com a Equação 13 se ajustou melhor aos dados, sendo este o utilizado para análise e cálculo do excedente do consumidor relacionado à Catedral de Brasília nesta abordagem.

Para validar estatisticamente o modelo foram realizados alguns testes. Com o teste de *Durbin-Watson*, verificou-se que não há evidências quanto à existência de autocorrelação entre os resíduos, pois o  $d_{calc}$  (2,62) foi maior do que o limite superior ( $d_U=2,117$ ) tabelado para um nível de significância de 5%. A pressuposição de homocedasticidade dos resíduos não foi rejeitada com o teste de *White*, pois o valor da estatística Qui-quadrado para 14 graus de liberdade ao nível de significância de 5% é superior ao calculado (12,602), resultando em uma probabilidade de erro de 0,558.

A normalidade dos resíduos foi verificada com o teste de *Jarque-Bera* e apresentou estatística Qui-quadrado de 0,255, o que representa um valor de erro (p-valor) de 0,88. Como o p-valor foi superior a 5%, não se pode rejeitar a hipótese de que os resíduos possuem uma distribuição normal.

De acordo com Gujarati (2006), valores de FIV superiores a 10 podem indicar problemas de multicolinearidade. Dessa forma, não foram verificados problemas de multicolinearidade, conforme demonstram resultados do teste FIV na Tabela 5.

Tabela 5: Fator de Inflação da variância para Catedral – abordagem zonal

Variável	FIV
<i>MOV</i>	2,294
<i>GEN</i>	3,082
<i>FET</i>	1,927
<i>ESC</i>	3,383
<i>REN</i>	3,221
<i>COP</i>	3,622
<i>Ln(CV<sub>α</sub>)</i>	1,945

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Diante dos resultados dos testes de robustez apresentados, pode-se inferir que o modelo é estatisticamente válido, podendo ser utilizado para analisar as relações entre as variáveis. Foi encontrada relação significativa a 5% para a variável *MOV* e a 1% para a variável *Ln(CV<sub>α</sub>)* e para o intercepto. Para o coeficiente que medeia a influência do custo de viagem *Ln(CV<sub>α</sub>)* na taxa de visitação, a presença de um sinal negativo estatisticamente significativo era de fundamental importância para validação teórica do modelo estimado, pois se o valor fosse negativo, não seria possível calcular o valor do excedente do consumidor (GUIA, 2008).

O coeficiente estimado para *Ln(CV<sub>α</sub>)* representa a elasticidade da demanda em função do custo de viagem, sendo que uma variação positiva de 1% no custo de viagem acarreta em uma variação negativa de aproximadamente 1,08% na taxa de visitação de uma zona *z* para a Catedral. Assim como esperado, foi encontrada uma relação positiva entre a variável *MOV* e a taxa de visitação ao atrativo, demonstrando que os turistas que viajam a lazer influenciam positivamente a demanda pelo atrativo.

Apesar de não serem significantes estatisticamente, analisa-se também o sinal encontrado para os coeficientes das outras variáveis. Foram encontradas relações de acordo com o esperado para as variáveis *GEN* e *ESC*, sendo ambas positivas. Os coeficientes estimados para as variáveis *REN* e *COP*, respectivamente, negativo e positivo, não foram de acordo com o esperado. Foi encontrado ainda que a variável *FET* influencia positivamente na procura pelo atrativo, demonstrando que, de acordo com a abordagem zonal, indivíduos mais velhos apreciam mais a Catedral de Brasília.

Os resultados dos modelos estimados com a abordagem zonal utilizando a amostra 2, que representa o atrativo Torre de TV, estão ilustrados na Tabela 6.

Tabela 6: Resultados para abordagem zonal da Torre de TV

Variável	Variável dependente = $VZ_z$			Variável dependente = $Ln(VZ_z)$		
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	509,1570	2,9379	0,0088 ***	7,3874	3,0411	0,0070 ***
<i>MOV</i>	-25,6108	-0,3859	0,7041	0,8536	0,9175	0,3710
<i>GEN</i>	1,6813	0,0221	0,9826	0,5090	0,4766	0,6394
<i>FET</i>	22,6287	0,7806	0,4452	0,0266	0,0655	0,9485
<i>ESC</i>	-19,3933	-0,7588	0,4578	-0,0166	-0,0464	0,9635
<i>REN</i>	-0,0102	-0,9637	0,3480	-0,0001	-0,8199	0,4230
<i>COP</i>	1,9823	1,2340	0,2331	0,0205	0,9123	0,3737
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-80,5663	-3,3342	0,0037 ***	-0,7629	-2,2525	0,0370 **
R <sup>2</sup>			0,5732	R <sup>2</sup>		0,5437
Estatística F			3,4537	Estatística F		3,0642
P-valor(F)			0,0160	P-valor(F)		0,0262
Critério de Akaike			258,13	Critério de Akaike		36,218

Obs.: \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%; Número de observações: 26

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Os dois modelos apresentaram estatísticas  $F$  que os tornaram válidos ao nível de significância de 5%. Utilizando o critério de Akaike como indicador de melhor ajuste, opta-se pelo modelo com variável dependente na forma logarítmica, pois o valor CIA (36,218) foi menor do que o calculado para o outro modelo (258,13). Sendo assim, pode-se inferir, de acordo com  $R^2$  que 54,37% do movimento de  $Ln(VZ_z)$  é explicado pelas variações das variáveis independentes.

Para validar o modelo, são apresentados os resultados dos testes de robustez realizados. De acordo com o teste de *Jarque-Bera*, não se pode rejeitar a hipótese de que os resíduos estão distribuídos normalmente, pois o valor da estatística Qui-quadrado calculado (0,385995) apresenta um p-valor superior a 5% (0,824484). Não se pode rejeitar também a hipótese de que os resíduos são homocedásticos, pois, de acordo com o teste de *White*, foi calculado uma estatística Qui-quadrado de 14,127, que proporciona um erro do que 5% (0,44).

O teste de *Durbin-Watson* verifica a presença de correção serial de primeira ordem nos erros, sendo que o valor da estatística calculada para a amostra foi de 2,73, que é maior do que o limite superior tabelado para um nível de significância de 5% (2,117). Com isso, observa-se que não existem evidências de autocorrelação serial. A Tabela 7 apresenta os resultados do teste de multicolinearidade.

Tabela 7: Fator de Inflação da variância para Torre de TV – abordagem zonal

<b>Variável</b>	<b>FIV</b>
<i>MOV</i>	3,786
<i>GEN</i>	2,620
<i>FET</i>	2,068
<i>ESC</i>	5,200
<i>REN</i>	4,428
<i>COP</i>	5,115
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	3,059

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Observa-se que não foram encontradas evidências de multicolinearidade no modelo estimado com a amostra Torre de TV, de modo que não foram encontrados valores de FIV superiores a 10. Diante disso, pode-se inferir que o modelo estimado com a variável dependente na forma logarítmica possui validade estatística, podendo ser utilizado para análise das relações encontradas.

Foram encontradas relações significantes a 1% para o intercepto da equação e de 5% para a variável que representa a elasticidade do custo de viagem *Ln(CV<sub>a</sub>)*. Dessa forma, pode-se inferir que um aumento de 1% no custo de viagem provoca uma redução de 0,7629% na taxa de visitação à Torre de TV. Destaca-se que o sinal da relação encontrada corrobora com as expectativas, validando o modelo do custo de viagem na abordagem zonal.

Para as demais variáveis não foram encontradas relações estatisticamente significantes. Os sinais encontrados para os coeficientes de *GEN* e *MOV* foram coerentes com as expectativas, ambos positivos. Para os coeficientes de *ESC*, *COP* e *REN* não foram encontrados sinais de acordo com o esperado, sendo observados, respectivamente, sinais negativo, positivo e negativo. Assim como na Catedral, os turistas mais velhos possuem uma maior procura pelo atrativo.

Os resultados dos modelos econométricos estimados para a amostra 3, que representa a Praça dos Três Poderes, estão ilustrados na Tabela 8.

Tabela 8: Resultados para abordagem zonal da Praça dos Três Poderes

Variável	Variável dependente = $VZ_z$			Variável dependente = $\ln(VZ_z)$			
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor	
<i>intersecção</i>	379,8640	3,1291	0,0061 ***	7,4214	4,1884	0,0006 ***	
<i>MOV</i>	93,5042	1,8434	0,0828 *	1,6845	2,2753	0,0361 **	
<i>GEN</i>	7,0486	0,1481	0,8840	0,5502	0,7919	0,4393	
<i>FET</i>	3,2408	0,0928	0,9271	0,1037	0,2036	0,8411	
<i>ESC</i>	-2,2247	-0,1222	0,9042	-0,1453	-0,5468	0,5916	
<i>REN</i>	-0,0154	-1,5476	0,1401	-0,0001	-0,8819	0,3901	
<i>COP</i>	4,0926	2,5683	0,0200 **	0,0607	2,6116	0,0182 **	
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-76,4692	-3,2174	0,0051 ***	-1,0030	-2,8913	0,0102 **	
R <sup>2</sup>	0,579			R <sup>2</sup>	0,601		
Estatística F	3,337			Estatística F	3,659		
P-valor(F)	0,020			P-valor(F)	0,014		
Crítério de Akaike	247,48			Crítério de Akaike	36,126		

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;  
Número de observações: 25

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Assim como nos modelos estimados para as amostras da Catedral e da Torre de TV, o modelo que melhor se ajustou, de acordo com o critério de *Akaike*, foi o modelo com a variável dependente na forma logarítmica, que apresentou um valor CIA de 36,126. Trata-se de um modelo significativo ao nível de 5%, com uma estatística *F* calculada de 3,659. De acordo com a estatística  $R^2$  calculada para o modelo, 60,10% do movimento de  $\ln(VZ_z)$  é explicado pela variação nas variáveis independentes.

Para o modelo, não se pode rejeitar a hipótese de que o erro possui distribuição normal, pois o valor do Qui-quadrado calculado (5,41494) com o teste de *Jarque-Bera* para o modelo apresentou um erro de 0,0667, que é superior a 5%. A homocedasticidade dos resíduos foi confirmada com os resultados do teste de *White*, que apresentou um valor Qui-quadrado para 14 graus de liberdade de 9,4597, proporcionando um p-valor de 0,800.

Não foram encontradas evidências de correlação serial entre os resíduos com o teste de *Durbin-Watson*, que apresentou estatística  $d_{calc}$  (2,32) maior do que o limite superior tabelado para um nível de significância de 5%.

A multicolinearidade foi testada com o FIV. Os resultados sugerem que não existem problemas de multicolinearidade no modelo estimado, pois não foram encontrados fatores superiores a 10, conforme demonstra Tabela 9.

Tabela 9: Fator de Inflação da variância para Praça dos Três Poderes

Variável	FIV
<i>MOV</i>	1,719
<i>GEN</i>	2,060
<i>FET</i>	1,522
<i>ESC</i>	1,865
<i>REN</i>	3,135
<i>COP</i>	4,381
$Ln(CV_{\alpha})$	3,457

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Com base nos resultados dos testes, pode-se inferir que o modelo com a variável dependente na forma logarítmica é estatisticamente válido. A significância ao nível de 5% e o sinal negativo encontrado para o coeficiente de  $Ln(CV_{\alpha})$  torna o modelo válido do ponto de vista do método custo de viagem. Trata-se de uma variável que representa a elasticidade da demanda pela Praça dos Três Poderes, sendo que uma variação positiva de 1% no custo de viagem provoca uma alteração negativa na taxa de visitação do bem de 1,003%.

Foram encontradas ainda relações significantes a 1 % para o intercepto, e 5% para *MOV* e *COP*. O sinal para o coeficiente de *MOV* foi de acordo com o esperado, do modo que o motivo de viagem a lazer influencia positivamente na taxa de visitação. Já o sinal positivo encontrado para a variável *COP* não foi de acordo com o esperado, demonstrando que, de acordo com a abordagem zonal, para esta amostra, o custo de oportunidade do tempo influencia positivamente na taxa de visitação da Praça dos Três Poderes.

Quanto as variáveis que não possuem relações significantes com a variável dependente, verifica-se que apenas o sinal para a variável *GEN* foi de acordo com o esperado. Os sentidos das relações com *ESC* e *REN*, ambos negativos, não foram de acordo com o esperado. Não havia relação esperada para a variável *FET*, desse modo, observa-se que, de acordo com os resultados estimados, indivíduos mais velhos influenciam positivamente na taxa de visitação da Praça dos Três Poderes.

Com base nos resultados encontrados para a abordagem zonal do método, na seção 4.5 são calculados os valores dos excedentes do consumidor relacionados aos três bens avaliados.

### 4.3 Resultados: abordagem Individual

Nesta etapa são apresentados os resultados dos modelos econométricos estimados e de acordo com a abordagem individual do método. Com o objetivo de encontrar a forma funcional que melhor se adéque aos dados, optou-se pela estimação do modelo de *Poisson*,

negativo binomial, e MQO. Quando encontradas evidências de heterocedasticidade, foram estimados ainda modelos com base nos MQP para correção destes problemas. A Tabela 10 apresenta os resultados dos modelos para a amostra 1, que representa a Catedral de Brasília.

Tabela 10: Resultados para abordagem individual da Catedral

Variável	Poisson: Variável dependente = $VI_\alpha$			Negativo-binomial: Variável dependente = $VI_\alpha$			
	Betas	z	p-valor	Betas	z	p-valor	
<i>intersecção</i>	0,7112	4,5073	<0,000 ***	0,7052	4,1681	0,00 ***	
<i>MOV</i>	-0,3277	-6,3074	<0,000 ***	-0,2639	-4,6106	<0,000 ***	
<i>GEN</i>	0,0679	1,3067	0,1913	0,0492	0,8740	0,3821	
<i>FET</i>	0,0017	0,0628	0,9499	0,0025	0,0865	0,9311	
<i>ESC</i>	0,0331	1,4160	0,1568	0,0353	1,4084	0,1590	
<i>REN</i>	0,0000	3,0955	0,0020 ***	0,0000	2,2560	0,0241 **	
<i>COP</i>	-0,0003	-0,4534	0,6502	-0,0002	-0,3395	0,7343	
$Ln(CV_\alpha)$	-0,0305	-1,1641	0,2444	-0,0324	-1,1542	0,2484	
<i>Alpha</i>				0,1827	4,1623	0,0000 ***	
Critério de Akaike			3152,623	Critério de Akaike			3130,187
Excesso de dispersão (qui-quadrado)			20,346				
P-valor excesso de dispersão			0,000				
Variável	MQO: Variável dependente = $Ln(VI_\alpha)$			MQP: Variável dependente = $Ln(VI_\alpha)$			
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor	
<i>intersecção</i>	0,5016	4,1058	0,0000 ***	0,6629	6,3234	<0,00001 ***	
<i>MOV</i>	-0,1325	-3,1557	0,0017 ***	-0,1554	-3,6492	0,0003 ***	
<i>GEN</i>	0,0226	0,5511	0,5817	0,0205	0,5799	0,5621	
<i>FET</i>	-0,0005	-0,0231	0,9816	-0,0026	-0,1506	0,8803	
<i>ESC</i>	0,0363	2,0018	0,0456 **	0,0285	1,8838	0,0599 *	
<i>REN</i>	0,0000	1,3691	0,1713	0,0000	1,4706	0,1417	
<i>COP</i>	0,0000	0,0258	0,9794	-0,0001	-0,1761	0,8603	
$Ln(CV_\alpha)$	-0,0401	-1,9817	0,0478 **	-0,0625	-3,8083	0,0002 ***	
R <sup>2</sup>			0,035	R <sup>2</sup>			0,053
Estatística F			4,882	Estatística F			7,468
P-valor(F)			0,000	P-valor(F)			0,000
Critério de Akaike			1678,841	Critério de Akaike			3176,903

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;

Número de observações: 946

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

O valor da estatística Qui-quadrado (20,346) para o teste de excesso de dispersão do modelo *Poisson* proporciona um p-valor menor do que 5%, indicando que a variância é maior do que a média e o índice de dispersão é maior do que 1, de modo que a distribuição binomial negativa pode ser empregada para descrever os dados.

Nos resultados do modelo negativo binomial, o parâmetro *alpha* foi significativamente diferente de zero ao nível de 5%, o que quer dizer que o parâmetro de dispersão afeta os valores esperados, reforçando a hipótese de que a distribuição de *Poisson* não é adequada aos dados. Entretanto, no modelo negativo binomial, não foram encontradas relações significativas da variável  $Ln(CV_\alpha)$ , invalidando o modelo sob a ótica do método do custo de viagem.

Uma alternativa sugerida por Loomis et al (2009) é a especificação de um modelo com base nos MQO com a variável dependente na forma logarítmica, conforme ilustra Equação 21. Os resultados para este modelo apresentaram o menor valor CIA (1678,74), indicando que esta forma foi a que melhor se adequou aos dados. Foram encontradas ainda relação negativa e significativa ao nível de 5% com o custo de viagem. Entretanto, os resultados do teste de *White* permitiram a rejeição da hipótese nula de que os erros são homocedásticos, com uma estatística Qui-quadrado de 132,441, o que proporciona um valor de erro inferior a 5%. Dessa forma, verifica-se que foram encontrados evidências de problemas de heterocedasticidade para o modelo estimado.

Problemas dessa natureza também foram encontrados por Bowes e Loomis (1980), que sugeriram a estimação do modelo com base nos MQP para correção da heterocedasticidade. Portanto, o modelo utilizado para fins de análise e cálculo do excedente do consumidor foi estimado com os procedimentos de correção da heterocedasticidade do *software GRETL 1.9.8*. Os resultados para o modelo estimado utilizando o método MPQ proporcionaram um valor CIA de 3.176,9 e uma estatística *F* de 7,468, tornando o modelo válido ao nível de 1% de significância estatística.

De acordo com a estatística  $R^2$ , 5,3% do movimento da variável dependente é explicado pelas variações das variáveis independentes. Destaca-se que baixos valores de  $R^2$  não forma encontrados em trabalhos que aplicaram o método na forma individual com a mesma forma funcional (LOOMIS, 2009; ALVAREZ e LARKIN, 2010). Uma possível explicação para estes resultados podem ser as adaptações realizadas nas variáveis para permitir a aplicação do método.

O teste de *Jarque-Bera* apresentou uma estatística Qui-quadrado de 576,457, o que proporcionou um p-valor menor do que 5%, permitindo a rejeição da hipótese nula de distribuição normal dos resíduos. Entretanto, Brooks (2008) observa que, para grandes amostras, a violação da premissa de normalidade dos resíduos não invalida o modelo estimado, pois ao se levar em consideração a teoria do limite central, quanto maior for a amostra, mais os resíduos tendem à normalidade. Diante disso, pode-se inferir que o modelo estimado com MQP não é invalidado com a rejeição da hipótese de normalidade dos resíduos.

Para verificar a presença de autocorrelação serial entre os resíduos, foi aplicado o teste de *Durbin-Watson*. Os resultados do teste indicaram não haver evidências de autocorrelação serial, com um  $d_{calc}$  (1,97) maior do que o limite superior tabelado para um nível de

significância de 5%. O teste de FIV foi aplicado para detectar problemas de multicolinearidade, sendo que os resultados são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11: Fator de Inflação da variância para Catedral – abordagem individual

Variável	FIV
<i>MOV</i>	1,170
<i>GEN</i>	1,111
<i>FET</i>	1,163
<i>ESC</i>	1,335
<i>REN</i>	1,852
<i>COP</i>	1,696
<i>Ln(CV<sub>α</sub>)</i>	1,404

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Observa-se que não foram constatados problemas de multicolinearidade, pois não foram obtidos valores de FIV superiores a 10. Diante dos resultados dos testes de robustez para o modelo estimado com MQP, pode-se inferir que o modelo possui validade estatística. Do ponto de vista do método do custo de viagem, percebe-se uma relação negativa e significativa ao nível de 1% do custo de viagem com  $Ln(VI_{\alpha})$ , o que corrobora com os resultados esperados e com as premissas do método do custo de viagem.

Assim como nos modelos estimados com a abordagem zonal do método, a variável  $Ln(CV_{\alpha})$  representa a elasticidade da demanda, de modo que uma variação positiva de 1% no seu valor provoca uma reação negativa na quantidade de visitas à Catedral de 0,06%.

Relações ao nível de 1% de significância foram encontradas para o intercepto da equação e para a variável que representa o motivo de viagem (*MOV*). Diante disso, pode-se inferir que, para a amostra, turistas que viajam a negócios possuem uma maior taxa de visitação à Catedral, pois foi encontrada uma relação negativa de turistas do perfil lazer com a demanda pelo atrativo. Este resultado não foi de acordo com o esperado, pois se esperava uma relação positiva desta variável com a variável dependente.

Foi encontrada ainda uma relação positiva do nível de escolaridade (*ESC*) com a procura pelo atrativo ao nível de 10%, corroborando com as expectativas e sugerindo que indivíduos com maior nível de escolaridade possuem uma maior demanda pelo atrativo.

Para as demais variáveis não foram encontradas relações significantes com a quantidade de visitas, no entanto, o sinal dos coeficientes estimados foi de acordo com o esperado. Foram encontradas relações positivas da variável dependente com *REN* e *GEN*, e negativas com *COP*. O sinal estimado do coeficiente da variável *FET* sugere que os mais jovens possuem uma maior taxa de visitação à Catedral.

A Tabela 12 apresenta os resultados dos modelos estimados para a amostra 2, que representa o atrativo Torre de TV.

Tabela 12: Resultados para abordagem individual da Torre de TV

Variável	Poisson: Variável dependente = $VI_\alpha$			Negativo-binomial: Variável dependente = $VI_\alpha$			
	Betas	z	p-valor	Betas	z	p-valor	
<i>intersecção</i>	0,9754	5,1956	<0,000 ***	0,9636	4,8842	<0,000 ***	
<i>MOV</i>	-0,2116	-3,5648	0,0004 ***	-0,1711	-2,6776	0,0074 ***	
<i>GEN</i>	-0,0411	-0,6903	0,4900	-0,0351	-0,5595	0,5758	
<i>FET</i>	-0,0404	-1,3095	0,1904	-0,0415	-1,2784	0,2011	
<i>ESC</i>	0,0227	0,8648	0,3872	0,0229	0,8256	0,4090	
<i>REN</i>	0,0000	0,7293	0,4658	0,0000	0,5133	0,6077	
<i>COP</i>	0,0019	1,5168	0,1293	0,0017	1,2620	0,2070	
$Ln(CV_\alpha)$	-0,0537	-1,6688	0,0952 *	-0,0535	-1,5731	0,1157	
<i>Alpha</i>				0,1314	2,8925	0,0038 ***	
Critério de Akaike			2366,526	Critério de Akaike			2357,363
Excesso de dispersão (qui-quadrado)			7,723				
P-valor excesso de dispersão			0,006				
Variável	MQO: Variável dependente = $Ln(VI_\alpha)$			MQP: Variável dependente = $Ln(VI_\alpha)$			
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor	
<i>intersecção</i>	0,7248	4,9557	<0,00001 ***	0,8852	6,1674	<0,00001 ***	
<i>MOV</i>	-0,0624	-1,3211	0,1869	-0,0900	-1,8592	0,0634 *	
<i>GEN</i>	-0,0177	-0,3871	0,6988	-0,0145	-0,3440	0,7309	
<i>FET</i>	-0,0441	-1,8681	0,0622 *	-0,0498	-2,3532	0,0189 **	
<i>ESC</i>	0,0193	0,9591	0,3378	0,0075	0,4126	0,6801	
<i>REN</i>	0,0000	0,1694	0,8656	0,0000	0,4641	0,6427	
<i>COP</i>	0,0014	1,3085	0,1911	0,0011	1,1323	0,2579	
$Ln(CV_\alpha)$	-0,0529	-2,1226	0,0341 **	-0,0716	-3,0336	0,0025 ***	
R <sup>2</sup>			0,018	R <sup>2</sup>			0,031
Estatística F			1,877	Estatística F			3,240
P-valor(F)			0,071	P-valor(F)			0,002
Critério de Akaike			1261,788	Critério de Akaike			2414,123

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;

Número de observações: 723

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Assim como na Catedral, os resultados dos testes sugeriram que a amostra Torre de TV não segue a distribuição de *Poisson*. Foi calculado um valor de estatística Qui-quadrado para o teste de dispersão de 7,723, o que determina um p-valor de 0,071, rejeitando a hipótese de que a variância é igual à média. Desse modo, procedeu-se com a estimação de um modelo negativo binomial, aonde foi possível verificar que o coeficiente de *alpha* possui relação estatisticamente significativa ao nível de 1%, sendo este significativamente diferente de zero, o que reforça a hipótese de que a distribuição de *Poisson* não se adéqua à amostra Torre de TV.

Entretanto, com o modelo negativo binomial, não foi encontrada relação significativa entre a quantidade de visitas  $VI_\alpha$  e o custo de viagem  $Ln(CV_\alpha)$ , sugerindo que o modelo estimado não se adéqua ao método do custo de viagem. De forma análoga aos procedimentos

adotados para a Catedral, procedeu-se com a estimação do modelo ilustrado na Equação 21, que utiliza o método dos MQO.

Os resultados para o modelo estimado com base nos MQO se demonstraram consistentes do ponto de vista do método do custo de viagem, mas com problemas de heterocedasticidade. O teste de *White* apresentou uma estatística Qui-quadrado de 88,7127, o que proporciona um p-valor menor do que 5%, permitindo a rejeição da hipótese nula de que os erros são homocedásticos. Foi estimado então o modelo com base nos MQP, aonde são adotados procedimentos pelo *software GRETL 1.9.8* para correção da heterocedasticidade.

O modelo corrigido apresentou uma estatística *F* de 3,24, tornando o modelo válido ao nível de significância de 1%. O valor calculado para estatística  $R^2$  sugere que 3,1% do movimento de  $\ln(VI_a)$  é explicado pela variação nas variáveis independentes utilizadas. Do ponto de vista teórico do método do custo de viagem, o modelo se demonstra adequado, pois foi encontrada uma relação negativa e significativa a 1% entre o custo de viagem e  $\ln(VI_a)$ .

Os resultados do teste de normalidade dos resíduos de *Jarque-Bera* sugeriram que os erros não estão distribuídos normalmente. Foi encontrada uma estatística Qui-quadrado de 424,728, o que proporciona um erro menor do que a tolerância de 5%, permitindo a rejeição da hipótese nula de que o erro tem distribuição normal. Entretanto, conforme demonstrado para a mostra Catedral, tal resultado não invalida o modelo.

A autocorrelação serial foi testada com o teste de *Durbin-Watson*, que apresentou uma estatística  $d_{calc}$  de 1,842, que é maior do que o limite superior calculado para o nível de 5% de significância. Com isso, pode-se inferir que não foram encontradas evidência de problemas de correlação serial entre os resíduos.

Para testar a multicolinearidade foi aplicado o teste FIV, cujo resultado são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13: Fator de Inflação da variância para Torre de TV – abordagem individual

Variável	FIV
<i>MOV</i>	1,142
<i>GEN</i>	1,098
<i>FET</i>	1,173
<i>ESC</i>	1,309
<i>REN</i>	2,010
<i>COP</i>	1,900
$\ln(CV_a)$	1,411

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

De acordo com a tabela 13, percebe-se que não existem evidências de problemas de multicolinearidade, pois não foram encontrados valores de FIV superiores a 10. Diante disso, pode-se inferir que o modelo possui validade estatística, sendo respeitadas as premissas para análises de regressão.

No modelo estimado para a Torre de TV, a variável  $Ln(CV_{\alpha})$  representa a elasticidade da demanda em função do custo de viagem, de modo que uma variação de 1% positiva no seu valor proporciona uma variação negativa de 0,07% na quantidade de visitas ao atrativo. Também foram encontradas relações significantes ao nível de 1% para o intercepto, à 5% para  $FET$  e 10% para  $MOV$ . Percebe-se que a faixa etária influencia negativamente na procura pelo bem, de modo que os mais jovens possuem uma maior taxa de visitação, sendo que não havia relação esperada para esta variável com  $Ln(VI_{\alpha})$ . O sinal encontrado para o coeficiente de  $MOV$  não foi de acordo com o esperado, sugerindo que os visitantes do perfil lazer possuem uma menor demanda, de acordo com a abordagem, pela Torre de TV.

Para as demais variáveis não foram encontradas relações significantes, sendo encontrados sinais de coeficientes de acordo com o esperado para as variáveis  $ESC$  e  $REN$ , ambos positivos. Os sinais estimados para  $GEN$  (negativo) e  $COP$  (positivo) não corroboraram com as expectativas.

Adotando os mesmos procedimentos das outras amostras, na Tabela 14 são apresentados os resultados dos modelos estimados seguindo a abordagem individual do método do custo de viagem para a amostra 3, que representa a Praça dos Três Poderes.

Tabela 14: Resultados para abordagem individual da Praça dos Três Poderes

Variável	Poisson: Variável dependente = $VI_{\alpha}$				Negativo-binomial: Variável dependente = $VI_{\alpha}$				
	Betas	z	p-valor		Betas	z	p-valor		
<i>intersecção</i>	0,5675	2,9179	0,0035	***	0,5792	2,7607	0,0058	***	
<i>MOV</i>	-0,2981	-5,0730	<0,00001	***	-0,2407	-3,7312	0,0002	***	
<i>GEN</i>	0,0017	0,0277	0,9779		0,0046	0,0715	0,9430		
<i>FET</i>	0,0126	0,4030	0,6869		0,0079	0,2345	0,8146		
<i>ESC</i>	0,0562	2,1201	0,0340	**	0,0513	1,7958	0,0725	*	
<i>REN</i>	0,0000	1,1499	0,2502		0,0000	0,8129	0,4163		
<i>COP</i>	0,0011	1,0994	0,2716		0,0011	1,0186	0,3084		
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-0,0111	-0,3238	0,7461		-0,0108	-0,2927	0,7698		
<i>Alpha</i>					0,2069	3,9154	0,0001	***	
Critério de Akaike				2409,144	Critério de Akaike				2388,237
Excesso de dispersão (qui-quadrado)				10,884					
P-valor excesso de dispersão				0,001					
Variável	MQO: Variável dependente = $Ln(VI_{\alpha})$				MQP: Variável dependente = $Ln(VI_{\alpha})$				
	Betas	razão-t	p-valor		Betas	razão-t	p-valor		
<i>intersecção</i>	0,3956	2,4806	0,0134	**	0,5790	3,9303	0,0001	***	
<i>MOV</i>	-0,1290	-2,5876	0,0099	***	-0,1393	-2,8151	0,0050	***	
<i>GEN</i>	0,0092	0,1873	0,8515		0,0198	0,4543	0,6497		
<i>FET</i>	-0,0037	-0,1467	0,8834		-0,0112	-0,5157	0,6062		
<i>ESC</i>	0,0427	1,9699	0,0493	**	0,0353	1,8679	0,0622	*	
<i>REN</i>	0,0000	0,1382	0,8902		0,0000	0,0359	0,9714		
<i>COP</i>	0,0012	1,2225	0,2219		0,0022	1,9849	0,0476	**	
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-0,0135	-0,4775	0,6332		-0,0457	-1,7317	0,0838	*	
R <sup>2</sup>				0,028	R <sup>2</sup>				0,033
Estatística F				2,857	Estatística F				3,347
P-valor(F)				0,006	P-valor(F)				0,002
Critério de Akaike				1298,915	Critério de Akaike				2318,461

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;

Número de observações: 704

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

É possível observar que o valor da estatística Qui-quadrado calculada para o teste de excesso de dispersão do modelo *Poisson* sugere um índice de dispersão maior que 1, com um p-valor de 0,001. A significância estatística de *alpha* estimada no modelo negativo binomial reforça a ideia de que a distribuição de *Poisson* não se adéqua aos dados. No entanto, assim como nos modelos estimados para as amostras 1 e 2, não foram encontradas relações significantes entre o custo de viagem e a variável dependente, invalidando o modelo do ponto de vista teórico do método do custo de viagem.

Seguindo os mesmos procedimentos adotados nas outras amostras, procedeu-se com o modelo ilustrado na Equação 21 que simula a forma funcional do modelo de *Poisson*, porém se utilizando dos MQO. Os resultados encontrados sugeriram, de acordo com o teste de *White*, a existência de problemas de heterocedasticidade. Foi calculada uma estatística Qui-quadrado de 98,0386, o que proporciona um p-valor menor do que o nível de tolerância de 5%, de modo com que se rejeite a hipótese nula de que o erro é homocedástico.

Para corrigir o problema de heterocedasticidade, foi estimado o modelo com base nos MQP parametrizado automaticamente pelo *software GRETL 1.9.8*. Para este modelo, foi encontrada uma estatística  $F$  de 3,347, tornando o modelo válido a 1% de significância estatística. A estatística  $R^2$  encontrada sugere que, para a amostra 3, 3,3% das variações de  $\ln(VI_a)$  são explicadas pelas variáveis independentes.

Do ponto de vista teórico, o modelo apresentou uma relação negativa e significativa para o nível de 10% de erro entre a variável que representa o custo de viagem e a taxa de visitação. Destaca-se que esta relação apresentou o maior nível de erro de todos os modelos estimados. Entretanto, dos modelos estimados para a amostra, o modelo com base nos MQP foi o que apresentou menor nível de erro para a variável, tornando-o válido sob a ótica do método do custo de viagem.

Foram encontradas ainda evidências de que os resíduos não seguem uma distribuição normal. O valor da estatística Qui-quadrado calculada para o teste *Jarque-Bera* (357,373), permite a rejeição da hipótese nula de que o erro possui distribuição normal considerando um nível de erro de 5%. No entanto, conforme demonstrado na amostra 1, o resultado não invalida o modelo estatístico.

Os resultados do teste de *Durbin-Watson* para examinar a autocorrelação serial dos resíduos demonstraram não existir evidências de autocorrelação entre os termos de erro, pois foi calculada uma estatística  $d_{calc}$  de 1,85, que é maior que o limite superior calculado para o nível de 5% de significância. Para testar a multicolinearidade, foi aplicado o teste FIV, sendo que os resultados são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15: Fator de Inflação da variância para Praça dos Três Poderes – abordagem individual

Variável	FIV
<i>MOV</i>	1,169
<i>GEN</i>	1,097
<i>FET</i>	1,204
<i>ESC</i>	1,308
<i>REN</i>	1,803
<i>COP</i>	1,718
$\ln(CV_a)$	1,427

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

De acordo com os resultados apresentados, verifica-se que não há problemas de multicolinearidade no modelo estimado, pois não foram encontrados valores FIV maiores do que 10.

Diante dos resultados dos testes de robustez aplicados, percebe-se que o modelo não viola as premissas estatísticas colocadas por Gujarati (2006), de modo que é possível estabelecer relações e análises a partir dos resultados.

Verifica-se que o coeficiente da variável  $Ln(CV_{\alpha})$  representa a elasticidade da demanda em função do custo de viagem, sendo que uma variação positiva de 1% proporciona uma redução de 0,04% na quantidade de visitas à Praça dos Três Poderes.

Foram encontradas relações ao nível de 1% para o coeficiente de *MOV* e com a intersecção, 5% para *COP*, e 10% para *ESC*. A relação negativa para o coeficiente de *MOV* não suportou as expectativas, demonstrando que, de acordo com a abordagem individual da amostra Praça dos Três Poderes, turistas do perfil negócios possuem uma maior taxa de visitação para o atrativo. O sinal encontrado para o coeficiente de *COP* também não foi de acordo com o esperado, sugerindo que o custo de oportunidade do tempo influencia positivamente na demanda pela Praça dos Três Poderes. O sinal do coeficiente de *ESC* corroborou com as expectativas, indicando que indivíduos com maior grau de escolaridade influenciam positivamente na demanda pelo bem.

Embora não significantes, o sinal dos coeficientes estimados para *GEN* e *REN* suportam as expectativas, sugerindo que indivíduos do sexo feminino e com maior nível de renda visitam mais o atrativo. O sinal encontrado para o coeficiente de *FET* indica que pessoas mais novas possuem uma maior taxa de visitação à Praça dos Três Poderes.

Os resultados aqui apresentados serão utilizados na seção 4.5 para calcular o excedente do consumo relacionado aos turistas brasileiros provenientes de outros Estados para os atrativos analisados.

#### **4.4 Resultados: abordagem Híbrida**

A variação híbrida do método do custo de viagem combina características das duas outras abordagens, utilizando como variável dependente o quociente da divisão entre o custo de viagens e a taxa de visitação zonal (LOOMIS, 2009). Para obter a forma funcional mais adequada aos dados, optou-se pela estimação de modelos baseados nos MQO com a variável dependente na forma linear e logarítmica. Quando encontrados problemas de heterocedasticidade, procedeu-se com a estimação de MPQ corrigida pela heterocedasticidade do *software* *GRET* 1.9.8.

Os resultados para a primeira amostra, que simboliza a Catedral, estão na Tabela 16.

Tabela 16: Resultados para abordagem híbrida da Catedral

Variável	MQO: Variável dependente = $VH_{ia}$			MQO: Variável dependente = $Ln(VH_{ia})$		
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	879,7040	12,1382	<0,000 ***	6,8363	40,6779	<0,000 ***
<i>MOV</i>	-40,7002	-1,6341	0,1026	-0,0773	-1,3390	0,1809
<i>GEN</i>	47,8599	1,9694	0,0492 **	0,0876	1,5537	0,1206
<i>FET</i>	-14,1578	-1,1651	0,2443	-0,0096	-0,3421	0,7324
<i>ESC</i>	-10,2562	-0,9540	0,3403	-0,0123	-0,4935	0,6218
<i>REN</i>	0,0003	0,0777	0,9381	0,0000	-0,7305	0,4653
<i>COP</i>	0,8299	3,1113	0,0019 ***	0,0025	3,9750	0,0001 ***
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-109,8570	-9,1573	<0,000 ***	-0,3279	-11,7864	<0,000 ***
R <sup>2</sup>			0,099	R <sup>2</sup>		0,144
Estatística F			14,655	Estatística F		22,451
P-valor(F)			0,000	P-valor(F)		0,000
Critério de Akaike			13760,54	Critério de Akaike		2282,417

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;

Número de observações: 946

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Utilizando o critério de Akaike para determinar a forma funcional que apresentou o melhor ajuste, observa-se que o modelo que utiliza a variável dependente na forma logarítmica apresentou o menor valor CIA (2.282,417). Desse modo, opta-se pelo modelo descrito na Equação 24, que permite o estabelecimento de uma relação não linear do tipo  $y = \exp(\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_nx_n)$  entre as variáveis.

Os resultados do teste de White sugeriram a existência de problemas de heterocedasticidade. Foi calculada uma estatística Qui-Quadrado de 59,913, o que proporcionou um valor de erro menor do que 5%, permitindo a rejeição da hipótese nula do teste. Procedeu-se então com a estimação do modelo baseado nos MQP com a correção da heterocedasticidade, cujo resultado é apresentado na Tabela 17.

Tabela 17: Resultados MQP para abordagem híbrida da Catedral

Variável	MQP: Variável dependente = $Ln(VH_{ia})$		
	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	6,9927	46,7890	<0,00001 ***
<i>MOV</i>	-0,0545	-0,9626	0,3360
<i>GEN</i>	0,0687	1,2700	0,2044
<i>FET</i>	-0,0122	-0,4545	0,6496
<i>ESC</i>	-0,0199	-0,8412	0,4005
<i>REN</i>	0,0000	-0,6034	0,5464
<i>COP</i>	0,0030	4,6173	<0,00001 ***
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-0,3529	-14,6919	<0,00001 ***
R <sup>2</sup>			0,213
Estatística F			36,291
P-valor(F)			0,000
Critério de Akaike			3904,029

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%;

\*\*\* Significante ao nível de 1%; Número de observações: 946

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

A estatística  $F$  calculada para o modelo corrigido foi de 36,291, o que permite um nível de significância de 1%. A estatística  $R^2$  sugere que 21,3% da variação de  $\ln(VH_{i\alpha})$  é explicado pelas variáveis explicativas.

Os resultados dos testes de robustez demonstraram não existir problemas com capacidade de comprometer a validade estatística do modelo. O teste de *Jarque-Bera* para normalidade dos resíduos apresentou estatística Qui-Quadrado de 74,9552, o que permite o cálculo de um valor de erro menor do que o nível de tolerância de 5%, fazendo com que a hipótese nula do teste fosse rejeitada. No entanto, conforme explicado para a amostra Catedral na abordagem individual, a violação da premissa de normalidade dos resíduos não compromete a validade de modelos estimados com grandes amostras.

Os resultados do teste de *Durbin-Watson* demonstraram não haver a presença de autocorrelação serial dos resíduos, pois a estatística  $d_{calc}$  de 1,893 foi maior do que o limite superior tabelado para o nível de 5%. Os resultados do teste de FIV da amostra Catedral descritos na tabela 11 são aplicáveis ao modelo estimado, pois os modelos foram estimados com base nos MQP e utilizaram as mesmas variáveis explicativas nos dois modelos. Dessa forma, verifica-se que não existem problemas de multicolinearidade no modelo estimado.

Foi encontrada relação negativa e significativa ao nível de 1% entre a taxa de visitação e o custo de viagem, tornando o modelo coerente com as expectativas teóricas do método do custo de viagem. O coeficiente da variável  $\ln(CV_a)$  representa a elasticidade da demanda pela Catedral segundo a abordagem híbrida do método, sendo que uma variação positiva de 1% no custo de viagem proporciona uma redução na taxa de visitação 0,35%.

Relações significantes ao nível de 1% foram encontradas para o intercepto da equação e para a variável  $COP$ . Destaca-se que o sinal do coeficiente não satisfaz as expectativas teóricas, sugerindo que o custo de oportunidade do tempo influencia positivamente a demanda pela Catedral.

Para as demais variáveis não foram encontradas relações significantes. Os sinais dos coeficientes estimados para  $ESC$ ,  $REN$  e  $MOV$ , todos negativos, não foram de acordo com o esperado, sugerindo que indivíduos com menor grau de escolaridade, baixa renda, e que se enquadram no perfil negócio possuem uma maior demanda pelo atrativo. Apenas o sinal do coeficiente para a variável  $GEN$  satisfaz às expectativas, indicando que o sexo feminino influencia positivamente na taxa de visitação do bem. A relação encontrada para  $FET$  demonstra que indivíduos mais jovens possuem uma maior procura pela Catedral.

Os resultados dos modelos estimados com a abordagem híbrida para a Torre de TV (amostra 2) são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18: Resultados para abordagem híbrida da Torre de TV

Variável	MQO: Variável dependente = $VH_{i\alpha}$			MQO: Variável dependente = $\ln(VH_{i\alpha})$		
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	594,2120	12,1068	<0,00001 ***	6,7035	32,2019	<0,00001 ***
<i>MOV</i>	-9,2414	-0,5833	0,5599	-0,0404	-0,6008	0,5482
<i>GEN</i>	2,8843	0,1876	0,8512	-0,0133	-0,2038	0,8386
<i>FET</i>	-14,1119	-1,7829	0,0750 *	-0,0440	-1,3093	0,1909
<i>ESC</i>	-7,7522	-1,1490	0,2510	-0,0273	-0,9532	0,3408
<i>REN</i>	-0,0050	-1,8983	0,0581 *	0,0000	-2,2701	0,0235 **
<i>COP</i>	1,1467	3,2701	0,0011 ***	0,0065	4,3642	0,0000 ***
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-78,8047	-9,4284	<0,00001 ***	-0,4129	-11,6475	<0,00001 ***
R <sup>2</sup>	0,133			R <sup>2</sup>	0,177	
Estatística F	15,665			Estatística F	21,975	
P-valor(F)	0,000			P-valor(F)	0,000	
Crítério de Akaike	9671,471			Crítério de Akaike	1772,157	

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;

Número de observações:723

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Ao observar o critério *Akaike*, percebe-se que o modelo que ofereceu o melhor ajuste foi que utilizou a variável dependente na forma logarítmica, com um valor CIA de 1.772, 157. No entanto, foram encontradas evidências de heterocedasticidade, pois o teste *White* indicou uma estatística Qui-quadrado de 59,4905, o que provoca a rejeição da hipótese nula de homocedasticidade do teste. Procedeu-se então com a estimação baseada nos MQP corrigido pela heterocedasticidade. Os resultados deste são apresentados na Tabela 19.

Tabela 19: Resultados MQP para abordagem híbrida da Torre de TV

Variável	MQP: Variável dependente = $\ln(VH_{i\alpha})$		
	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	6,7139	33,4441	<0,00001 ***
<i>MOV</i>	-0,0786	-1,2239	0,2214
<i>GEN</i>	-0,0493	-0,7863	0,4320
<i>FET</i>	-0,0581	-1,7690	0,0773 *
<i>ESC</i>	-0,0259	-0,9649	0,3349
<i>REN</i>	0,0000	-3,0799	0,0022 ***
<i>COP</i>	0,0088	5,4455	<0,00001 ***
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-0,3950	-13,2284	<0,00001 ***
R <sup>2</sup>	0,208		
Estatística F	26,907		
P-valor(F)	0,000		
Crítério de Akaike	3032,136		

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%;

\*\*\* Significante ao nível de 1%; Número de observações: 723

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

É possível observar que o modelo possui significância para o nível de 1%, com estatística  $F$  calculada de 26,907. A estatística  $R^2$  sugere que o modelo é capaz de explicar 20,8% da movimentação de  $Ln(VH_{i\alpha})$ . Para verificar a validade estatística do modelo estimado, torna-se necessária a aplicação de testes de robustez.

A premissa de normalidade dos resíduos, de acordo com o teste de *Jarque-Bera*, foi violada para o modelo, sendo que foi calculado um Qui-quadrado de 69,1329, o que indica a rejeição da hipótese nula do teste. No entanto, a violação desta premissa não invalida estatisticamente o modelo, conforme explicado anteriormente.

Os resultados do teste de FIV aplicado à amostra Torre de TV na abordagem individual também se aplicam ao modelo estimado (tabela 13), pois ambos se utilizam do mesmo método de estimação (MQP) e possuem as mesmas variáveis explicativas. Dessa forma, infere-se que não existem problemas de multicolinearidade para o modelo estimado.

De acordo com o teste de *Durbin-Watson*, não foram encontradas evidências de autocorrelação serial dos resíduos. Foi calculada uma estatística  $d$  de 1,92, valor que é maior do que o limite superior tabelado para o nível de tolerância de 5%. Diante dos resultados dos testes, pode-se inferir que o modelo possui validade estatística.

Do ponto de vista do método do custo de viagem o modelo também se apresenta como válido, pois foi encontrada uma relação negativa e significativa para o nível de 1% do custo de viagem com a demanda pelo atrativo. Desse modo, a variável  $Ln(CV_a)$  representa a elasticidade da demanda pelo atrativo, sendo que um aumento de 1% no custo de viagem provoca uma redução na taxa de visitação da Torre de TV de 0,39%.

Relações significantes a 1% também foram encontradas para a intersecção e para as variáveis *REN* e *COP*. A relação negativa encontrada para o coeficiente de *REN* e positiva para a variável *COP* não atendem às expectativas. Dessa forma, pode-se inferir que, de acordo com a abordagem utilizada, indivíduos que possuem maior renda e custo de oportunidade do tempo influenciam positivamente na taxa de visitação da torre de TV.

Para a variável *FET* foi encontrada uma relação negativa significativa ao nível de 10%, indicando que indivíduos mais jovens possuem uma maior demanda pelo bem. Já para as demais variáveis não foram encontradas relações significantes, sendo que os sinais dos coeficientes, todos negativos, não atenderam às expectativas. Com isso, pode-se deduzir que indivíduos do sexo masculino, de menor nível de escolaridade e que viajam à negócios possuem uma maior taxa de visitação ao atrativo.

Na Tabela 20 são apresentados os resultados para os modelos estimado com a amostra 3, que representa a Praça dos Três Poderes.

Tabela 20: Resultados para abordagem híbrida da Praça dos Três Poderes

Variável	MQO: Variável dependente = $VH_{i\alpha}$			MQO: Variável dependente = $Ln(VH_{i\alpha})$		
	Betas	razão-t	p-valor	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	451,1830	9,4956	<0,00001 ***	6,2070	28,3703	<0,00001 ***
<i>MOV</i>	-25,9950	-1,7500	0,0806 *	-0,0867	-1,2679	0,2053
<i>GEN</i>	13,6740	0,9305	0,3524	0,0497	0,7347	0,4628
<i>FET</i>	-4,2278	-0,5579	0,5771	-0,0155	-0,4435	0,6576
<i>ESC</i>	0,1705	0,0264	0,9789	-0,0020	-0,0669	0,9467
<i>REN</i>	-0,0017	-0,7448	0,4567	0,0000	-1,2621	0,2073
<i>COP</i>	1,0412	3,7053	0,0002 ***	0,0062	4,8246	<0,00001 ***
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-63,2569	-7,5158	<0,00001 ***	-0,3532	-9,1150	<0,00001 ***
R <sup>2</sup>	0,081			R <sup>2</sup>	0,113	
Estatística F	8,774			Estatística F	12,642	
P-valor(F)	0,000			P-valor(F)	0,000	
Critério de Akaike	9320,127			Critério de Akaike	1744,075	

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%; \*\*\* Significante ao nível de 1%;

Número de observações:704

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

Depreende-se que, de acordo com o critério de Akaike, o modelo que apresentou o melhor ajuste foi o estimado de acordo com a Equação 24, com valor CIA de 1.744,075. No entanto, os resultados do testes de White indicaram a presença de heterocedasticidade, pois foi calculada uma estatística Qui-quadrado de 56,4874, permitindo a rejeição da hipótese nula do teste. De forma análoga aos procedimentos já adotados nesta pesquisa, foi estimado o modelo com base nos MQP corrigido pela heterocedasticidade. Os resultados são apresentados na Tabela 21.

Tabela 21: Resultados MQP para abordagem híbrida da Praça dos Três Poderes

Variável	MQP: Variável dependente = $Ln(VH_{i\alpha})$		
	Betas	razão-t	p-valor
<i>intersecção</i>	6,5797	34,9159	<0,00001 ***
<i>MOV</i>	-0,0668	-1,0000	0,3177
<i>GEN</i>	0,0287	0,4392	0,6607
<i>FET</i>	-0,0419	-1,2114	0,2261
<i>ESC</i>	-0,0131	-0,4767	0,6337
<i>REN</i>	0,0000	-1,3389	0,1811
<i>COP</i>	0,0089	6,5242	<0,00001 ***
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	-0,4105	-12,6957	<0,00001 ***
R <sup>2</sup>	0,206		
Estatística F	25,729		
P-valor(F)	0,000		
Critério de Akaike	2883,351		

Obs.: \* Significante ao nível de 10%; \*\* Significante ao nível de 5%;

\*\*\* Significante ao nível de 1%; Número de observações: 704

Fonte: Elaboração própria a partir do *software gretl 1.9.8*

No modelo corrigido, foram aplicados ainda outros testes para verificar a sua validade estatística. Os resultado do teste de *Jarque-Bera* indicaram a violação da premissa de normalidade dos resíduos, com uma estatística Qui-quadrado calculada de 39,359, permitindo a rejeição da hipótese de que o erro tem distribuição normal. Entretanto, conforme explicado em outros modelos, a violação da premissa não invalida estatisticamente o modelo para grandes amostras.

O resultado do teste de *Durbin-Watson* sugeriu a inexistência de problemas de autocorrelação serial dos resíduos, pois foi calculada uma estatística  $d$  (1,86) maior do que o limite superior tabelado para o nível de tolerância de 5%.

Assim como nos modelos estimados para os outros bens com esta abordagem, os resultados do teste de FIV da amostra Praça dos Três Poderes para a abordagem individual também se aplicam ao modelo estimado nesta abordagem. Com isso, pode-se inferir que não foram encontrados problemas de multicolinearidade.

O modelo corrigido de problemas de heterocedasticidade apresentou significância para o nível de 1%, com estatística  $F$  calculada de 25,729. A estatística  $R^2$  indica que o modelo é capaz de explicar 20,6% da movimentação de  $Ln(VH_{i\alpha})$ . Com base nestes resultados, infere-se que o modelo estimado é estatisticamente válido.

Sob a ótica do método do custo de viagem, o modelo também se apresenta como válido, pois foi encontrada relação negativa e significativa para o nível de 1% do custo de viagem com a demanda pela Praça dos Três Poderes. Como ambas as variáveis estavam transformadas pelo logaritmo natural, a variável  $Ln(CV_a)$  se apresenta como elasticidade da demanda do bem, sendo que um incremento de 1% no custo de viagem proporciona uma redução na taxa de visitação de 0,067%.

Relações positivas e significantes ao nível de 1% foram encontradas ainda para o intercepto e para a variável  $COP$ . A relação do custo de oportunidade não satisfaz as expectativas, indicando que esta variável influencia positivamente na taxa de visitação do atrativo.

Não foram encontradas relações significantes para as demais variáveis, sendo a variável  $GEN$  a única que atendeu as expectativas, apresentando uma relação positiva. Com isso, infere-se que pessoas do sexo feminino apresentam uma maior procura pela Praça dos Três Poderes. Para as variáveis  $FET$ ,  $REN$  e  $MOV$  foram encontradas relações negativas, o que não corroborou com os resultados esperados, demonstrando que indivíduos mais jovens, de baixa renda e que viajam à negócios possuem uma maior demanda pelo bem.

Com base nos resultados dos modelos estimados para a abordagem híbrida do método do custo de viagem, na próxima seção são apresentados os cálculos do excedente do consumo relacionado aos atrativos objetos de avaliação do presente estudo.

#### 4.5 Cálculo do Excedente do Consumidor

É possível observar os modelos que apresentaram o melhor ajuste utilizavam uma transformação na variável dependente na forma logarítmica. Trata-se da forma funcional mais utilizada em pesquisas (XUE et al, 2008; GUIA, 2008; MAIA e ROMEIRO, 2008; LOOMIS, 2009; ALVAREZ e LARKIN, 2010), o que demonstra a coerência dos resultados encontrados com os de outras pesquisas e facilitou o cálculo do excedente do consumo. Dessa forma, pode-se inferir que a relação entre as variáveis dependentes e a demanda pelos atrativos não é linear, podendo ser expressa por uma Equação do tipo  $y = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)$  a partir das Equações 13, 21 e 24

Com os parâmetros estimados, torna-se possível a estimação da curva de demanda ilustrada pela Equação 4. O cálculo do excedente do consumo dos turistas brasileiros de outros estados para os atrativos avaliados é feito tomando como ponto de partida a Equação 26 sugerida por XUE et al (2000), Guia (2008) e Maia e Romeiro (2008), o que permite o estabelecimento da Equação 27.

$$EC_i = \int_{cv_u} e^{\beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{au}) + \beta_2 COP_u + \beta_3 MOV_u + \beta_4 GEN_u + \beta_5 FET_u + \beta_6 ESC_u + \beta_7 REN_u} dcv - cv_u \cdot v_u \quad (27)$$

Em que  $u$  pode representar a média individual  $z$  para o método zonal e  $i$  para as abordagens individual e híbrida. De uma maneira simples, pode-se obter o valor do excedente do consumidor através do desenvolvimento desta integral, que resulta na Equação 28. A fórmula foi desenvolvida no software *Microsoft Mathematics 4.0.1108*, e as premissas de cálculo estão no Apêndice D.

$$EC_u = - \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \ln(CV_{au}) + \beta_2 COP_u + \beta_3 MOV_u + \beta_4 GEN_u + \beta_5 FET_u + \beta_6 ESC_u + \beta_7 REN_u}}{\beta_1} - cv_u \cdot v_u \quad (28)$$

Utilizando a Equação 28 e os parâmetros estimados nas seções 4.2 a 4.4, torna-se possível calcular, para cada atrativo, o valor do excedente do consumo de cada observação da amostra para acordo com as três abordagens do método do custo de viagem. As médias individuais para cada atrativo são apresentadas na Tabela 22.

Tabela 22: Excedente do consumidor por visitante (em R\$)

<b>Abordagem</b>	<b>Catedral</b>	<b>Torre de TV</b>	<b>Praça dos Três Poderes</b>
Zonal	73,85	48,86	32,29
Individual	21,84	18,96	31,62
Híbrida	503,81	232,41	229,68

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que os benefícios individuais estimados para cada atrativo variaram de acordo com a abordagem do método. Para a Catedral de Brasília, o excedente do consumidor estimado variou de R\$ 21,84 a R\$ 503,81 por visitante brasileiro de outro estado, o que representa uma variação de aproximadamente 2.306%. Para a Torre de TV, foram estimados benefícios do consumo que variaram de R\$ 18,96 a R\$ 232,41, que corresponde a uma variação aproximada de 1.226%. Já para a Praça dos Três Poderes, a variação dos benefícios estimados por cada abordagem foi de aproximadamente 726%, variando de R\$ 31,62 a R\$ 229,68. Para todos os bens, os maiores valores foram obtidos com a variação híbrida e os menores valores com a abordagem individual do método. Destaca-se que, grandes variações também foram encontradas por Ortiz et al (2000), Loomis et al (2000) e Alberini e Longo (2005) na aplicação do método.

Conhecendo a população total que visita cada atrativo, é possível estimar ainda os benefícios gerados pelos turistas de outros estados com a visita dos três atrativos ao se agregar o valor individual para toda a população. Sendo assim, a Tabela 23 apresenta os valores estimados dos benefícios relacionados ao valor de uso por turistas de outros estados dos atrativos para o ano de 2008.

Tabela 23: Excedente do consumidor estimado para a população (em R\$)

<b>Abordagem</b>	<b>Catedral</b>	<b>Torre de TV</b>	<b>Praça dos Três Poderes</b>
Zonal	13.726.590,72	4.708.123,76	3.102.167,95
Individual	4.060.306,83	1.827.240,90	3.038.234,50
Híbrida	93.646.482,81	22.393.416,64	22.067.074,41

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que a abordagem mais conservadora foi a individual, estimando valores aproximados de R\$ 4,06 milhões por ano para a Catedral, R\$ 1,83 milhão por ano para a Torre de TV, e R\$ 3,04 milhões anuais para a Praça dos Três Poderes. Portanto, para atender ao objetivo da pesquisa de investigar as implicações para a contabilidade da aplicação do método do custo de viagem em bens culturais do Distrito Federal, torna-se necessário a análise destes resultados no contexto da subjetividade e relevância da informação.

As variações encontradas para o excedente do consumidor de acordo com a abordagem utilizada evidenciam a subjetividade da informação produzida, demonstrando que o responsável pela sua elaboração pode interferir significativamente nos resultados. Por conta disso, é possível inferir que não existem evidências quanto à relevância da informação produzida com a aplicação do método em bens públicos culturais do Distrito Federal, corroborando com as observações de Sayce e Connellan (1998) de que a aplicação de métodos indiretos produziria informações periféricas ao processo decisório. Nesse contexto, uma possível implicação para a contabilidade seria a impossibilidade de utilização destes valores para incorporação nas demonstrações financeiras governamentais.

No entanto, os resultados refletem o valor relacionado ao uso do bem por turistas brasileiros provenientes de outros estados, não refletindo o valor relacionado ao custo de oportunidade de capital, nem o valor relacionado ao não uso. Nesse sentido, os resultados produzidos com a aplicação do método do custo de viagem em bens públicos culturais poderiam ser utilizados no estabelecimento de políticas públicas, indicando o perfil do turista que valora mais cada bem.

#### **4.6 Discussão dos resultados**

Para atender ao objetivo geral da pesquisa de observar as diferenças encontradas com as três abordagens do método, é apresentado nesta seção um resumo das relações encontradas entre as variáveis nos modelos estimados. Com isso, tem-se por objetivo analisar a consistência e coerência dos resultados encontrados para verificar se a informação pode auxiliar no estabelecimento de políticas públicas, como a escolha de bens públicos que deveriam receber investimentos de restauração. O resumo dos sinais das relações encontradas para a Catedral é demonstrado no Quadro 7.

Quadro 7: Resumo das relações encontradas para Catedral

Variável	Sinal esperado	Sinal encontrado		
		Zonal	Individual	Híbrida
<i>MOV</i>	Positivo	Positivo *	Negativo	Negativo
<i>GEN</i>	Positivo	Positivo *	Positivo *	Positivo *
<i>FET</i>	Positivo/Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
<i>ESC</i>	Positivo	Positivo *	Positivo *	Negativo
<i>REN</i>	Positivo	Negativo	Positivo *	Negativo
<i>COP</i>	Negativo	Positivo	Negativo *	Positivo
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	Negativo	Negativo *	Negativo *	Negativo *

Obs.: \* Relação correspondente com a expectativa

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que, para a Catedral, a abordagem individual foi a que estimou a maior quantidade de coeficientes que atenderam as expectativas elaboradas com base em outras pesquisas. Desse modo, além de se demonstrar como alternativa mais conservadora, a abordagem individual foi a que produziu a maior quantidade de coeficientes coerentes com a teoria e estatisticamente significantes pelo menos ao nível de 10%. Destaca-se ainda que, para amostra, as únicas variáveis que produziram resultados consistentes em todos os modelos foi a variável que representa a elasticidade do custo de viagem  $Ln(CV_a)$  e o gênero, sendo encontradas, em todas as abordagens aplicadas à amostra, respectivamente, relações negativas e positivas.

O resumo das relações encontradas para a amostra que representa a Torre de TV é demonstrado no Quadro 8.

Quadro 8: Resumo das relações encontradas para Torre de TV

Variável	Sinal esperado	Sinal encontrado		
		Zonal	Individual	Híbrida
<i>MOV</i>	Positivo	Positivo *	Negativo	Negativo
<i>GEN</i>	Positivo	Positivo *	Negativo	Negativo
<i>FET</i>	Positivo/Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
<i>ESC</i>	Positivo	Negativo	Positivo *	Negativo
<i>REN</i>	Positivo	Negativo	Positivo *	Negativo
<i>COP</i>	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	Negativo	Negativo *	Negativo *	Negativo *

Obs.: \* Relação correspondente com a expectativa

Fonte: Elaboração própria

É possível notar que as abordagens individual e zonal apresentaram a mesma quantidade de sinais de coeficientes que atenderam as expectativas. Apesar disso, a variação do modelo que apresentou a maior quantidade de relações significantes foi a híbrida. Observa-

se ainda que os resultados foram consistentes apenas para a variável que representa o custo de viagem.

No Quadro 9 é apresentado o resumo dos sinais encontrados para as três abordagens na amostra que representa a Praça dos três poderes.

Quadro 9: Resumo das relações encontradas para Praça dos Três Poderes

Variável	Sinal esperado	Sinal encontrado		
		Zonal	Individual	Híbrida
<i>MOV</i>	Positivo	Positivo *	Negativo	Negativo
<i>GEN</i>	Positivo	Positivo *	Positivo *	Positivo *
<i>FET</i>	Positivo/Negativo	Positivo	Negativo	Negativo
<i>ESC</i>	Positivo	Negativo	Positivo *	Negativo
<i>REN</i>	Positivo	Negativo	Positivo *	Negativo
<i>COP</i>	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo
<i>Ln(CV<sub>a</sub>)</i>	Negativo	Negativo *	Negativo *	Negativo *

Obs.: \* Relação correspondente com a expectativa

Fonte: Elaboração própria

Nesta amostra, a abordagem do modelo que apresentou a maior quantidade de sinais de coeficientes de acordo com o esperado também foi a individual, que encontrou quatro coeficientes correspondentes às expectativas. Assim com nos modelos estimados para a amostra 1, as variáveis *GEN* e *Ln(CV<sub>a</sub>)* foram as únicas que apresentaram resultados consistentes em todos os modelos. Destaca-se ainda que a variação que apresentou a maior quantidade de relações significantes foi a individual.

Com isso, pode-se inferir que a abordagem individual se apresenta como alternativa para mensuração de ativos públicos cultural, demonstrando-se como a que apresentou a maior quantidade de resultados coerentes com as expectativas e estatisticamente significantes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa aplicou o método do custo de viagem nas variações individual, zonal e híbrida em bens públicos culturais do Distrito Federal, com objetivo de analisar as diferenças e possíveis implicações para contabilidade dos resultados encontrados. Considerando o objetivo da contabilidade em fornecer informações úteis para o processo decisório, e ainda todo debate existente sobre a mensuração de ativos culturais de domínio público, o problema foi abordado sob a ótica da relevância e subjetividade da informação.

Os resultados encontrados foram consistentes com os de pesquisas que também aplicaram o método em ativos culturais (POOR e SMITH, 2004; ALBERINI e LONGO, 2006; GUIA, 2008; FONSECA e REBELO, 2010; VICENTE e FRUTOS, 2011). Dessa forma, foi demonstrada empiricamente a viabilidade de aplicação da técnica a partir de um questionário aplicado no ano de 2008 a fim de obter o perfil e satisfação do turista no DF.

Ao analisar a consistência dos resultados, observa-se que a variação do método que apresentou a maior quantidade de relações correspondentes com as expectativas e estatisticamente significantes foi a abordagem individual. Entre os modelos, as variáveis que apresentaram maior consistência, do ponto de vista teórico, foram aquelas que representavam o custo de viagem e o gênero dos indivíduos.

Com o cálculo do excedente do consumidor, foram estimados benefícios do consumo para turistas brasileiros provenientes de outros estados para os três atrativos turísticos de domínio público mais visitados do Distrito Federal. As diferenças encontradas entre as abordagens no valor calculado para o excedente do consumidor foi de 2.306% para a Catedral, 1.226% para a Torre de TV, e 726% para a Praça dos Três Poderes, sendo que a variação individual foi a que apresentou os resultados mais conservadores, com valores mais baixos.

Os resultados sugerem que a abordagem individual se apresenta como a mais adequada, sendo esta encontrou a maior quantidade de sinais de coeficientes correspondentes às expectativas, de relações significantes, além de proporcionar o menor valor de avaliação dos ativos culturais, revelando-se como alternativa mais conservadora.

As variações encontradas na estimação dos benefícios comprovaram a subjetividade envolvida na operacionalização de métodos indiretos, sendo que uma possível implicação para a contabilidade é a impossibilidade de incorporação destes resultados nas demonstrações financeiras das entidades do setor público. A interferência do gestor nos procedimentos

operacionais do método pode ser considerada como um obstáculo para a implementação da metodologia para fins de divulgação em relatórios financeiros, pois, conforme demonstrado, os resultados podem sofrer grandes variações de acordo com a abordagem utilizada.

No entanto, há de se considerar que o turismo cultural pode ser uma grande oportunidade de favorecimento do desenvolvimento socioeconômico local, de modo que a revitalização urbana seja aplicada aos locais capazes de atrair e desenvolver as atividades culturais, com base nos resultados produzidos. Dessa forma, pode-se inferir que o método se apresenta como uma relevante fonte de informação, sendo que os resultados podem servir como base de políticas públicas (NAVRUD e READY, 2002; HERBORHN, 2005).

Uma das limitações da pesquisa é inerente ao próprio método do custo de viagem, que permite a estimação apenas do valor de uso, e não capta o valor de não uso. Ressalta-se que o valor de uso estimado nesta pesquisa não considerou os benefícios gerados por turistas estrangeiros, nem dos residentes do Distrito Federal, o que também se configura como uma limitação que pode ter subestimado o valor do excedente do consumo calculado.

A utilização de questionários aplicados em 2008 e elaborados para outro fim que não a determinação do custo de viagem também se configura como uma limitação. Foram realizados diversos ajustes com a finalidade de adaptar os questionários para o objetivo proposto, o que fez com que vários indivíduos fossem excluídos da amostra. Mesmo assim, esta pesquisa contou com quantidades consideráveis de observações, o que corrobora para validação do modelo estimado. Cabe destacar que o contexto econômico na qual os dados foram coletados podem ter influenciado os resultados.

A valoração de ativos culturais é um tema ainda pouco explorado em pesquisa, especialmente na área contábil. Portanto, trata-se de uma área com muitas possibilidades de pesquisas futuras. São sugeridas pesquisas que busquem aplicar metodologias indiretas distintas na mensuração de um mesmo ativo cultural com a finalidade de comparar os resultados produzidos. Além disso, são sugeridas pesquisas que busquem aplicar um mesmo método para períodos distintos para verificar se os resultados se sustentam ao longo do tempo e quais são os efeitos da sazonalidade. Novas pesquisas podem ainda buscar o desenvolvimento de novas metodologias que apresentem um menor grau de subjetividade para fins de incorporação dos resultados nas demonstrações financeiras governamentais.

A contribuição do estudo está relacionada com a aplicação de um método indireto de valoração desenvolvido para bens ambientais na mensuração de ativos culturais, discutindo os resultados sob o ponto de vista contábil da relevância e subjetividade da informação. Trata-se

de uma pesquisa que busca preencher uma lacuna na literatura consultada relacionada à contabilidade, verificando a aplicabilidade do método indireto em bens culturais. Com esta pesquisa, buscou-se ainda encontrar uma solução para o problema contábil relacionado à mensuração de *heritage assets*. O reconhecimento desses bens pela contabilidade é de fundamental importância, pois, além de poderem ser depreciados, servirão também como base de orientação do planejamento e estabelecimento de políticas públicas.

## REFERÊNCIAS

- ADAM, B.; MUSSARI, R.; JONES, R. The diversity of accrual policies in local government financial reporting: as examination of infrastructure, art and heritage assets in Germany, Italy and the UK. **Financial Accountability & Management**, v. 27, n. 2, pp. 107 – 133, 2011.
- ALBERINI, A.; LONGO, A. **The Value of Cultural Heritage Sites in Armenia: Evidence from a Travel Cost Method Study**. Fondazione Eni Enrico Matei, 2005. Disponível em <<http://www.feem.it/Feem/Pub/Publications/WPapers/default.htm>> Acesso em 31 de fevereiro de 2012.
- ALVAREZ, S.; LARKIN, S. L. Valuing Ecological Restoration and Recreational Benefits in a Mountain Protected Area: The Case of Los Nevados National Park, Colombia. **Journal of Sustainable Development**, v.3, n. 4, pp. 3-16, 2010.
- ANAC – AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Anuário do Transporte Aéreo**. Brasília, vol II: Dados econômicos, 2008.
- ANDREW, A.; PITT, M. Asset Valuation of specialized public sector listed buildings by depreciated replacement cost. **Journal of Property Investment & Finance**, v. 19, n. 6, pp. 627-636, 2000.
- ANTT – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Resolução 3.173 de 15 de Junho de 2009**: Autoriza Reajuste dos coeficientes tarifários do serviço de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros, 2009.
- ASB - ACCOUNTING STANDARDS BOARD. **Financial Reporting Standard – FRS 30: Heritage Assets**. Londres, 2009.
- AZAMBUJA, E. B. de C. **A torre de Lucio Costa em Brasília**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Brasília, 2012.
- BARTON, A. D. Accounting for public heritage facilities: assets or liabilities of the government? **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 13 n.2, pp. 219-235, 2000.
- BARTON, A. The conceptual arguments concerning accounting for public heritage assets: a note. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 18, n.3, pp. 434-440, 2005.
- BATISTA, V. O.; MACEDO, C. L. Cultural heritage in Brazilian legislation and areas of protection of cultural environment in Rio de Janeiro. **Políticas Culturais em Revista**, v. 2, n. 3, pp. 96 – 120, 2010.
- 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, pp. 101-111. 2004.

- BENITO, B.; BRUSCA, I.; MONTESINOS, V. The harmonization of government financial information systems: the role of the IPSASs. **International Review of Administrative Sciences**, v.73, n. 2, pp. 293-317, 2007.
- BLAKEMORE, F.; WILLIAMS, A. British Tourists' Valuation of a Turkish Beach using contingent valuation and travel costs methods. **Journal of Coastal Research**, v. 25, n. 6, pp. 1469-1460, 2008.
- BOGAARDS, R. Cost benefit analysis and heritage regulation. **The economics of heritage: Integrating the costs and benefits of heritage into government decision making**. A Nacional Workshop, Camberra, Austrália, 2007.
- BOWES, M. D.; LOOMIS, J. B. A note on the use of travel cost method with unequal zonal populations. **Land Economics**, v. 56, n.4, pp. 465-470, 1980.
- BRANDLI, E. N.; PANTOLFO, A.; BECKER, A.; KUREK, J.; BRANDLI, G. L. Análise das vantagens e limitações dos métodos de valoração de recursos ambientais: Método do custo de viagem, método de valoração contingente e método de preços hedônicos. XIII SIMPEP, 2006, Bauru. **Anais...** Bauru: XIII SIMPEP, 2006.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 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: 10 Julho de 2011
- BROADBENT, J. GURTHRIE, J. Changes in the public sector: a review of recent "alternative" accounting research. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 5 n.2, pp. 3-31, 1992.
- BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- BROWN, W. G.; SORHUS, C.; CHOU-YANG, B.; RICHARDS, J. A. Using individual observations to estimate recreation demand functions: a caution. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 65, n. 1, pp. 154-157, 1983.
- CARMAN, J.; CARNEGIE, G. D.; WOLNIZER, P.W. Is archeological valuation an accounting matter? **Antiquiti**, v. 73, pp. 143-148, 1999.
- CARNEGIE, G. D.; WEST, B.P. Making Accounting accountable in the public sector. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 16, pp. 905-928, 2005.
- CESÁRIO, F.J. Value of time in recreation benefit studies. **Land Economics**, v. 52, n. 1, pp. 32-41, 1976.
- CET-UnB – CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO; SETUR – SECRETARIA DE TURISMO DO DISTRITO FEDERAL. **Pesquisa do perfil e da satisfação do turista em Brasília**. Projeto Observatório de Brasília, Brasília, DF, 2008.

CHEN, W.; HONG, H.; LIU, Y.; ZHANG, L.; HOU, X.; RAYMOND, M. Recreation demand and economic value: An application of travel cost method for Xiamen Island. **China Economic Review**, n. 15, pp. 398-406, 2004.

COCHRAN, W. G. **Sampling techniques**. 3ª edição. New York: John Wiley e Sons, 1977.

CORNES, R. ; SANDLER, T. **The theory of externalities, public goods, and club goods**. Cambridge University Press: 1 ed, 1996.

CPC – COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Estrutura conceitual para elaboração e divulgação de relatório contábil- financeiro**. Brasília, 2011

DENT, P. Managing public sector property assets: the valuation issues. **Property Management**, v. 15, n. 4, pp. 226-233, 1997.

DIMITRIYADIS, I.; BASTURK, F. H.; YARDIMCI, I.; TAÇYILDIZ, E. The Economics of insurance and cultural heritage in a changing world 22. International Conference On Applied Economics, 2011, Itália. **Anais...**, International Conference On Applied Economics: Itália, 2011.

DUTTA, M.; BANERJEE, S.; HUSAIN, Z. Untapped demand for heritage: A contingent valuation study of Prinsep Ghat, Calcutta. **Tourism Management**, v. 28, pp. 83-95, 2007.

FASAB – FEDERAL ACCOUNTING STANDARDS ADVISORY BOARD. **Implementation guide for statement of federal financial accounting standards 29: Heritage Assets and Stewardship Land**. Federal Financial Accounting Technical Release - Technical Release. London, Feb, 2008.

FONSECA, S. M. S. R. da. **Valoração e procura de património cultural: o museu de Lamego**. Dissertação (Mestrado em Economia das Organizações) - Programa de Mestrado em Economia das Organizações da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Portugal, Vila Real, 2008.

FONSECA, S.; REBELO, J. Economic Valuation of Cultural Heritage: Application to a museum located in the Alto Douro Wine Region– World Heritage Site. **PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural**, v. 8, n. 2, pp. 339-350, 2010.

FREIRE, C. R. F.; CERQUEIRA, C. A. de.; CASIMIRO FILHO, F.; GUIMARÃES FILHO, G. de S. Valor de uso e valor de opção do litoral do município de Canavieiras, Estado da Bahia (Brasil). **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n.117, 2009. Disponível em <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>> Acesso em 10 de novembro de 2011

GOMEZ, E. J. B.; CASAL, R. C. Los "heritage assets" en los sistemas contables de las entidades públicas. **Empresa Global y Mercados Locales**, v.1, pp. 75-90, 2007.

GUIA, A. T. B. **A Valoração econômica de Bens Culturais: Uma aplicação a monumentos da cidade de Tomar**. Dissertação (Mestrado em Economia das Organizações) - Programa de Mestrado em Economia das Organizações da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Portugal, Vila Real, 2008.

GUJARATI, D. **Econometria básica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campos, 2006.

GUM, R. L.; MARTIN, W. E. Problems and solutions in estimating the demand for and value of rural outdoor recreation. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 57, n. 4, pp. 558-566, 1975.

HAKIN, A. R.; SUBANTI, S.; TAMBUNAN, M. Economic valuation of nature-based tourism object in Rawapening, Indonesia: an application of travel cost and contingent valuation method. **Journal of Sustainable Development**. v. 4, n. 2. pp. 91 – 101, 2011.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. V. **Teoria da contabilidade**. 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2007.

HERBOHN, K. A full cost environmental accounting experiment. **Accounting, Organisations and Society**, v. 30, pp. 519-536, 2005.

HOOPER, K.; KEARINS, K.; GREEN, R. Knowing “the price of everything and the value of nothing”: accounting for heritage assets. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 18, n.3, pp. 410-433, 2005.

IASB - INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. **Conceptual Framework for Financial Reporting**, London, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**: resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/amostra/>>. Acesso em: 20 de abril de 2012.

IPSASB - INTERNATIONAL PUBLIC SECTOR ACCOUNTING STANDARDS BOARD. **IPAS 17**: Property, Plant and Equipment. London, 2011

KAM, V. **Accounting theory**. 2<sup>nd</sup> Ed. New York: John Willey & Sons, 1990.

LIMA, C. L. C.; FRANCA, C. de O.; MATTA, J. P. R. Notas sobre economia da cultura. 1º Encontro Ulepicc - Brasil: Economia política da comunicação. **Interfaces Sociais e Acadêmicas no Brasil**, n.1, p.1-16, 2006.

LIMA, D. V. de.; SILVA, M. C. da.; BORGES, E. F.; PEREIRA, J. M. Pesquisa empírica: uma contribuição ao tratamento contábil dos bens de uso comum. **Revista Ambiente Contábil**, v. 3, n. 2, pp. 34-44, 2011.

LOOMIS, J. A Comparison of the effect of multiple destination trips on recreation benefits as estimated by travel cost and contingent valuation methods. **Journal of Leisure Research**, v.38, n. 1, pp. 46-60, 2006.

LOOMIS, J.; TADJION, O.; WATSON, P.; WILSON, J.; DAVIES, S.; THILMANY, D. A Hybrid individual-zonal travel cost model for estimating the consumer surplus of golfing in Colorado. **Journal of Sports Economics**, v. 10, n. 2, pp. 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, pp. 183-191, 2000.

MADDISON, D.; FOSTER, T. Valuing congestion costs in the British Museum. **Oxford Economic Papers**, n. 55, pp.173-190, 2003.

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, JAN EIRO-MARÇO 2008.

MATHEWS, M. R. Twenty-five years of social and environmental accounting research: is there a silver jubilee to celebrate? **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 10, n. 4, pp. 481-531. 1997.

MAUTZ, R. K. Monuments, mistakes and opportunities. **Accounting Horizons**, v. 2, n. 2, pp. 123 – 128, 1988.

MICALEFF, F.; PEIRSON, G. Financial reporting of cultural, heritage, scientific and community collections. **Australian Accounting Review**, v. 7, n. 13, pp. 31-37, 1997.

MINC - MINISTÉRIO DA CULTURA. **Cultura em números**. Brasília, 2ª edição, 2010.

MINTZBERG, H. Managing government, governing management. **Harvard Business Review**, pp. 75 – 83, 1996.

MOTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Rio de Janeiro , IPEA/MMA/PNUD/CNPq, 1997.

NAVRUD, S.; READY, R. C. **Valuing cultural heritage: applying environmental valuation techniques to historical buildings, monuments and artifacts**. EE Publishing, 2002.

NOGUEIRA, J. M.; MEDEIROS, J. A. A. de. Quanto vale aquilo que não tem valor? Valor de existência, economia e meio ambiente. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 16, n. 3, pp. 59-83, 1999.

OLIVEIRA, J. P. de; ANJOS, F. A. dos; LEITE, F. C. de L. O potencial da paisagem urbana como atratividade turística: um estudo sobre a paisagem de Brasília-DF. **Interações**, v. 9, n. 2, pp. 159-169, 2008.

ORTIZ, R. A.; MOTTA, R. S. da.; FERRAZ, C. A estimação do valor ambiental do Parque Nacional do Iguaçu através do método de custo de viagem. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.30, n. 3, pp. 355-382, 2000.

PALLOT, J. Elements of theoretical framework of public sector accounting. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 5 n.1, pp. 38-59, 1992.

PALLOT, J. Infrastructure accounting for local authorities: technical management and political context. **Financial Accountability & Management**, v. 13, n. 3, pp. 225-242, 1997.

PELEGRINI, S. C. A. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. **Revista Brasileira de História**, v. 26, n. 51, pp. 115-140, 2006.

PESSOA, D. F.; CLÍMACO, J. C. T de S. Catedral de Brasília: Histórico de projeto/Execução e análise da estrutura. **Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil**, v. 2, n. 2, pp. 21-30, 2002.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron books, 1994.

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, pp.217–229, 2004.

PORTA, P. **Economia da Cultura**: Um setor estratégico para o País. Ministério da Cultura, 2008 . Disponível em <<http://www.cultura.gov.br/site/2008/04/01/economia-da-cultura-um-setor-estrategico-para-o-pais/>> acesso em 30 de novembro de 2011.

PORTER, S. An examination of measurement methods for valuing heritage assets using a tourism perspective. **Qualitative Research in Accounting & Management**, v. 1, n. 2, pp.68 – 92, 2004.

PORTER, T. M. Making things quantitative. **Science in Context**, v. 7, pp. 389-407, 1994.

POTTER, B. Financial accounting reforms in the Australian public sector: na episode in institutional thinking. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 15 n.1, pp. 69-93, 2002.

RAMANATHAN, K. V. Toward a theory of corporate social accounting. **The Accounting Review**, v. 11, n. 3, pp. 516-528, 1976.

RANDALL, A. A difficulty with the travel cost method. **Land Economics**, v. 70, n.1, pp. 88-96, 1994.

RIGANTI, P.; NIJKAMP, P. Benefit transfers of cultural heritage values - how far can we go? 45<sup>th</sup> Congress of European Regional Science Association, 2005, Amsterdã. **Anais...** 45<sup>th</sup> Congress of European Regional Science Association, Amsterdã, 2005.

ROLFE, J.; DYAK, B. Valuing recreation in the Coorong, Australia, with travel cost and contingent behaviour models. **The Economic Record**, v. 87, n. 277, pp. 282-293, 2011.

ROWLES, T. R. Comment: In Defence of AAS 27. **Australian Accounting Review**, V.3, N. 2, pp. 61 – 64, 1993.

SAMUELSON, P. A. The pure theory of public expenditure. **The Review of Economics and Statistics**, v. 36, n. 4, pp. 387-389, 1954.

SAUDAGARAN, Shahrokh M. **International Accounting**: A user perspective. South Western, 2<sup>a</sup> ed, 2004.

- SAYCE, S.; BRITTON, P.; MORRIS, A.; SUNBERG, A.; WATKINS, D. **Valuing heritage assets**. University of Kingston/RICS/ HM Treasury. London, 2009.
- SAYCE, S.; CONNELLAN, O. Implications of valuation method for the management of property assets. **Property Management**, v. 14, n. 4, pp. 198-207, 1998.
- SMITH, M. **Research methods in accounting**. 1ª edição. SAGE Publications, 2003.
- STAFFORD, A.; LACERRA, A. Accounting for the past: the challenges for UK public benefit entities in accounting for heritage assets. BAA Northern Accounting Group Conference, 2009, Manchester. **Anais...** BAA Northern Accounting Group Conference, Manchester, 2009.
- STAMPE, M. Z.; TOCCHETTO, D. G.; FLORISSI, S. Utilizando a Metodologia de Valoração Contingente para estimar os benefícios gerados aos usuários pela Feira do Livro de Porto Alegre. XXXVI Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 2008, Porto Alegre. **Anais...** XXXVI Encontro Nacional de Economia – ANPEC, Porto Alegre, 2008.
- STANTON, P. J.; STANTON, P.A. Governmental accounting for heritage assets: economic, social implications. **International Journal os Social Economics**, v. 24, n. 7/8/9, pp. 988-1006, 1997.
- STEIGLEIDER, A. M. **Critérios de Valoração econômica dos danos a bens culturais materiais**. 2009. Disponível em: [http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art\\_srt\\_arquivo20100818120814.pdf](http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art_srt_arquivo20100818120814.pdf) acesso em 30 de novembro de 2011.
- STN - SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP)**: parte II procedimentos contábeis patrimoniais. Brasília, 2011.
- THROSBY, D. Determining the Value of Cultural Goods: How Much (or How Little) Does Contingent Valuation Tell Us? **Journal of Cultural Economics**, v. 27, pp. 275–285, 2003.
- THROSBY, D. The production and consumption of the Arts: A View of Cultural Economics. **Journal of Economic Literature**. v. 32, n. 1, pp.1-29, 1994.
- VALIATI, L. Valor, **Espaço e Cultura**: a dimensão não-quantitativa da valoração econômica na reabilitação dos centros urbanos. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) do programa de Mestrado em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil, Porto Alegre, 2009.
- VARIAN, H. R. **Microeconomia**: princípios básicos. 2ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- VICENTE, E.; FRUTOS, P.de. Application of the travel cost method to estimate the economic value of cultural goods: Blockbuster art exhibitions. **Revista de Economía Pública**, n. 196, pp. 37-63, 2011.
- WALKER, S. P. Innovation, convergence and argument without end in accounting history. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 21 n.2, pp. 296-332, 2007.

WALKER, S. P. LLEWELLYN, S. Accounting at home: some interdisciplinary perspectives. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 13 n.4, pp. 425-449, 2000.

WALLIMAN, N. **Your Research Project: a step-by-step guide for the first-time researcher**. 1ª edição. SAGE Publications, 2001.

WEST, B. P.; CARNEGIE, G. D. Accounting's chaotic margins: financial reporting of the library collections of Australia's public universities, 2002-2006. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 23 n.2, pp. 201-228, 2010.

WILD, S. Accounting for heritage, cultural and community assets: an alternative metrics from New Zealand Māori Education Institution. Aceito para publicação *in*: **Australian Accounting Business and Finance Journal**, 2011. Disponível em <[http://www.acis.canterbury.ac.nz/people/susan\\_wild/WILD\\_CulturalAssets\\_AABFJ\\_FINAL\\_2011.pdf](http://www.acis.canterbury.ac.nz/people/susan_wild/WILD_CulturalAssets_AABFJ_FINAL_2011.pdf)> Acesso em 30 de março de 2012.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. Cengage Learning, 2006.

XUE, D.; COOK, A.; TISDELL, C. Biodiversity and a travel cost evaluation of tourism: the case of Changbaishan Mountain Biosphere reserve, China. **Discussion Paper** nº 274, Department of Economics, University of Queensland, Australia, 2000. Disponível em: <<http://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:10418>>. Acesso em 13 novembro de 2011.

YOUNG, P. Market valuation with no market: valuing properties with little evidence. **Journal of Property Valuation and Investment**, v. 12, n.3, pp. 9-27, 1994.

## ANEXO A: Questionário do Perfil Lazer

<b>I. SEU PERFIL</b>	
1. Qual o seu Estado de residência? <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> AL <input type="checkbox"/> AM <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> BA <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> DF <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> MA <input type="checkbox"/> MG <input type="checkbox"/> MS <input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> PB <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PI <input type="checkbox"/> PR <input type="checkbox"/> RJ <input type="checkbox"/> RN <input type="checkbox"/> RO <input type="checkbox"/> RR <input type="checkbox"/> RS <input type="checkbox"/> SC <input type="checkbox"/> SE <input type="checkbox"/> SP <input type="checkbox"/> TO <input type="checkbox"/> Outro país. Qual? _____	
2. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	3. Estado civil: <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Separado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Outro
4. Faixa etária: <input type="checkbox"/> 15-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> 46-65 <input type="checkbox"/> Acima de 65	5. Escolaridade: <input type="checkbox"/> Fundamental (1ª a 8ª série) <input type="checkbox"/> Médio (2º grau) <input type="checkbox"/> Superior (3º grau) <input type="checkbox"/> Pós-graduação <input type="checkbox"/> Superior (incompleto)
6. Qual o valor da sua renda? <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> R\$450,00 – R\$ 900,00 <input type="checkbox"/> R\$901,00 – R\$2.250,00 <input type="checkbox"/> R\$ 2.251,00 – R\$4.500,00 <input type="checkbox"/> R\$4.501 – R\$9.000,00 <input type="checkbox"/> Acima de R\$ 9.001,00	7. Local de trabalho <input type="checkbox"/> Empresa privada <input type="checkbox"/> Emprego público <input type="checkbox"/> Profissional liberal <input type="checkbox"/> Empresário <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Aposentado <input type="checkbox"/> Do lar <input type="checkbox"/> Outros _____
<b>II HÁBITOS DE VIAGEM</b>	
8. Motivo da viagem <input type="checkbox"/> Lazer/entretenimento <input type="checkbox"/> tratamento saúde <input type="checkbox"/> visita parentes e amigos <input type="checkbox"/> turismo cívico <input type="checkbox"/> Outros	9. Como organizou a sua viagem? <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Agência de Viagem <input type="checkbox"/> Você montou seu pacote <input type="checkbox"/> Outros:
10. Qual o meio de transporte que utilizou para chegar a Brasília? <input type="checkbox"/> Carro <input type="checkbox"/> Ônibus <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Van <input type="checkbox"/> Avião <input type="checkbox"/> Outro Qual _____	11. Qual o meio de transporte que utiliza na cidade? <input type="checkbox"/> Carro alugado <input type="checkbox"/> Táxi <input type="checkbox"/> Van <input type="checkbox"/> Ônibus/metrô <input type="checkbox"/> A pé <input type="checkbox"/> Veículo emprestado <input type="checkbox"/> Outros
12. Qual o tempo de sua estada em Brasília? <input type="checkbox"/> 1 dia <input type="checkbox"/> 2 a 3 dias <input type="checkbox"/> 4 a 5 dias <input type="checkbox"/> 6 a 7 dias <input type="checkbox"/> mais de 7 dias	13. Periodicidade que vem a Brasília: <input type="checkbox"/> 1 vez por ano <input type="checkbox"/> Entre 2 e 3 vezes por ano <input type="checkbox"/> 4 e 5 vezes por ano <input type="checkbox"/> Mais de 5 vezes ano
14. Onde está hospedado? <input type="checkbox"/> Casa de amigos/familiares <input type="checkbox"/> Pousada <input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Flat <input type="checkbox"/> Albergue <input type="checkbox"/> Camping <input type="checkbox"/> Outros. Qual _____	15. Quem lhe acompanha na viagem? <input type="checkbox"/> filhos <input type="checkbox"/> cônjuge <input type="checkbox"/> outros familiares <input type="checkbox"/> grupo de excursão <input type="checkbox"/> sozinho Nº de pessoas do grupo (incluindo você) _____
16. Quanto gasta por dia em Brasília (inclua despesas com hospedagem, alimentação, passeios, transporte na cidade, artesanato)? <input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Menos de R\$100,00 <input type="checkbox"/> R\$101 a R\$300,00 <input type="checkbox"/> R\$301 a R\$500,00 <input type="checkbox"/> Acima de R\$501,00	17. Que atrativos conhece? <input type="checkbox"/> Catedral <input type="checkbox"/> Catetinho <input type="checkbox"/> Shopping Centers <input type="checkbox"/> Memorial JK <input type="checkbox"/> Museu Nacional <input type="checkbox"/> Palácio da Alvorada <input type="checkbox"/> Palácio Itamaraty <input type="checkbox"/> Palácio do Planalto <input type="checkbox"/> Parque da Cidade <input type="checkbox"/> Pontão do Lago Sul <input type="checkbox"/> Pç. Três Poderes <input type="checkbox"/> Congresso Nacional <input type="checkbox"/> Ponte JK <input type="checkbox"/> Ermida Dom Bosco <input type="checkbox"/> Teatro Nacional <input type="checkbox"/> Torre de TV <input type="checkbox"/> Outro: _____
18. Visitara alguma cidade satélite? Qual? _____	20. Atividades desenvolvidas na região <input type="checkbox"/> Caminhadas <input type="checkbox"/> City tour <input type="checkbox"/> Atividades náuticas <input type="checkbox"/> Gastronomia <input type="checkbox"/> Religião/esoterismo/misticismo <input type="checkbox"/> Turismo rural/ecoturismo <input type="checkbox"/> Turismo cultural <input type="checkbox"/> Outros
19. Visitará algum município de Goiás? Qual? _____	21. Pretende retornar? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Por que? _____
22. Recomenda Brasília para amigo/familiar? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Porque? _____	

### III SUAS IMPRESSÕES SOBRE BRASÍLIA

#### 23. Avaliação da infra-estrutura de Brasília

Itens		Otimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sei
1	Vias de acesso a Brasília (estradas, aeroporto, rodoferroviária)						
2	Sinalização de acesso a Brasília						
3	Sinalização em Brasília						
4	Iluminação pública						
5	Segurança pública						
6	Limpeza urbana						
7	Transportes em Brasília (taxi, ônibus, metrô)						
8º	Fluidez do trânsito						

#### 24. Avaliação dos atrativos de Brasília

	Otimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sei
1. Acesso aos atrativos						
2. Sinalização até os atrativos						
3. Sinalização diante/interior dos atrativos						
4. Patrimônio histórico/ Monumentos arquitetônicos						
5. Gastronomia local						
6. Atendimento nos atrativos						
7. Segurança nos atrativos						

#### 25. Avaliação dos serviços/equipamentos turísticos

Itens		Otimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sei
1	Qualidade do atendimento nos hotéis, pousadas ou flats						
2	Qualidade das instalações dos hotéis pousadas ou flats						
3	Satisfação com o preço cobrado pelos hotéis, pousadas ou camping considerando custo x benefício						
4	Qualidade do atendimento nos restaurantes, bares e lanchonetes.						
5	Qualidade das instalações dos restaurantes, bares e lanchonetes						
6	Satisfação com o preço cobrado nos restaurantes, bares e lanchonetes considerando custo x benefício						
7	Qualidade no atendimento dos guias						
8	Qualidade das informações prestadas pelos guias						
9	Hospitalidade						
10	Entretenimento e lazer						
11	Satisfação com o preço cobrado pelos transportes em Brasília						
12	Qualidade das informações a respeito dos atrativos/entretenimento						

26. A minha impressão geral de Brasília enquanto local de lazer e turismo é:

Excelente     Boa     Regular     Ruim     Péssimo

27. Alguma opinião que você considere importante sobre o turismo em Brasília? (Pontos fortes e oportunidades de melhoria)

---



---

## ANEXO B: Questionário do Perfil Negócios

I. SEU PERFIL	
1. Qual o seu Estado de residência? <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> AL <input type="checkbox"/> AM <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> BA <input type="checkbox"/> DF <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> MA <input type="checkbox"/> MG <input type="checkbox"/> MS <input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> PB <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PI <input type="checkbox"/> PR <input type="checkbox"/> RJ <input type="checkbox"/> RN <input type="checkbox"/> RO <input type="checkbox"/> RR <input type="checkbox"/> RS <input type="checkbox"/> SC <input type="checkbox"/> SE <input type="checkbox"/> SP <input type="checkbox"/> TO <input type="checkbox"/> Outro país. Qual?	
2. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	3. Estado civil: <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Separado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Outro
4. Faixa etária: <input type="checkbox"/> 15-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> 46-65 <input type="checkbox"/> Acima de 65	5. Escolaridade: <input type="checkbox"/> Fundamental (1ª a 8ª série) <input type="checkbox"/> Médio (2º grau) <input type="checkbox"/> Superior (3º grau) <input type="checkbox"/> Pós-graduação <input type="checkbox"/> Superior (incompleto)
6. Qual o valor da sua renda? <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> R\$450,00 – R\$ 900,00 <input type="checkbox"/> R\$901,00 – R\$2.250,00 <input type="checkbox"/> R\$ 2.251,00 – R\$4.500,00 <input type="checkbox"/> R\$4.501 – R\$9.000,00 <input type="checkbox"/> Acima de R\$ 9.001,00	7. Local de trabalho <input type="checkbox"/> Empresa privada <input type="checkbox"/> Emprego público <input type="checkbox"/> Profissional liberal <input type="checkbox"/> Empresário <input type="checkbox"/> Aposentado <input type="checkbox"/> Outros _____
II HÁBITOS DE VIAGEM	
8. Motivo da viagem <input type="checkbox"/> Reunião de trabalho <input type="checkbox"/> Treinamento <input type="checkbox"/> Trabalho temporário <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Eventos (feira, congressos, seminário, afins)	9. Como organizou a sua viagem? <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Agência de Viagem <input type="checkbox"/> Você montou seu pacote <input type="checkbox"/> Empresa onde trabalha <input type="checkbox"/> Outros: _____
10. Qual o meio de transporte que utilizou para chegar a Brasília? <input type="checkbox"/> Carro <input type="checkbox"/> Ônibus <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Van <input type="checkbox"/> Avião <input type="checkbox"/> Outro Qual?	11. Qual o meio de transporte que utiliza na cidade? <input type="checkbox"/> Carro alugado <input type="checkbox"/> Táxi <input type="checkbox"/> Van <input type="checkbox"/> Ônibus/metrô <input type="checkbox"/> A pé <input type="checkbox"/> Veículo institucional <input type="checkbox"/> Outros
12. Qual o tempo de sua estada em Brasília? <input type="checkbox"/> 1 dia <input type="checkbox"/> 2 a 3 dias <input type="checkbox"/> 4 a 5 dias ..... <input type="checkbox"/> 6 a 7 dias <input type="checkbox"/> mais de 7 dias	13. Com que frequência vem a Brasília Por Mês _____ Por Ano _____
14. Onde está hospedado? <input type="checkbox"/> Casa de amigos/familiares <input type="checkbox"/> Pousada <input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Flat <input type="checkbox"/> Outros	15. Quem lhe acompanha na viagem? <input type="checkbox"/> filhos <input type="checkbox"/> cônjuge <input type="checkbox"/> outros familiares <input type="checkbox"/> executivos da empresa <input type="checkbox"/> sozinho Nº de pessoas do grupo (incluindo você)
16. Quanto gasta por dia em Brasília (inclui despesas com hospedagem, alimentação, passeios, transporte na cidade, artesanato)? <input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Menos de R\$100,00 <input type="checkbox"/> R\$101 a R\$300,00 <input type="checkbox"/> R\$301 a R\$500,00 <input type="checkbox"/> Acima de R\$ 501,00	17. Frequentemente entretenimento (show, teatro, eventos culturais) em Brasília? <input type="checkbox"/> SIM. Qual? _____ <input type="checkbox"/> Não. Por que? _____
18. Conhece os atrativos de lazer do DF? <input type="checkbox"/> Não. Por que? _____ <input type="checkbox"/> Sim. Quais? <input type="checkbox"/> Catedral <input type="checkbox"/> Catetinho <input type="checkbox"/> Shopping Centers <input type="checkbox"/> Memorial JK <input type="checkbox"/> Museu Nacional <input type="checkbox"/> Palácio da Alvorada <input type="checkbox"/> Palácio Itamaraty <input type="checkbox"/> Palácio do Planalto <input type="checkbox"/> Parque da Cidade <input type="checkbox"/> Pontão do Lago Sul <input type="checkbox"/> Pç. Três Poderes <input type="checkbox"/> Congresso Nacional <input type="checkbox"/> Ponte JK <input type="checkbox"/> Ermida Dom Bosco <input type="checkbox"/> Teatro Nacional <input type="checkbox"/> Torre de TV <input type="checkbox"/> Outro: _____	19. O que Brasília deveria lhe oferecer para você ficar aqui no final de semana? <input type="checkbox"/> Atrações culturais <input type="checkbox"/> Atrativos turísticos <input type="checkbox"/> Mais informação sobre o que há em Brasília <input type="checkbox"/> Preços mais baixos/promoções <input type="checkbox"/> Outro. Qual? 20. Visitará alguma cidade satélite? Qual? _____ 21. Visitará algum município de Goiás? Qual? _____
22. Pretende retornar por motivo de lazer? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por que? _____	23. Recomenda Brasília a amigos/familiares? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Por que? _____

### III SUAS IMPRESSÕES SOBRE BRASÍLIA

#### 24. Avaliação da infra-estrutura de Brasília

Itens	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sei
1 Vias de acesso a Brasília (estradas, aeroporto, rodoferroviária)						
2 Sinalização de acesso a Brasília						
3 Sinalização em Brasília						
4 Iluminação pública						
5 Segurança pública						
6 Limpeza urbana						
7 Transportes em Brasília (táxi, ônibus, metrô)						
8º Fluidez do trânsito						

#### 25. Avaliação dos atrativos de Brasília

	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sei
1 Acesso aos atrativos						
2 Sinalização até os atrativos						
3 Sinalização diante/interior dos atrativos						
4 Patrimônio histórico/ Monumentos arquitetônicos						
5 Gastronomia local						
6 Atendimento nos atrativos						
7 Segurança nos atrativos						

#### 26. Avaliação dos serviços/equipamentos turísticos

Itens	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sei
1 Qualidade do atendimento nos hotéis, pousadas ou flats						
2 Qualidade das instalações dos hotéis pousadas ou flats						
3 Satisfação com o preço cobrado pelos hotéis, pousadas ou Flats, considerando custo x benefício						
4 Qualidade do atendimento nos restaurantes, bares e lanchonetes.						
5 Qualidade das instalações dos restaurantes, bares e lanchonetes						
6 Satisfação com o preço cobrado nos restaurantes, bares e lanchonetes considerando custo x benefício						
7 Satisfação com o preço cobrado pelos transportes em Brasília.						
8 Hospitalidade						
9 Qualidade das informações a respeito dos atrativos/entretenimento						

27. A minha impressão geral de Brasília enquanto destino de negócios é?

Excelente     Boa     Regular     Ruim     Péssima

28. Alguma opinião que você considere importante sobre o turismo em Brasília? (Pontos fortes, oportunidades de melhoria).

---

**APÊNDICE A:** Distância entra as Cidades

Tabela 24: Distância das cidades até Brasília (em Km)

<b>ESTADO</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>DISTÂNCIA</b>
AC	RIO BRANCO	3123
AL	MACEIÓ	1928
AM	MANAUS	3490
AP	MACAPÁ	2396
BA	SALVADOR	1446
CE	FORTALEZA	2208
ES	VITÓRIA	1238
GO	GOIÂNIA	209
MA	SÃO LUÍS	2157
MG	BELO HORIZONTE	716
MS	CAMPO GRANDE	1134
MT	CUIABÁ	1133
PA	BELÉM	2120
PB	JOÃO PESSOA	2245
PE	RECIFE	2135
PI	TERESINA	1789
PR	CURITIBA	1366
RJ	RIO DE JANEIRO	1148
RN	NATAL	2422
RO	PORTO VELHO	2589
RR	BOA VISTA	4275
RS	PORTO ALEGRE	2027
SC	FLORIANÓPOLIS	1673
SE	ARACAJÚ	1652
SP	SÃO PAULO	1015
TO	PALMAS	973

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela ANTT

**APÊNDICE B: População e quantidade de visitas estimadas por zona no ano**

Tabela 25: População de cada estado e quantidade de visitas estimadas no ano para cada atrativo

ESTADO	POPULAÇÃO	QUANTIDADE ESTIMADA DE VISITAS		
		CATEDRAL	TORRE DE TV	PRAÇA 3 PODERES
AC	733.559	786	533	409
AL	3.120.494	2.161	1.333	1.228
AM	3.483.985	2.358	1.199	1.501
AP	669.526	982	533	136
BA	14.016.906	9.628	4.798	5.050
CE	8.452.381	4.912	3.065	2.593
ES	3.514.952	6.288	2.799	3.548
GO	6.003.788	22.596	13.194	11.327
MA	6.574.789	4.323	2.266	1.774
MG	19.597.330	32.813	15.992	17.059
MS	2.449.024	3.930	1.866	1.501
MT	3.035.122	6.484	3.198	3.958
PA	7.581.051	4.126	2.132	2.047
PB	3.766.528	4.323	1.732	1.638
PE	8.796.448	5.698	2.665	3.002
PI	3.118.360	4.126	2.266	2.047
PR	10.444.526	3.537	2.799	2.320
RJ	15.989.929	15.915	7.863	8.188
RN	3.168.027	3.144	1.333	1.638
RO	1.562.409	786	267	273
RR	450.479	393	133	-
RS	10.693.929	9.431	5.597	4.777
SC	6.248.436	5.502	3.598	3.412
SE	2.068.017	2.554	1.333	1.365
SP	41.262.199	26.526	12.927	13.920
TO	1.383.445	2.554	933	1.365

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CENSO IBGE (2012) e questionários CET-UnB (2008)

## APÊNDICE C: Dados – Abordagem Zonal

Tabela 26: Apuração das variáveis para amostra Catedral - Abordagem Zonal

<b>ESTADO</b>	<b>N</b>	<b>MOT</b>	<b>GEN</b>	<b>FET</b>	<b>ESC</b>	<b>REN</b>	<b>COP</b>	<b>Ln_CV</b>	<b>VZ</b>	<b>Ln_VZ</b>
AC	4,0000	0,7500	0,5000	3,2500	2,7500	4.556,2500	31,2500	6,1040	107,1413	4,6741
AL	11,0000	0,7273	0,5455	3,3636	3,0909	2.290,9091	17,5932	5,8319	69,2630	4,2379
AM	12,0000	0,7500	0,3333	3,3333	4,1667	7.218,7500	58,7862	6,4684	67,6764	4,2147
AP	5,0000	0,8000	0,4000	3,2000	3,8000	2.295,0000	54,8123	6,6620	146,7353	4,9886
BA	49,0000	0,4490	0,2857	2,8980	3,1429	3.806,6327	31,1310	5,6661	68,6872	4,2296
CE	25,0000	0,5600	0,2400	3,2400	3,4400	4.545,0000	46,9088	6,2723	58,1156	4,0624
ES	32,0000	0,5313	0,4375	2,8438	3,5313	3.810,9375	40,0912	5,7604	178,8803	5,1867
GO	115,0000	0,6609	0,5043	2,6957	2,7043	2.273,4783	12,9557	4,3714	376,3609	5,9305
MA	22,0000	0,7273	0,4545	3,0000	3,0455	3.323,8636	26,1508	6,4436	65,7465	4,1858
MG	167,0000	0,6647	0,4311	2,8323	3,1018	3.420,8084	23,0304	5,2464	167,4371	5,1206
MS	20,0000	0,7000	0,4000	3,1000	3,7500	5.107,5000	53,7981	5,9862	160,4608	5,0780
MT	33,0000	0,5152	0,3333	3,0303	3,6364	5.011,3636	37,4546	5,6554	213,6337	5,3643
PA	21,0000	0,5238	0,4286	2,6667	3,0476	3.225,0000	22,4980	5,7851	54,4279	3,9969
PB	22,0000	0,7273	0,4545	3,3636	3,5000	4.162,5000	40,0420	6,3624	114,7661	4,7429
PE	29,0000	0,5517	0,4138	3,1379	3,6552	4.042,2414	29,9582	6,1167	64,7773	4,1710
PI	21,0000	0,7143	0,3810	2,8095	2,8571	2.935,7143	21,5088	5,9103	132,3199	4,8852
PR	18,0000	0,3889	0,4444	3,2778	3,3889	3.775,0000	22,5828	5,8460	33,8623	3,5223
RJ	81,0000	0,5556	0,3086	3,0988	3,4815	4.336,1111	38,9252	5,5680	99,5338	4,6005
RN	16,0000	0,5000	0,2500	3,2500	3,9375	5.554,6875	29,0084	5,8694	99,2346	4,5975
RO	4,0000	0,5000	0,2500	3,0000	3,7500	4.162,5000	50,2865	6,5014	50,3034	3,9181
RR	2,0000	1,0000	0,0000	4,0000	2,0000	8.437,5000	46,8750	6,1175	87,2343	4,4686
RS	48,0000	0,6458	0,3542	3,4583	3,5625	5.657,8125	54,1397	5,8658	88,1934	4,4795
SC	28,0000	0,5357	0,2500	2,8571	3,5000	5.375,8929	39,8377	5,7851	88,0478	4,4779
SE	13,0000	0,6154	0,6154	3,3846	3,8462	4.257,6923	26,0404	5,8238	123,5155	4,8164
SP	135,0000	0,5481	0,4074	2,8741	3,8000	4.690,0000	38,5778	5,7825	64,2856	4,1633
TO	13,0000	0,3846	0,4615	3,4615	3,3846	3.980,7692	30,7760	5,3471	184,6348	5,2184

Fonte: Elaboração própria a partir dos questionários CET-UnB (2008)

Tabela 27: Apuração das variáveis para amostra Torre de TV - Abordagem Zonal

<b>ESTADO</b>	<b>N</b>	<b>MOT</b>	<b>GEN</b>	<b>FET</b>	<b>ESC</b>	<b>REN</b>	<b>COP</b>	<b>Ln_CV</b>	<b>VZ</b>	<b>Ln_VZ</b>
AC	4,0000	0,7500	0,2500	3,0000	2,7500	4.781,2500	32,6563	6,1460	72,6691	4,2859
AL	10,0000	0,8000	0,5000	3,3000	2,8000	2.272,5000	22,6338	5,7259	42,7073	3,7544
AM	9,0000	0,6667	0,2222	3,1111	4,1111	7.300,0000	49,6317	5,7221	34,4264	3,5388
AP	4,0000	0,7500	0,5000	3,0000	3,7500	2.475,0000	40,0778	5,8323	79,6192	4,3773
BA	36,0000	0,5556	0,3889	2,8333	3,0556	3.756,2500	24,7780	5,4386	34,2275	3,5330
CE	23,0000	0,5652	0,2609	2,8696	3,4783	4.284,7826	25,3405	5,7416	36,2638	3,5908
ES	21,0000	0,4286	0,4762	2,6667	3,7619	3.525,0000	22,5924	5,1562	79,6205	4,3773
GO	99,0000	0,6566	0,4343	2,6566	2,7273	2.200,0000	8,6522	4,1609	219,7530	5,3925
MA	17,0000	0,6471	0,2353	3,0000	3,4118	5.055,8824	21,3161	5,4884	34,4582	3,5397
MG	120,0000	0,6833	0,3917	2,8000	3,2000	3.678,7500	16,5103	4,8452	81,6036	4,4019
MS	14,0000	0,7143	0,4286	3,0714	3,8571	5.335,7143	35,2622	5,2337	76,1833	4,3331
MT	24,0000	0,6250	0,4583	3,0417	3,7083	4.650,0000	30,1763	5,5100	105,3805	4,6576
PA	16,0000	0,5000	0,5625	2,8750	3,0625	3.895,3125	26,2239	5,6944	28,1265	3,3367
PB	13,0000	0,7692	0,3846	3,3846	3,1538	4.551,9231	26,6142	5,7282	45,9968	3,8286
PE	20,0000	0,6000	0,4500	2,9000	3,5500	3.813,7500	20,4926	5,5217	30,3004	3,4112
PI	17,0000	0,6471	0,4118	2,8824	2,5882	2.739,7059	14,2964	5,6274	72,6520	4,2857
PR	21,0000	0,3333	0,4286	2,8571	3,2381	3.460,7143	18,3023	6,1082	26,7951	3,2882
RJ	59,0000	0,6271	0,2881	3,1017	3,3729	4.091,9492	24,2923	5,2540	49,1734	3,8954
RN	10,0000	0,6000	0,2000	3,3000	4,0000	5.535,0000	26,8353	5,4826	42,0665	3,7393
RO	2,0000	0,0000	0,5000	3,5000	4,0000	4.162,5000	20,2604	6,0597	17,0593	2,8367
RR	1,0000	1,0000	0,0000	4,0000	2,0000	3.375,0000	18,7500	6,3001	29,5836	3,3872
RS	42,0000	0,6667	0,4286	3,4524	3,5238	4.939,2857	35,0532	5,9205	52,3404	3,9578
SC	27,0000	0,5556	0,3704	2,9259	3,7037	4.833,3333	32,1015	5,6043	57,5861	4,0533
SE	10,0000	0,5000	0,5000	3,4000	4,2000	5.130,0000	31,7388	5,9776	64,4423	4,1658
SP	97,0000	0,6186	0,4330	2,7526	3,6289	4.411,8557	23,9825	5,2477	31,3288	3,4445
TO	7,0000	0,7143	0,5714	3,1429	2,5714	1.703,5714	19,3110	5,5971	67,4312	4,2111

Fonte: Elaboração própria a partir dos questionários CET-UnB (2008)

Tabela 28: Apuração das variáveis para amostra Praça dos Três Poderes - Abordagem Zonal

<b>ESTADO</b>	<b>N</b>	<b>MOT</b>	<b>GEN</b>	<b>FET</b>	<b>ESC</b>	<b>REN</b>	<b>COP</b>	<b>Ln_CV</b>	<b>VZ</b>	<b>Ln_VZ</b>
AC	3	0,6667	0,3333	3,0000	3,0000	5.850,0000	30,4167	5,3074	55,8135	4,0220
AL	9	0,7778	0,5556	3,3333	2,8889	2.250,0000	14,8015	5,5038	39,3615	3,6728
AM	11	0,6364	0,3636	3,1818	4,0909	6.279,5455	43,3350	6,1948	43,0893	3,7633
AP	1	0,0000	1,0000	3,0000	4,0000	1.575,0000	11,4423	4,8562	20,3838	3,0147
BA	37	0,4865	0,3243	2,8378	3,1892	3.855,4054	18,2129	5,2752	36,0249	3,5842
CE	19	0,4737	0,3158	3,1579	3,4737	4.713,1579	17,3929	5,2055	30,6780	3,4235
ES	26	0,4615	0,3846	2,8846	3,5769	3.790,3846	28,4625	5,2427	100,9502	4,6146
GO	83	0,6988	0,4819	2,7108	2,7229	2.220,1807	9,0864	4,0707	188,6713	5,2400
MA	13	0,6923	0,1538	3,0769	3,3077	4.275,0000	22,2932	5,3906	26,9845	3,2953
MG	125	0,6800	0,4000	2,7440	3,2800	3.783,6000	19,4716	4,7917	87,0495	4,4665
MS	11	0,7273	0,5455	3,0909	3,5455	4.172,7273	17,1846	5,0154	61,2989	4,1158
MT	29	0,5517	0,3793	3,0345	3,5172	5.407,7586	29,1838	5,3795	130,3992	4,8706
PA	15	0,3333	0,4667	3,0000	3,3333	4.050,0000	28,7652	5,8792	27,0032	3,2960
PB	12	0,6667	0,4167	3,2500	3,5833	4.800,0000	23,9139	5,4433	43,4804	3,7723
PE	22	0,5000	0,3636	3,1818	3,6364	4.653,4091	22,5099	5,3710	34,1325	3,5303
PI	15	0,6000	0,3333	2,8000	3,2667	3.315,0000	29,8557	6,0584	65,6475	4,1843
PR	17	0,4118	0,2353	3,2353	3,4706	3.957,3529	19,8697	5,4060	22,2133	3,1007
RJ	60	0,5500	0,2333	3,1667	3,4167	4.563,7500	22,1817	4,9718	51,2103	3,9359
RN	12	0,5000	0,1667	3,1667	4,1667	4.893,7500	23,9532	5,5030	51,6946	3,9454
RO	2	0,5000	0,0000	3,0000	5,0000	4.162,5000	33,2813	6,3216	17,4698	2,8605
RS	35	0,5714	0,3429	3,3714	3,7429	5.670,0000	28,9119	5,4843	44,6667	3,7992
SC	25	0,4800	0,3600	2,8400	3,6000	4.734,0000	39,3143	5,8945	54,6037	4,0001
SE	10	0,6000	0,5000	3,5000	3,6000	4.185,0000	17,9150	5,7226	65,9932	4,1896
SP	102	0,4902	0,3922	2,7647	3,8529	4.689,7059	22,4800	5,1427	33,7366	3,5186
TO	10	0,4000	0,6000	3,4000	3,2000	3.825,0000	28,7587	5,0819	98,6486	4,5916

Fonte: Elaboração própria a partir dos questionários CET-UnB (2008)

**APÊNDICE D:** Desenvolvimento da integral para o Excedente do Consumidor

$$\int_{cv_u}^{\infty} e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(CV_u)} dcv = \int_{cv_u}^{\infty} e^{\beta_0} e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)} dcv = e^{\beta_0} \int_{cv_u}^{\infty} e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)} dcv =$$

$$\lim_{A \rightarrow \infty} e^{\beta_0} \int_{cv_u}^A e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)} dcv = \lim_{A \rightarrow \infty} e^{\beta_0} \left[ \frac{e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)}}{\beta_1} \right] \Big|_{cv_u}^A =$$

$$e^{\beta_0} \lim_{A \rightarrow \infty} \left[ \frac{e^{\beta_1 A}}{\beta_1} - \frac{e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)}}{\beta_1} \right] = - e^{\beta_0} \lim_{A \rightarrow \infty} \frac{e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)}}{\beta_1} =$$

$$- \frac{e^{\beta_0} e^{\beta_1 \text{Ln}(CV_u)}}{\beta_1} = \boxed{- \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(CV_u)}}{\beta_1}}$$