

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE CAMPOS

JÉSSICA DOS SANTOS FIDELIS AZEVEDO

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DA APA LAGOA DE CIMA NO MUNICÍPIO DE
CAMPOS DOS GOYTACAZES- RJ: APLICAÇÃO DO MÉTODO CONTIGENTE**

Campos dos Goytacazes-RJ
2018

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE CAMPOS

JÉSSICA DOS SANTOS FIDELIS AZEVEDO

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DA APA LAGOA DE CIMA NO MUNICÍPIO DE
CAMPOS DOS GOYTACAZES- RJ: APLICAÇÃO DO MÉTODO CONTIGENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal
Fluminense como requisito obrigatório para a
obtenção do grau Bacharel em Ciências
Econômicas.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Alan Figueiredo de Arêdes

Campos dos Goytacazes-RJ

2018

Ficha catalográfica automática - SDC/BUG

A994v Azevedo, Jéssica dos Santos Fidelis
Valoração Econômica da APA Lagoa de Cima no município de
Campos dos Goytacazes - RJ: aplicação do Método Contingente
/ Jéssica dos Santos Fidelis Azevedo ; Alan Figueiredo de
Arêdes, orientador. Campos dos Goytacazes, 2018.
40 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Econômicas)-Universidade Federal Fluminense, Instituto de
Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Campos dos
Goytacazes, 2018.

1. Valoração econômica. 2. Método contingente. 3. APA
Lagoa de Cima. 4. Disposição a pagar. 5. Produção
intelectual. I. Título II. Arêdes, Alan Figueiredo de,
orientador. III. Universidade Federal Fluminense. Instituto de
Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional.
Departamento de Ciências Econômicas.

CDD -

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, responsável por todas as minhas conquistas.

A toda minha família, principalmente à minha mãe, Ana Paula, que sempre se esforçou para me proporcionar a melhor educação, a qual ela não teve acesso. Ao meu marido, Luiz Fernando, e minha irmã, Luana, por todo incentivo e cuidados com minha filha para que eu pudesse chegar até o fim do meu curso.

Agradeço a todos os professores do Departamento de Ciências Econômicas da UFF Campos, em especial ao Prof^a. Dr. Alan Figueiredo Arêdes, pela orientação da presente monografia, e por não medir esforços para isso. Muito obrigada!

À Profa. Graciela que enquanto coordenadora sempre se mostrou disposta e sempre me incentivou a concluir o curso.

RESUMO

A presente monografia teve como objetivo fornecer por meio da valoração da área da APA de Lagoa de Cima, localizada no município de Campos dos Goytacazes-RJ, informações que atraíssem o olhar mais atento das pessoas e dos órgãos responsáveis para que eles pudessem tomar decisões embasadas de conservação e exploração sustentável turística do local. Para isso, buscou-se obter a valoração ambiental do ativo ambiental utilizando-se o método contingente para medir a disposição a pagar do indivíduo pela preservação ambiental da localidade estudada. Nesse sentido, aplicou-se um questionário aos visitantes da APA de Lagoa de Cima buscando inteirar-se sobre a população que frequenta o local, sendo feito a análise descritiva dos dados coletados e estimado um modelo de regressão múltipla, para identificar as relações entre variáveis que expliquem a Disposição a Pagar (DPA). Os resultados demonstraram que, cerca de 61% do grupo entrevistado se dispõem a pagar e a DPA média foi de aproximadamente R\$ 13,36. Em contrapartida, as pessoas que não se dispuseram a pagar, atribuíram a preservação ambiental como sendo responsabilidade dos órgãos públicos. Foi identificado também que aumentos na renda do entrevistado levam a maior disponibilidade em contribuir com a conservação da APA, e que pessoas da cor branca se mostraram mais dispostas com a contribuição. Nesse sentido, o presente trabalho se mostra um instrumento efetivo na orientação do poder público, à medida que atenta ao reconhecimento da área de preservação existente e seu potencial econômico como ativo ambiental.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Fotografia da Lagoa de Cima	9
FIGURA 2: Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental	13
FIGURA 3: Distribuição dos entrevistados segundo nível de renda familiar.....	17
FIGURA 4: Distribuição dos entrevistados segundo grau de escolaridade.....	18
FIGURA 5: Distribuição dos entrevistados por faixa etária.....	19
FIGURA 6: Distribuição dos entrevistados por cor	19
FIGURA 7: Frequência de visitação dos entrevistados	20
FIGURA 8: Percentual de entrevistados por domicílio	21
FIGURA 9: Nível de bem-estar dos entrevistados	22
FIGURA 10: Percepção dos entrevistados sobre a infraestrutura local.....	22
FIGURA 11: Percepção dos entrevistados sobre a infraestrutura das estradas de acesso a APA Lagoa de Cima	23
FIGURA 12: Motivos dos entrevistados dada sua disposição a pagar (DAP)....	24
FIGURA 13: Motivos dos entrevistados não estarem dispostos a pagar.....	25
FIGURA 14: Resultados da estatística descritiva e da série dos resíduos do modelo 2.....	29

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Estatísticas descritivas, usando as observações 1 – 64 para a variável ‘DAP’	25
TABELA 2: Distribuição de frequência para DPA.....	26
TABELA 3: Valor anual de contribuição da DPA	26
TABELA 4: Resultados da estimativa da regressão múltipla da DPA, por MQO, Variável dependente: DPA.....	27
TABELA 5: Termos autoregressivos 1, 2, 3 e 4	28
TABELA 6: Resultados da estimativa da regressão múltipla da DPA em função de seus determinantes	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.2 Objetivo Geral	10
1.3 Objetivos específicos	10
2.REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Função utilidade	10
3.REFERENCIAL ANALÍTICO	12
3.1 Valoração de bens ambientais.....	12
3.2 Método de Valoração Contingente (MVC).....	14
3.3 Regressão linear múltipla	15
3.4 Descrição de variáveis e Fonte de dados	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5. CONCLUSÃO.....	31
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
APÊNDICE A.....	35
APÊNDICE B.....	40

1. INTRODUÇÃO

Com a popularização de temas como preservação ambiental, desenvolvimento sustentável, bem-estar social e qualidade de vida, tem-se notado maior preocupação da sociedade com essas questões. Logo, a preservação do meio ambiente passou a ser pauta de discursões atuais. Segundo Mattos *et al.* (2005), atualmente, há uma emergente mudança de paradigmas em evolução na sociedade, onde é preciso perceber o conjunto de valores que direcionam o desenvolvimento econômico e sua relação com o ambiente natural, que encontrou uma barreira intransponível que são aos limites da biosfera.

Com base nesse novo cenário, Mattos *et al.* (2005) acrescenta que, essa mudança paradigmática aparece como um elemento reorganizador dos processos econômicos, cujo principal eixo é a busca da sustentabilidade, compreendida como a capacidade de as gerações presentes alcançarem suas necessidades, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em também fazê-la. A operacionalização da sustentabilidade é o grande desafio civilizatório das próximas décadas.

Com o propósito de fornecer ferramentas para os agentes, públicos ou privados, responsáveis pela gestão desses recursos naturais e ambientais de utilização social, trabalhos de valoração ambiental desses bens vem sendo realizados com o objetivo de atentar para a importância econômica e social do bem ambiental. Esse tipo de estudo possibilita que os tomadores de decisão percebam o potencial econômico da área em questão e possam investir em preservação e melhorias locais.

Nesse sentido, o presente trabalho visa analisar a valoração econômica da Área de Preservação Ambiental (APA) de Lagoa de Cima, localizada no Município de Campos dos Goytacazes, região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro (Figura 1).

FIGURA 1: Fotografia da Lagoa de Cima.



Fonte: Própria imagem captura em 2018.

A Lagoa de Cima é abastecida pela confluência dos rios Urubu, Imbé e por três pequenos córregos, que juntos possuem uma área de drenagem de 986km², formando um espelho d'água com 14,95 km² de área, 18 quilômetros de circunferência, tendo aproximadamente quatro metros de profundidade (BIDEGAIN *et al*, 2002).

Considerada uma APA desde o ano de 1992, é um dos mais antigos e representativos ecossistemas lagunares do Estado do Rio de Janeiro. Assim, o trabalho proposto torna-se relevante visto a problemática referente à preservação ambiental e a falta de conservação da APA de Lagoa de Cima.

A hipótese do estudo é de que indivíduos com maior nível de renda demonstrem maior disposição a pagar; assim como os que possuem maior nível de escolaridade e por tanto tenham maior conhecimento sobre os assuntos relacionados à conservação ambiental. Supõe-se também que visitantes que usufruam com maior frequência da APA de Lagoa de Cima estarão dispostos a pagar mais para melhorias no local.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente trabalho foi fornecer por meio da valoração da área estudada informações que atraíssem o olhar mais atento das pessoas e dos órgãos responsáveis para que eles pudessem tomar decisões embasadas em conservação e exploração sustentável turística da APA de Lagoa de Cima, localizada no município de Campos dos Goytacazes-RJ.

1.3 Objetivos específicos

Especificamente, pretende-se:

- a) Analisar o perfil socioeconômico dos visitantes da APA de Lagoa de Cima;
- b) Obter o valor econômico da APA de Lagoa de Cima por meio da disposição a pagar da sociedade por melhorias e conservação da área; e,
- c) Identificar quais fatores mais influenciam a disposição a pagar declarada pelos indivíduos.

2.REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Função utilidade

As áreas ambientais e seus serviços são considerados bens de caráter públicos, disponível a toda a população, não rival e não exclusivo. Segundo Cirino e Lima (2008) a primeira característica se refere à impossibilidade de excluir do consumo aqueles que não se dispuserem a pagar pelo bem em questão. Já a segunda diz respeito ao fato de que o consumo desses bens não diminui a sua disponibilidade para potenciais consumidores.

A tarefa de valorar economicamente um recurso ambiental consiste em determinar quanto melhor ou pior estará o bem-estar das pessoas devido a

mudanças na quantidade de bens e serviços ambientais, seja na apropriação por uso ou não (MOTTA, 1997).

Embora não possuam um preço de mercado, os recursos ambientais apresentam valor econômico, já que a sua disponibilidade altera o nível de produção e bem-estar da sociedade (MOTTA, 1997).

Conforme as premissas da teoria do consumidor, a renda dos indivíduos é limitada e pressupõe-se que esses fazem escolhas racionais. Assim, o indivíduo faz sua escolha dentre as cestas de mercados oferecidos objetivando alocar da melhor maneira possível a sua renda para maximizar o seu nível de satisfação.

Levando em consideração o bem-estar que é proporcionado aos indivíduos em cada visita realizada a APA da Lagoa de Cima, o bem público gera um nível de satisfação.

Devido às características dos referidos bens, a iniciativa privada é incapaz de garantir a provisão desses últimos via sinalização de preços pelo mercado, já que, nesse caso, os indivíduos não revelam as suas preferências e, portanto, não existe uma curva de demanda definida e, conseqüentemente, a oferta torna-se insuficiente (FRIEDMAN, 2002).

Pode-se medir, então, o valor econômico desse bem baseando-se na teoria de Função Utilidade, mostrando quanto o visitante está disposto a pagar para obter um nível maior de bem-estar na visita ao local. Além disso, pode-se demonstrar a preferência do consumidor pela função de utilidade marginal, dada pela Equação (1).

$$\frac{UM_A}{P_A} = \frac{UM_B}{P_B} \quad (1)$$

em que UM_A refere-se à utilidade marginal do bem A; P_A é o preço do bem A; UM_B é a utilidade marginal do bem B; e, P_B é o preço do bem B.

A maximização da utilidade ocorrerá somente quando o consumidor tiver satisfeito o princípio da igualdade marginal; isto é, tiver igualado à utilidade marginal por dólar despendido em cada uma das mercadorias (PINDYCK; RUBINFELD, 2006).

Como a função de utilidade U não é observável diretamente, o método de valoração contingente estima os valores de DAA e DAP com base em mercados hipotéticos. A simulação destes mercados hipotéticos é realizada em pesquisas de campo, com questionários que indagam ao entrevistado sua valoração contingente (DAA ou DAP) face a alterações na disponibilidade de recursos ambientais (Q) (MOTTA, 1997).

Segundo Nogueira et al (1998), a base teórica do método está nas preferências do consumidor, via função de utilidade individual. O cálculo do valor econômico a partir de funções de utilidade pode ser feito por meio dos conceitos de DAP e disposição a receber compensação (DAC) e/ou pelas medidas de excedente do consumidor (marshalliana) ou medidas de compensação hicksianas.

Estimam-se as variações do nível de bem-estar pelo excesso de satisfação que o consumidor obtém quando paga um preço (ou nada paga) pelo recurso abaixo do que estaria disposto a pagar. Estas variações são chamadas de variações do excedente do consumidor frente às variações de disponibilidade do recurso ambiental (MOTTA, 1997).

3.REFERENCIAL ANALÍTICO

3.1 Valoração de bens ambientais

A valoração de bens ambientais se torna fundamental para a incorporação desse bem na contabilidade econômica do país e para isso estudiosos na área da economia do meio ambiente desenvolveram métodos para tornar possível essa estimação. Assim, determinar o valor econômico de um recurso ambiental é estimar o valor monetário deste em relação aos outros bens e serviços disponíveis na economia (MOTTA, 1997).

Segundo May et al (2000) a essência da valoração ambiental reside em criar um valor que referencie e indique uma intenção de mercado favorecendo deste modo, o uso racional dos recursos naturais.

O valor econômico do recurso ambiental (VERA) pode ser dividido em dois grupos, valor de uso (VU) e valor de não-uso (VNU). O valor de uso pode ser ainda

subdivido em valor de uso direto (VUD), valor de uso indireto (VUI) e valor de opção (VO).

O valor de uso direto é associado ao uso atual do recurso por meio de extração ou visitação, por exemplo; já o valor de uso indireto está associado ao benefício indireto proporcionado, como por exemplo, a produção de oxigênio e a manutenção da diversidade genética; e, o valor de opção pode ser associado à preservação dos usos diretos e indiretos em um tempo futuro, como a extinção de espécies biológicas na produção farmacológica futura.

Já o valor de não-uso refere-se ao valor de existência (VE) e está ligado ao fato do recurso existir independente se vai ser utilizado algum dia. Geralmente, tem fundamentos em questões morais, culturais, éticas ou altruística em relação aos direitos de existência das espécies ou até mesmo uma vontade do indivíduo de preservação destas para as gerações futuras. Logo, VERA pode ser expresso conforme a Equação (2)

$$\text{VERA} = (\text{VUD} + \text{VUI} + \text{VO}) + \text{VE} \quad (2)$$

Na Figura 2, apresenta-se a análise simplificada dos valores de uso e não-uso.

FIGURA 2: Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental.

Valor Econômico do Recurso Ambiental			
Valor de Uso			Valor de Não-Uso
Valor Direto	Valor Indireto	Valor de Opção	Valor de Existência
Bens e serviços ambientais apropriados diretamente da exploração de recurso e consumidos hoje. Exemplo: provisão de recursos básicos como alimentos, medicamentos e turismo.	Bens e serviços ambientais que são gerados de funções ecossistêmicas, apropriados e consumidos indiretamente hoje. Exemplo: manutenção da diversidade genética, provisão de recursos básicos como água e oxigênio.	Bens e serviços ambientais de usos diretos e indiretos a serem apropriados e consumidos no futuro.	Valor não associado ao uso atual ou futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas ou altruísticas.

Fonte: adaptado conforme MOTTA1997 p. 12 e 14.

3.2 Método de Valoração Contingente (MVC)

Para Nogueira et al (1998) não existe uma classificação universalmente aceita sobre as técnicas de valoração econômica ambiental. Sendo ressaltados os principais métodos: Método de Valoração Contingente (MVC), Método de Custo Viagem (MCV), Método de Preços Hedônicos (MPH), Método Dose-Resposta (MDR), Método de Custo de Reposição (MCR), Método Custos Evitados (MCE).

O estudo utilizou o método de valoração contingente para obter o valor econômico monetário da APA Lagoa de Cima que segundo Motta (1997) é a única técnica com potencial de captar o valor de existência. Este método consiste na utilização das medidas da disposição a pagar (DAP) ou a aceitar (DAA) dos indivíduos dada a disponibilidade dos recursos ambientais (Q).

A ideia básica do MVC é que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou gostos por diferentes bens ou serviços e isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles. Isto é, ao adquiri-los, elas expressam sua disposição a pagar (DAP) por esses bens ou serviços. Existe também a disposição a receber compensação (DAC), que é o raciocínio inverso: as pessoas receberem uma quantia monetária para tolerar determinado problema ambiental (NOGUEIRA et al, 1998). Neste trabalho optou-se por utilizar a medida de disposição a pagar (DAP) dos indivíduos para preservação da APA Lagoa de Cima por ser o mais adequado para o cenário de estudo que visa uma melhoria local e medidas de preservação.

A grande vantagem do MVC, em relação a qualquer outro método de valoração, é que ele pode ser aplicado em um espectro de bens ambientais mais amplo. A grande crítica, entretanto, ao MCV é a sua limitação em captar valores ambientais que indivíduos não entendem, ou mesmo desconhecem (MOTTA, 1997).

Segundo Cirino e Lima (2008) o referido viés ocorre quando o entrevistado deixa de demonstrar a sua verdadeira preferência por não concordar com a forma de pagamento proposta; achar que a responsabilidade pela preservação ambiental é do poder público; já pagar muitos impostos; estar descrente com os órgãos públicos, entre outras razões.

3.3 Regressão linear múltipla

Após a coleta de dados através dos questionários foi realizado a estimação do modelo de regressão linear múltiplo através do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Hair et al (2009) afirmam que a análise de regressão múltipla é uma técnica estatística que pode ser usada para analisar a relação entre uma única variável dependente e múltiplas variáveis independentes (preditoras).

Segundo Figueiredo Filho et al (2011) essas estimações são eficientes desde que os pressupostos subjacentes à análise de regressão sejam devidamente respeitados. Conforme os autores, os seguintes pressupostos devem ser satisfeitos para que possamos obter o melhor estimador linear não-viesados:

“(1) a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes deve ser linear; (2) as variáveis foram medidas adequadamente, ou seja, assume-se que não há erro sistemático de mensuração; (3) a expectativa da média do termo de erro é igual a zero; (4) homocedasticidade, ou seja, a variância do termo de erro é constante para os diferentes valores da variável independente; (5) ausência de autocorrelação, ou seja, os termos de erros são independentes entre si; (6) a variável independente não deve ser correlacionada com o termo de erro; (7) nenhuma variável teoricamente relevante para explicar Y foi deixada de fora do modelo e nenhuma variável irrelevante para explicar Y foi incluída no modelo; (8) as variáveis independentes não apresentam alta correlação, o chamado pressuposto da não multicolinearidade; (9) assume-se que o termo de erro tem uma distribuição normal e (10) há uma adequada proporção entre o número de casos e o número de parâmetros estimados.”(Figueiredo Filho et AL, 2011, pg. 52)

Este modelo permite mensurar as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente (DPA), definidas. Logo, para este trabalho, o modelo a ser estimado pode ser representado por conforme a Equação (3)

$$DAP_i = \beta_0 + \beta_1 R_i + \beta_2 E_i + \beta_3 I_i + \beta_4 C_i + u_i \quad (3)$$

em que DAP_i representa a disposição a pagar do indivíduo i pelos serviços gerados pelo recurso natural em questão; R_i refere-se ao nível de renda dos indivíduos; E_i

indica o grau de escolaridade dos indivíduos; l_i denota a idade dos indivíduos; C_i diz respeito a uma variável *dummy* de cor dos indivíduos, sendo 1 para branco, e zero para os demais; u_i é o termo de erro aleatório do modelo; e, β_0 , β_1 , β_2 , β_3 e β_4 são parâmetros a serem estimados.

3.4 Descrição de variáveis e Fonte de dados

Com base nos métodos mencionados, a forma de obtenção de dados se deu por meio de um questionário (apêndice) aplicado nas áreas de visitações da APA Lagoa de Cima, onde 64 indivíduos foram entrevistados, estes selecionados aleatoriamente. Foram necessárias cinco visitas que ocorreram nos dias 29 de abril, 6, 13, 20 e 21 de maio de 2018.

No questionário os entrevistados responderam perguntas socioeconômicas como: renda familiar, sendo este o somatório da renda de todas as pessoas da mesma unidade familiar; nível de escolaridade, que diz respeito aos anos de estudos de cada indivíduo; idade; e cor, onde os entrevistados se definiam branco, negros, pardos/mulatos, amarelo ou indígena. E após um breve relato sobre a relevância ambiental da APA, foram realizadas perguntas sobre o nível de interesse deles na preservação, manutenção, melhorias da área visitada e o grau de conscientização sobre as questões ambientais.

Para saber quanto cada indivíduo estaria disposto a pagar para usufruir do bem-estar proporcionado pela Lagoa e seu cenário, um mercado hipotético foi montado onde foi perguntado ao entrevistado com qual valor ele estaria disposto a contribuir anualmente, caso esta doação fosse integralmente utilizada por uma instituição para melhoria na infraestrutura e preservação ambiental da APA. Existem várias formas de fazer isso: jogos de leilão, escolha dicotômica (sim/não), jogos de trade-off etc. (Hufschmidt et al, 1983). Baseado em outros trabalhos que seguiram o mesmo método, a forma de eliciação, que é o ato de provocar a resposta automática do indivíduo a fim de identificar sua real DAP ou DAR, adotada foi aberta com mecanismo de cartões de pagamento onde foi proposto ao visitante 10 valores múltiplos de cinco que variavam nos limites de R\$ 5 e R\$ 50,00. Esta forma é mais

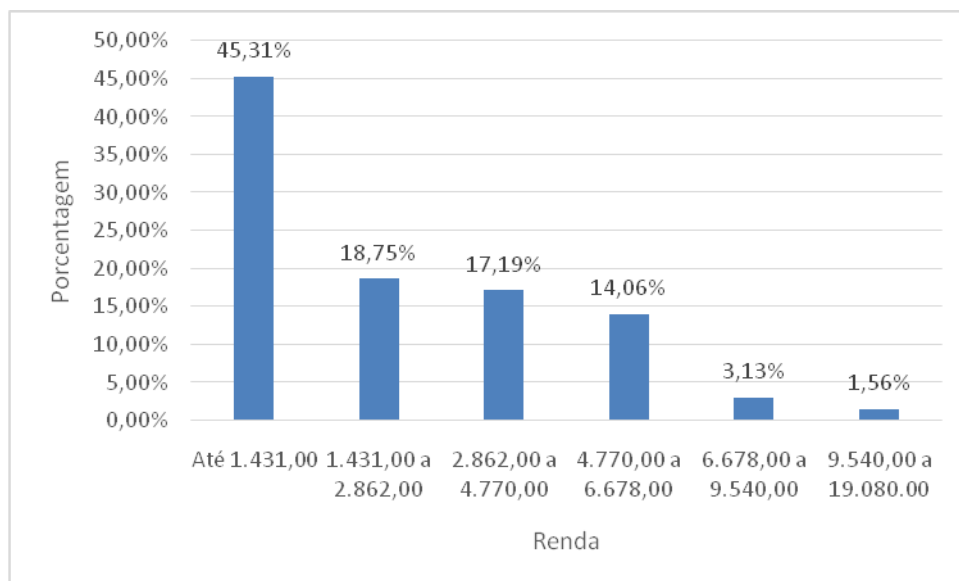
recomendável quando se trata de populações com baixo grau de monetização (MOTTA, 1997).

Utilizando os dados então extraídos, foi estimado o modelo econométrico de regressão múltipla na forma linear, sendo os resultados interpretados e analisados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

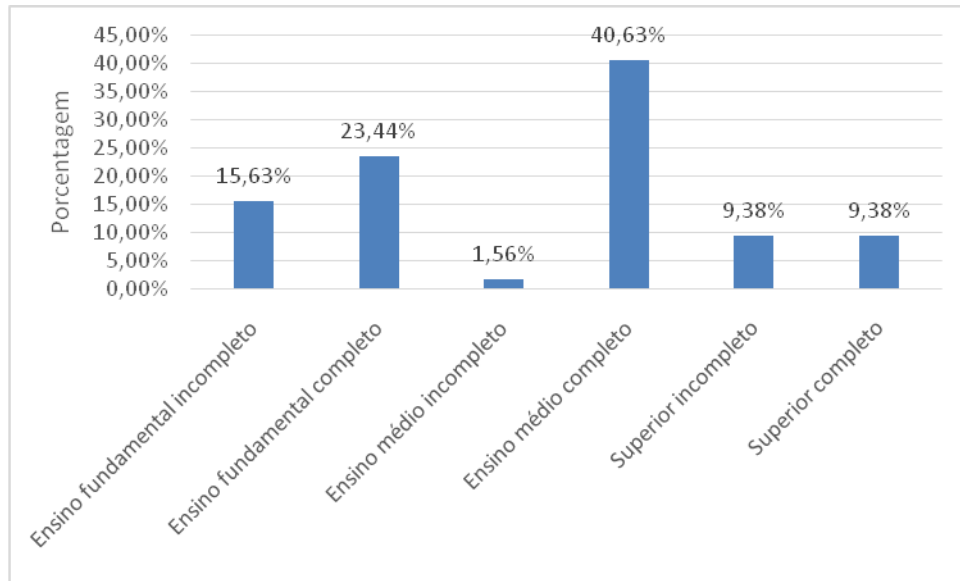
Buscando-se fazer uma análise do perfil dos visitantes da APA Lagoa de Cima, foram analisados o perfil dos visitantes da localidade. Os resultados do perfil, quanto à renda foi exposto na Figura 1.

FIGURA 3 – Distribuição dos entrevistados segundo nível de renda familiar.



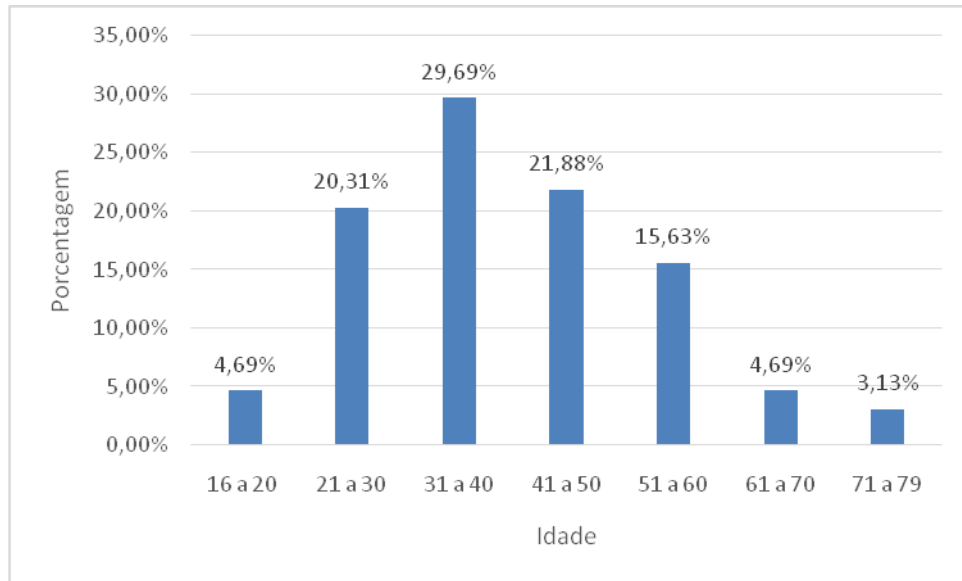
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

De acordo com os dados apresentados na Figura 3, observou-se que quase metade dos entrevistados, 45,31%, possui uma renda familiar inferior 1,5 salário mínimo (R\$ 1.431,00). Estes dados indicam que os frequentadores da APA têm um nível de renda baixa. Esta característica da população também foi observada em Souza et al. (2016) onde 42% das famílias entrevistadas tinham renda média de R\$ 975,00 e em Cirino e Lima (2006) que a renda familiar média era de R\$ 1452,00. Quanto à escolaridade, as respostas dos entrevistados foram sumarizadas na Figura 4.

FIGURA 4 – Distribuição dos entrevistados segundo grau de escolaridade.

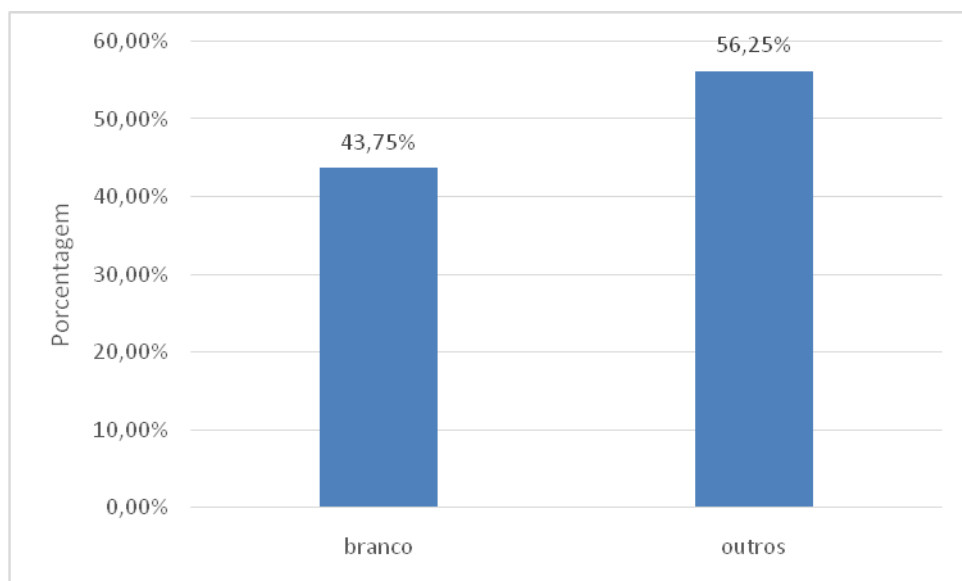
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018

Conforme as informações apresentadas na Figura 4, verificou-se que 40,63% dos entrevistados cursaram o ensino médio completo, apenas 9,38% disseram possuir o ensino superior completo e a parcela dos indivíduos que tem formação fundamental foi de 23,44%. Ou seja, a população que frequenta a APA tem um nível de escolaridade baixa, com poucos anos de estudo e por consequência um menor conhecimento sobre a importância da preservação ambiental por ter tido menos acesso a este tipo de ensino nas escolas. Quanto à idade dos entrevistados, as respostas foram apresentadas na Figura 5.

FIGURA 5 – Distribuição dos entrevistados por faixa etária.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Considerando os dados apresentados na Figura 5, observou-se que as idades dos entrevistados estão na faixa de 16 a 79 anos, com a média de idade de 40 anos. Na Figura 3, ainda pode-se observar a distribuição em faixas etárias, tendo a faixa de 31 a 40 anos concentrado 29,69% dos visitantes. Quanto à cor do indivíduo entrevistado, mostra-se a sua distribuição na Figura 6.

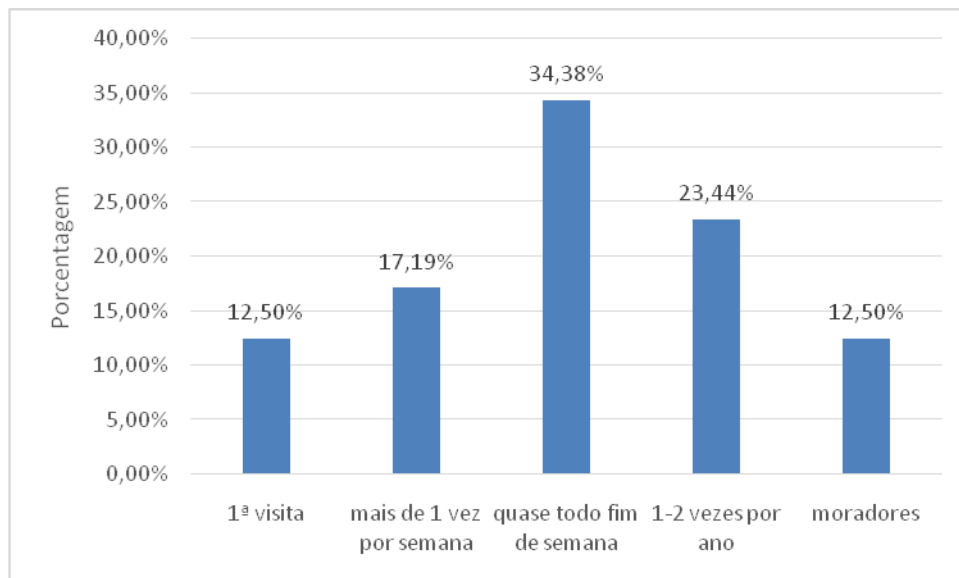
FIGURA 6 – Distribuição dos entrevistados por cor.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Conforme Figura 6, observou-se que, em relação a cor dos entrevistados, 43,75% dos indivíduos se definem brancos e 56,25% se definem negros ou pardos. Segundo ANDRADE e DACHS (2007) existe um efeito mais do que cumulativo, comum sinergismo entre renda e cor da pele extremamente perverso, e estudos como o de CACCIAMALI e HIRATA (2005) aponta que negros e pardos apresentam probabilidades de obtenção de renda menores que os brancos.

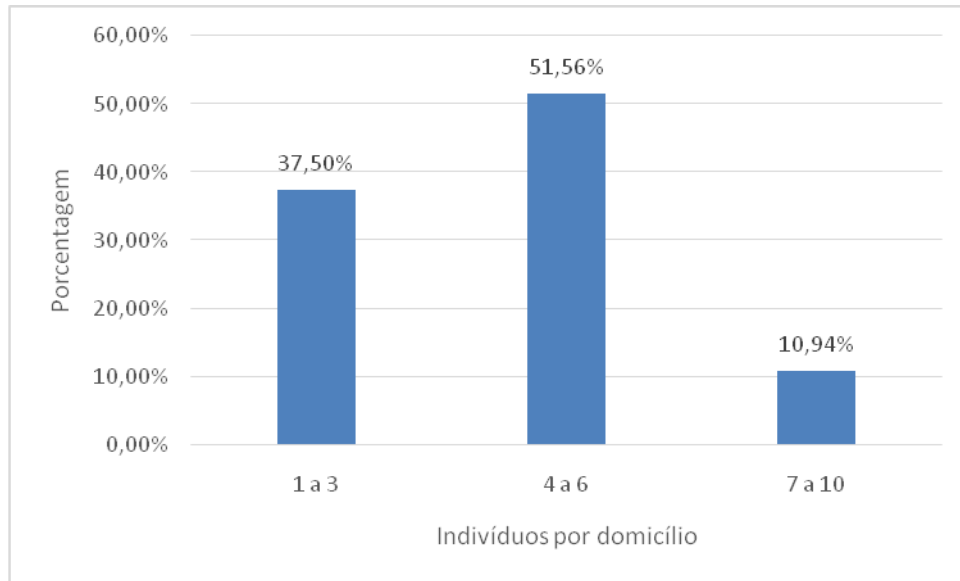
Perguntou-se também aos entrevistados com que frequência iam visitar a APA da Lagoa de cima, os resultados foram expostos na Figura 7.

FIGURA 7 – Frequência de visitação dos entrevistados.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

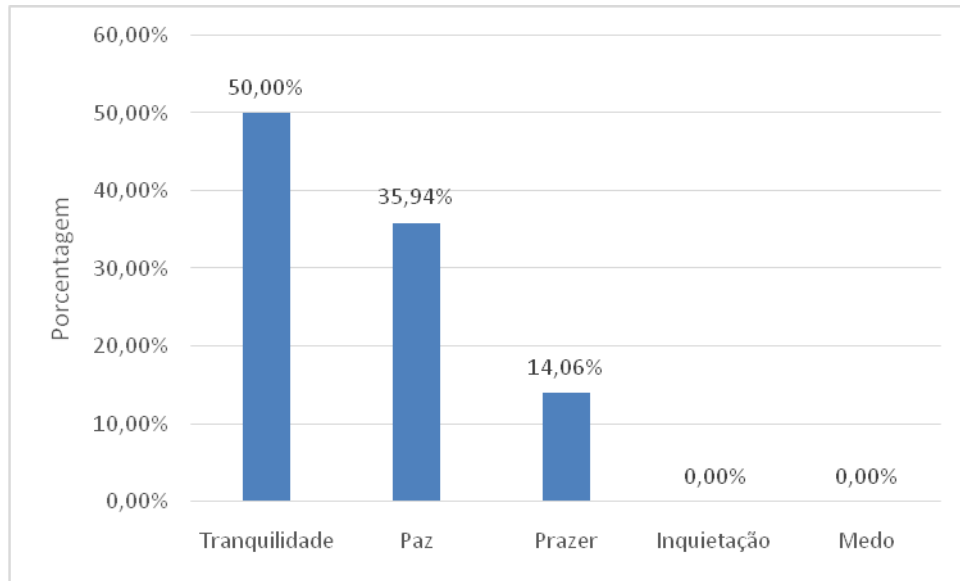
Analisando a frequência de visitas a APA Lagoa de Cima, conforme apresentado na Figura 7, apurou-se que 34,38% dos entrevistados visitam o local quase todo fim de semana, e que 17,19% mais de uma vez por semana, enquanto que 12,50% estavam fazendo sua primeira visita e 23,44% tem uma frequência de uma a duas vezes por ano. Os moradores totalizaram 12,50% dos entrevistados. Quanto ao número de residentes no grupo familiar, as informações obtidas com as entrevistas foram apresentadas na Figura 8.

FIGURA 8 – Percentual de entrevistados por domicílio.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

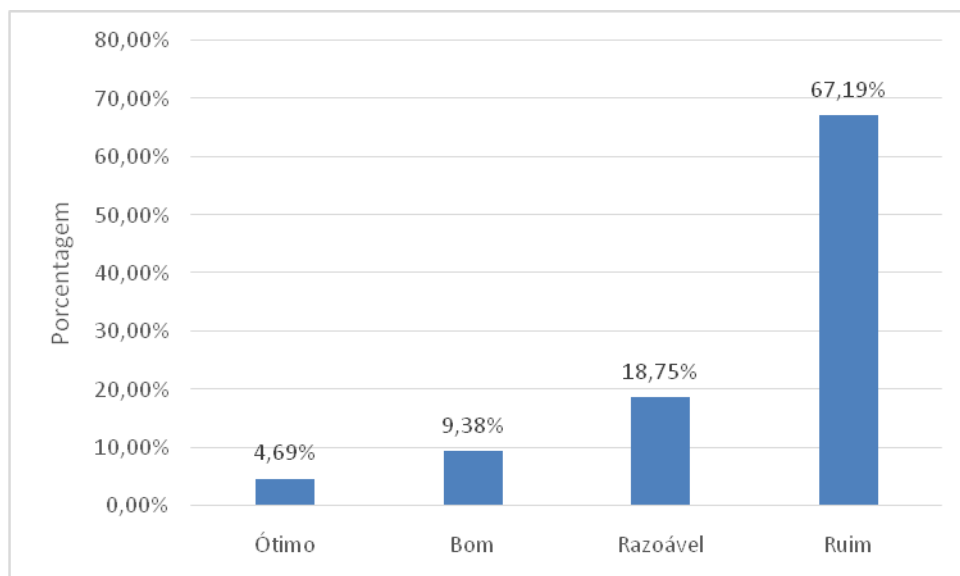
Ao analisar a unidade familiar dos entrevistados, e de acordo com as respostas obtidas e apresentadas na Figura 6, notou-se que mais da metade, 51,56%, possuem de quatro a seis residentes por domicílio, 37,50% possuem de um a três e 10,94% das unidades familiares têm sete a 10 residentes.

Também se questionou aos entrevistados sobre o nível de bem-estar auferido com a visita da APA da Lagoa de Cima. Os resultados foram apresentados na Figura 9.

FIGURA 9 – Nível de bem-estar dos entrevistados.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Analisando-se o nível de bem-estar social que APA Lagoa de cima proporciona, considerando os dados apresentados na Figura 9, verificou-se que 50% dos entrevistados sentem tranquilidade quando estão visitando o local. Além disso, também como mostra a Figura 9, nenhum deles alegou sentir inquietação ou medo. Quanto à infraestrutura local, os resultados obtidos estão apresentados na Figura 10.

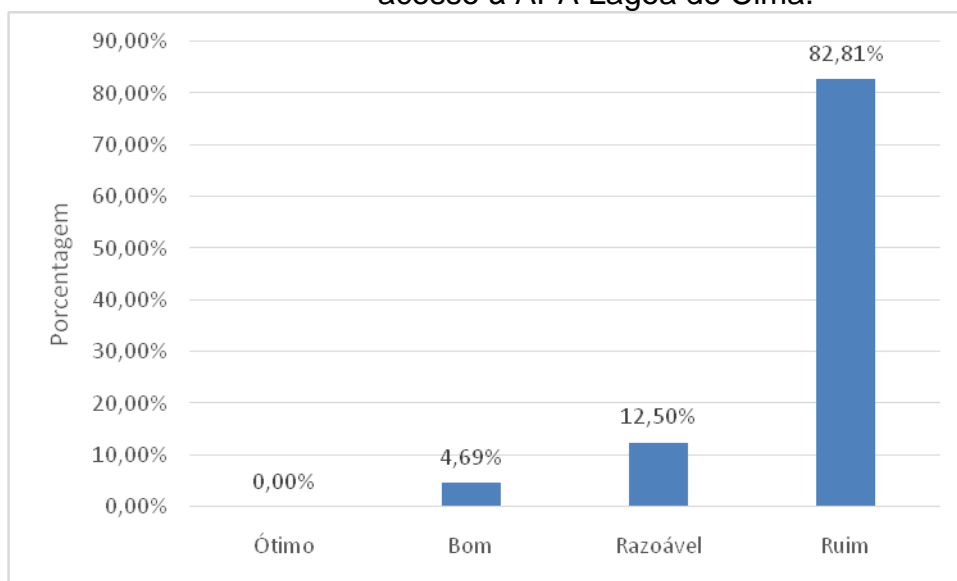
FIGURA 10 – Percepção dos entrevistados sobre a infraestrutura local.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Questionados sobre a infraestrutura local (limpeza, iluminação pública, ruas e esgoto), de acordo com os resultados expostos na Figura 10, verificou-se que 67,19% dos entrevistados alegaram ser ruim, ou seja, estão insatisfeitos com o serviço público de saneamento local.

Perguntou-se também sobre as condições de acesso para a APA da Lagoa de Cima. Os resultados foram apresentados na Figura 11.

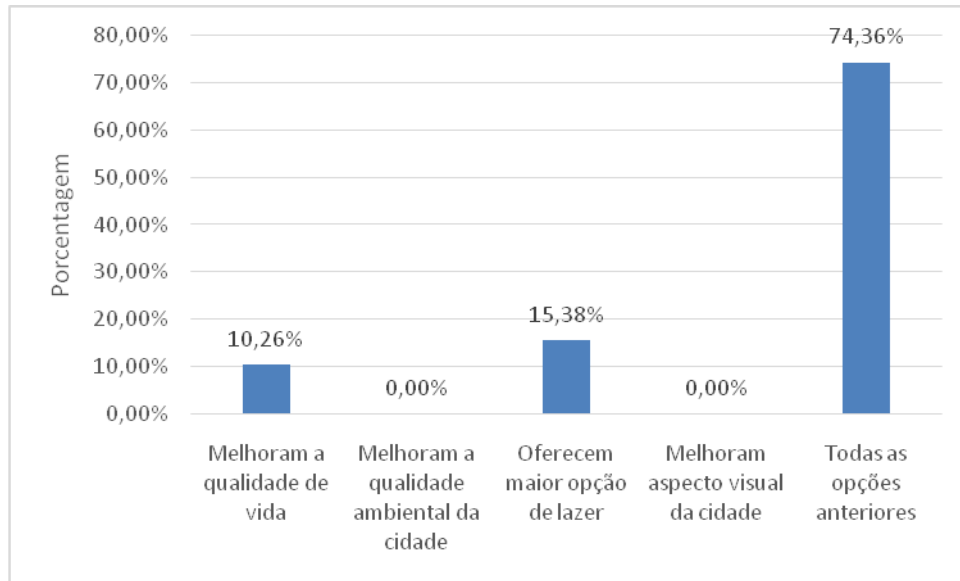
FIGURA 11 – Percepção dos entrevistados sobre a infraestrutura das estradas de acesso à APA Lagoa de Cima.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Sobre a infraestrutura das estradas que dão acesso a APA Lagoa de Cima, considerando as respostas expostas na Figura 11, notou-se que 82,81% dos entrevistados alegaram que estas estão em condições ruins. Há uma grande insatisfação com a manutenção dessas estradas de acesso que hoje são de responsabilidade do governo do município.

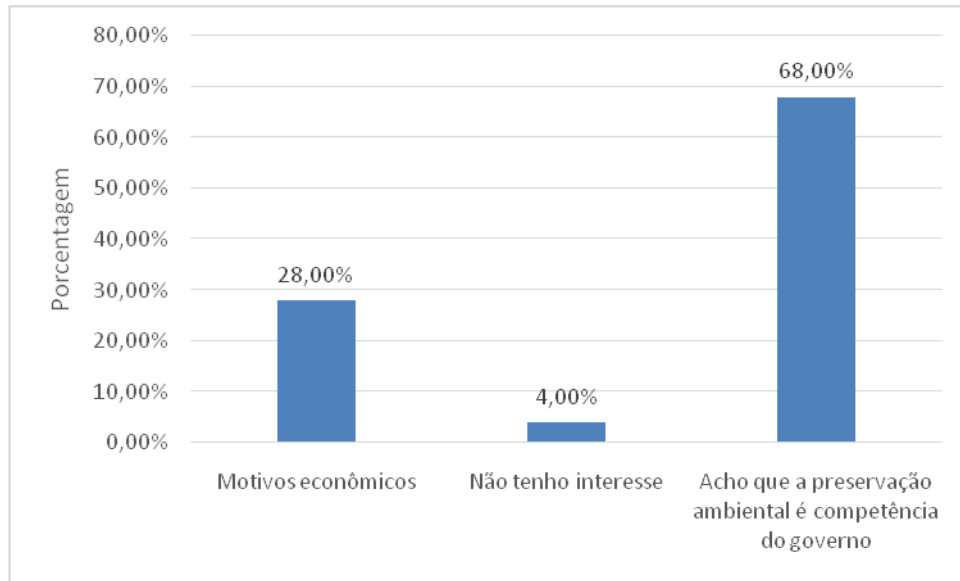
Questionou-se se os visitantes estavam dispostos a pagar por visitar a APA. Notou-se que dos 64 entrevistados, 39 afirmaram estar dispostos a pagar pela preservação da APA Lagoa de Cima, ou seja, cerca de 61% dos entrevistados. Também procurou-se entender os motivos pelos quais os indivíduos que visitam a APA, afirmaram estarem dispostos a pagar por desfrutar desse recurso natural. As respostas foram sumarizadas na Figura 12.

FIGURA 12 – Motivos dos entrevistados dada a sua disposição a pagar (DAP)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Conforme análise dos resultados apresentados na Figura 12, observou-se que, dos dispostos a pagar (61% do total entrevistado), 74,36% julgaram esse procedimento importante e disseram que investimentos como esse melhoram a qualidade de vida, melhoram a qualidade ambiental da cidade, oferecem maior opção de lazer e melhoram o aspecto visual da cidade.

Verificou-se também que 25 entrevistados, ou seja, cerca de 39% do total disseram que não estavam dispostos a pagar pela preservação da APA Lagoa de Cima. Os motivos que levaram a essa decisão estão distribuídos conforme Figura 13.

FIGURA 13 – Motivos dos entrevistados não estarem dispostos a pagar

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

De acordo com os resultados apresentados na Figura 13, notou-se que 68% acham que a preservação ambiental é competência do governo, enquanto que 28% alegaram motivos econômicos. Buscando-se entender melhor a contribuição, na forma da DPA, é apresentada na Tabela 1 a estatística descritiva da DPA.

TABELA 1 -Estatísticas descritivas, usando as observações 1 – 64 para a variável 'DPA'

Estatística	Valor (R\$)
Média	13,359
Mediana	5,000
Mínimo	0,000
Máximo	50,000
Desvio padrão	16,209
Coeficiente de Variação	1,213

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Como pode ser observado, pela análise da Tabela 1, a média que as pessoas estariam dispostas a pagar por ano é de cerca R\$ 13,36 tendo um desvio padrão de R\$ 16,21. Em termos percentuais, isso significa que os desvios são de 121% em termos da média, como é mostrado pelo cálculo do Coeficiente de

Varição (CV). Já na Tabela 2 é apresentada a distribuição de frequência para a variável DPA em intervalos de R\$ 5,00.

TABELA 2 - Distribuição de frequência para DPA.

Intervalo	Ponto médio	Frequência	Relativo	Acumulado
<5,00	2,50	25	39,06%	39,06%
5,00 - 10,00	7,50	8	12,50%	51,56%
10,00 - 15,00	12,50	7	10,94%	62,50%
15,00 - 20,00	17,50	4	6,25%	68,75%
20,00 - 25,00	22,50	4	6,25%	75,00%
25,00 - 30,00	27,50	3	4,69%	79,69%
30,00 - 35,00	32,50	5	7,81%	87,50%
35,00 - 40,00	37,50	0	0,00%	87,50%
40,00 - 45,00	42,50	2	3,12%	90,62%
>= 45,000	47,50	6	9,38%	100,00%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Como pode ser observado, de acordo com os dados da Tabela 2, 25 pessoas da amostra, equivalente a 39,06%, não estavam dispostos a pagar R\$ 5,00 para preservação da APA Lagoa de Cima. Por sua vez, cerca de 60% da amostra está disposta a contribuir na faixa entre R\$ 5,00 e R\$ 50,00. Resultados semelhantes foram observados em Cirino e Lima (2006) onde 59,8% dos entrevistados estariam dispostos a contribuir, ao passo que 40,2% não mostraram esse interesse.

Na tabela 3 apresenta-se o cálculo da Disposição a Pagar Anual- DAP. Assim, a DAP da população foi obtida por meio do resultado da multiplicação da disposição a pagar média coletada, pela população do município de campos dos Goytacazes, RJ.

TABELA 3 - Valor anual de contribuição da DPA

Proporção	Valor	DPAA
61%	R\$13,36	R\$3.775.504,89
100%	R\$13,36	R\$6.195.446,16

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Pela Tabela 3, e considerado que 61% da população do município de Campos dos Goytacazes, onde fica localizada a APA Lagoa de Cima, contribuisse com R\$ 13,36 o valor total arrecadado em um ano seria de R\$ 3.775.504,89 para que pudesse ser investido na preservação e melhorias em infraestrutura da localidade. Se a adesão fosse de 100% da população esse valor aumentaria para R\$ 6.195.446,16. O valor se assemelha ao valorado para APA São José no estudo de Cirino e Lima (2006) que foi de R\$ 8.555.838,72 enquanto se encontra bem abaixo do valor estimado por Souza et al (2016) para a Lagoa do Vigário que ficou no valor de R\$25.590.190,08.

Utilizando o método contingente de valoração ambiental e a amostra de dados coletada, estimou-se o modelo econométrico conforme apresentado na Equação (3), pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários. Os resultados foram apresentados na Tabela 4 e estes foram obtidos por meio do programa econométrico *EViews*^R. Para isso, foram utilizadas 39 observações de entrevistados que estavam dispostos a pagar pela preservação ambiental da unidade, excluindo-se os questionários de pessoas que não se mostraram dispostas a contribuição.

TABELA 4 -Resultados da estimativa da regressão múltipla da DPA, por MQO, Variável dependente: DPA

Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	p-valor
Constante	8,029577	17,42482	0,460812	0,6479
Renda	0,003988	0,001783	2,236741	0,0320**
Escolaridade	0,129501	1,088565	0,118965	0,9060
Idade	-0,103661	0,196768	-0,526820	0,6017
Cor	8,046131	4,668106	1,723639	0,0939*
R-quadrado	0,290499	Média dependente var.		21,92308
R-quadrado ajustado	0,207029	D. P. var. dependente		15,58573
E. P. da regressão	13,87893	Critério de Akaike		8,217830
Soma resíd. Quadrados	6549,238	Critério de Schwarz		8,431107
Log verossimilhança	-155,2477	Critério Hannan-Quinn		8,294352
Estatística F	3,480254	Estatística Durbin-Watson		0,561479
p- valor (estatística F)	0,017373			

Nota 1: (**), (*) representam, respectivamente, 5% e 10% de significância estatística.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

No entanto, notou-se pelo teste de Durbin-Watson a presença de autocorrelação nos resíduos de modelo, uma vez que a estatística do teste foi de cerca de 0,56 sendo impossível interpretar as variáveis explicativas geradas. Segundo (GUJARATI, 2006), o modelo clássico pressupõe que o termo de erro relacionado a qualquer das observações não é influenciado pelo termo de erro de qualquer outra observação, assim a presença de autocorrelação deve ser corrigida.

Realizando-se o teste de Breusch-Godfrey (BG), foi detectado também presença de correlação serial, como pode ser visto nas Tabelas de 5, em que foram usadas defasagens de 1,2,3, e 4 na regressão auxiliar, respectivamente, para se fazer o teste de BG, termos autoregressivos, incluídos. Como o valor-p associado a estatística BG foi acima menor do que 0,01, rejeitamos a hipótese nula de ausência de autocorrelação para o nível de significância de a 1%.

TABELA 5 - Termos autoregressivos1, 2, 3 e 4.

Termos autoregressivos	1	2	3	4
Estatística F	48,08539	36,82364	25,11080	1.887.978
R-quadrado	23,12784	27,18711	27,62999	2.791.196
p-valor F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
p-valor Qui-quadrado	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Dada a presença de correlação serial, foi estimado um novo modelo assumindo erros autoregressivos de primeira ordem, AR(1). O modelo com correção da autocorrelação apresentado na Tabela 6 resultou em uma mudança nas estimativas dos parâmetros e nos valores das estatísticas R^2 e F, e nos testes de Durbin-Watson, que agora, são de 0,976577 e 266,8352 respectivamente. As estatísticas t também apresentaram mudanças.

TABELA 6 - Resultados da estimativa da regressão múltipla da DPA em função de seus determinantes

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Estatística t	p-valor
Constante	-50,79164	132,0885	-0,384527	0,7031
Renda	0,000499	0,000242	2,059701	0,0476**
Escolaridade	-0,225667	0,151952	-1,485125	0,1473
Idade	-0,037646	0,025692	-1,465304	0,1526
Cor	2,051869	0,753038	2,724788	0,0103**
AR(1)	1,016352	0,028617	35,51619	0,0000
R-quadrado	0,976577	Média dependente var.		22,36842
R-quadrado ajustado	0,972917	D. P. var. dependente		15,54144
E. P. da regressão	2,557636	Critério de Akaike		4,859983
Soma resíd. Quadrados	209,3281	Critério de Schwarz		5,118549
Log verossimilhança	-86,33968	Critério Hannan-Quinn		4,951979
Estatística F	266,8352	Estatística Durbin-Watson		2,208264
p- valor (estatística F)	0.000000			

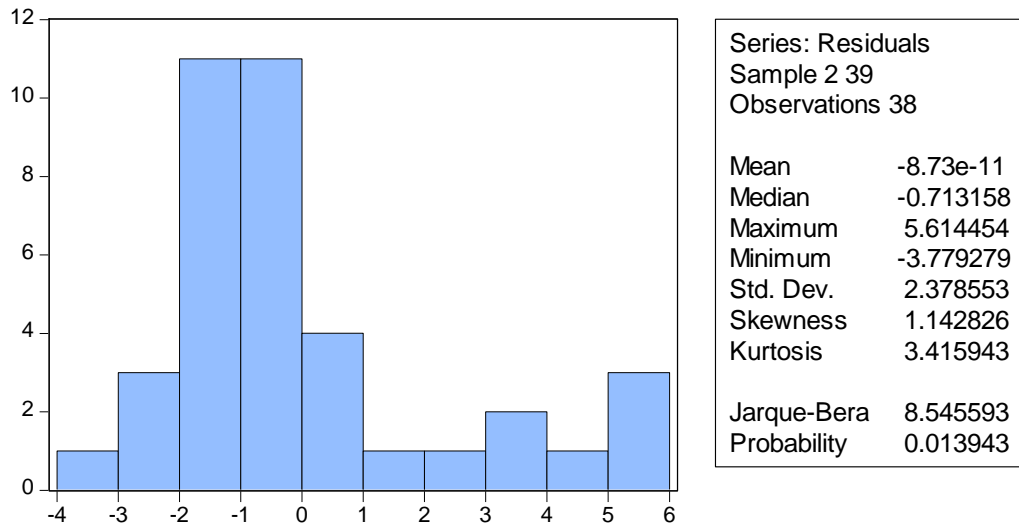
Nota 1: (**), (*) representam, respectivamente, 5% e 10% de significância estatística.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.

Pelo teste de Breusch-Godfrey (BG), a correlação serial foi corrigida, como pode ser visto no apêndice B, em que foram usadas defasagens de 1,2,3, e 4 na regressão auxiliar, respectivamente. Como o valor-p associado a estatística BG foi acima de 0,01, 0,05 e 0,10, não rejeitamos a hipótese nula para o nível de significância de 1%, 5% e 10%.

Por sua vez, a Figura 14 mostra os resultados da distribuição de frequência e do teste de normalidade de Jarque-Bera para os resíduos do modelo estimado (conforme Tabela 6), que foi de 8,54 com p-valor de 0,0139, maior que 0,01 e, portanto, não rejeitando-se a normalidade dos resíduos.

FIGURA14 – Resultados da distribuição de frequência e da série dos resíduos estimado.



Fonte: Elaborado no *Eviews*, a partir dos resultados da pesquisa.

Nesse sentido, foi possível então interpretar os resultados dos parâmetros estimados no modelo (Conforme tabela 6). Pôde-se notar que a variável renda foi significativa a 5% e que ela influencia positivamente na DPA. Assim, um aumento de R\$ 1000,00 na renda familiar do indivíduo aumenta, aproximadamente R\$ 0,49 a sua disposição a pagar pela preservação ambiental da unidade. Neste caso, o senso de preservação ambiental está relacionado com a Renda. Em Cirino e Lima (2006) utilizando outro método, logit, na estimação do modelo o resultado foi que considerando um aumento de R\$ 1.000,00 na renda familiar, a elevação sobre a probabilidade da DAP seria de 20 pontos percentuais, indicando que a referida variável também tem influência importante sobre o fenômeno em estudo.

A variável cor foi mais uma variável significativa a 5%, o sinal positivo do parâmetro demonstra que os indivíduos declarados de cor brancos estão mais dispostos a pagar pela preservação da APA Lagoa de Cima. Já as variáveis escolaridade e idade tiveram sinais negativos para parâmetros. Porém, não foram significantes no modelo.

5. CONCLUSÃO

O método contingente de valoração mostrou-se eficiente no presente trabalho. Apesar de haver limitações na sua aplicação, foi obtido êxito em medir a disposição a pagar (DAP) de seus visitantes e estipular um valor de uso para a APA Lagoa de Cima. Estas limitações surgem pela possibilidade de a pesquisa realizada não representar propriamente as preferências econômicas, sendo condicionadas pela forma de aplicação do questionário ou do método do entrevistador (SERRA et al, 2004). É destacada também a possibilidade de influência intencional nos resultados da pesquisa por meio da expressão de um protesto e não de um valor, da intenção de obter vantagem a partir da resposta e da possibilidade de tentar agradar ao entrevistador (BELLUZZO, 1999).

Ao analisar o perfil dos entrevistados observou-se, conforme a amostra avaliada que na sua maioria, 45,31% possuem uma renda familiar de até 1,5 salário mínimo (R\$ 1431,00) e 40,63% cursaram até o ensino médio completo.

Foi observado um alto índice de frequência na APA, por parte dos visitantes, já que 51,57% alegaram frequentar o local quase todo fim de semana ou mais de uma vez na semana. Todos eles, 100%, alegam se sentirem bem, tendo paz, tranquilidade e prazer na visita. Apesar disso, 67,19% estão bem insatisfeitos com a estrutura local, como limpeza, iluminação pública, calçamento de ruas; e 82,81% alegaram estarem insatisfeitos com a estrutura das estradas que ligam o centro urbano e distritos à APA Lagoa de Cima.

Apesar de observar uma maioria de cerca de 61% dos entrevistados que se disseram dispostos a pagar pela preservação ambiental do local, 39% não se dispuseram a pagar, e desses, 68% alegam que essa responsabilidade é do governo. Mesmo tendo entendimento dos problemas ambientais e da importância da preservação da localidade que atingem diretamente o seu acesso ao lazer os visitantes, os entrevistados transferem a responsabilidade de conservações e melhorias ao governo.

Além disso, a hipótese do estudo, de que indivíduos com maior nível de renda demonstrariam maior disposição a pagar, foi confirmada. Porém, não se confirmaram as hipóteses de que pessoas com maiores níveis de escolaridade e de maiores idades estariam mais dispostas a contribuir.

A pesquisa empírica é realizada é um instrumento efetivo na orientação do poder público a medida que atenta ao reconhecimento da área de preservação existente e seu potencial econômico como ativo ambiental. Aconselha-se para pesquisas futuras, estudos que estimem um valor total paraa APA Lagoa de Cima utilizando abordagens e modelos econométricos alternativos, com o objetivo de verificar se existem diferenças significativas nos resultados obtidos por tais metodologias e a utilizada nesta pesquisa.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, C.; DACHS, J. N. **Acesso à educação por faixas etárias segundo renda e cor/raça.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 131, p. 399-422, 2007.

BIDEGAIN, P., BIZERRIL, C., SOFFIATI, A. **Lagoas do Norte Fluminense-Perfil Ambiental.** Rio de Janeiro: Semads, 2002.

BELLUZZO, W. **Avaliação contingente para a valoração de projetos de conservação e melhoria dos recursos hídricos.** Brasília: Ipea, (Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 29, n. 1), 1999.

CACCIAMALI, M. C.; HIRATA, G. I. **A influência da raça e do gênero nas oportunidades de obtenção de renda: uma análise da discriminação em mercados de trabalho distintos: Bahia e São Paulo.** Estudos Econômicos, 35 (4): 767-795, 2005.

CIRINO, J.; LIMA, J.E. **Valoração contingente da Área de Proteção Ambiental (APA) São José-MG: um estudo de caso.** Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 46, n. 3, p. 647-672, 2008.

HAIR JR., J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R.; BLACK, W. **Multivariate data analysis.** 17ª Edição. Prentice-Hall, 2009.

FIGUEIREDO FILHO, D., SILVA JUNIOR, J. e ROCHA, E. **“O que fazer e o que não fazer com a regressão: pressupostos e aplicações do modelo linear de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)”** Revista Política Hoje, v. 20, 1, 44-99., 2011.

FRIEDMAN, L.S. **The microeconomics of public policy analysis.** New Jersey: Princeton University Press, p. 764, 2002.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MATTOS, K.M.C.; MATOS, K.M.C.; MATTOS, A. **Valoração econômica do meio ambiente dentro do contexto do desenvolvimento sustentável.** Revista Gestão Industrial. v. 01, n. 02: pp. 105-117, 2005.

MAY, P.H.; NETO, F.C. V.; POZO, O. V. C. **Valoração econômica da biodiversidade. Estudo de caso no Brasil.** Ministério do meio do meio ambiente-MMA. 2000.

MOTTA, R.S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.**, 1997.

NOGUEIRA, Jorge Madeira. MEDEIROS, Marcelino A. A. e ARRUDA, Flávia S. T. **Valoração econômica do meio ambiente: ciência ou empiricismo?** Cadernos de ciência e tecnologia. Brasília: Embrapa, v.17, n.2, p. 81, 2002.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6. Edição, São Paulo: Pearson, 2006.

SERRA, M. A.; GARCIA, E. M.; ORTIZ, R. A.; HASENCLEVER, L. e MORAES, G. I. **A Valoração Contingente como Ferramenta de Economia Aplicada a Conservação Ambiental: o Caso da Estrada Parque Pantanal**. *Planejamento e Pesquisas Públicas*, 27: 193-212, 2004.

SOUZA, F. P.; SANTOS, A. S. P.; TEIXEIRA, T.; PERTEL, M.; ACSERALD, M. V.; MARCONDES, Q.; HILDEBRANDT, D. **Aplicação do Método de Valoração Contingente para Mensurar a Percepção sócio Ambiental dos Moradores que Vivem no Entorno da lagoa do Vigário**. *Perspectivas online, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, v. 15, n. 6, p. 31-52, 2016.

APÊNDICE A - Questionário

Projeto de Pesquisa: VALORAÇÃO ECONÔMICA DA APA LAGOA DE CIMA NA CIDADE DE CAMPOS DOS GOYTACAZES- RJ: APLICAÇÃO DO MÉTODO CONTIGENTE

1. Onde você reside?

No distrito da Lagoa de cima

Turista origem? _____

2. Idade: _____

3. Ocupação: _____

4. Qual é o seu nível de escolaridade?

Analfabeto

Ensino Fundamental Incompleto

Ensino Fundamental Completo

Ensino Médio Incompleto

Ensino Médio Completo

Superior Incompleto

Superior Completo

5. Como você se define?

Branco

Negro

Pardo(a)/mulato(a)

Amarelo(a) (de origem oriental)

Indígena ou de origem indígena

6. Qual o seu estado civil?

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)
- Viúvo(a)
- Outro

7. Onde você mora atualmente?

- Em casa
- apartamento

8. A quanto tempo reside no mesmo lugar?

9. Onde residia anteriormente?

10. Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa? (Contando com seus pais, irmãos, cônjuge, filhos ou outros parentes que moram na mesma casa com você).

11. Somando a sua renda com a renda dos familiares que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar? (Considere a renda de todos os seus familiares que moram na sua casa com você).

- Nenhuma.
- Até 1,5 salário mínimo (até R\$ **R\$ 1.431,00**).
- Acima de 1,5 até 3 salários mínimos(**R\$ 1.431,00 a R\$ 2.862,00**).
- Acima de 3 até 5 salários mínimos (**R\$ 2.862,00 a R\$ 4.770,00**).
- Acima de 5 até 7 salários mínimos (**R\$ 4.770,00 a R\$ 6.678,00**).
- Acima de 7 até 10 salários mínimos (**R\$ 6.678,00 a R\$ 9.540,00**).
- Acima de 10 até 20 salários mínimos (**R\$ 9.540,00 a R\$ 19.080,00**).

() Acima de 20 salários mínimos (mais de R\$ **19.080,00**).

12. Qual a Frequência aproximada de visitas a APA Lagoa de Cima?

() a minha primeira visita

() mais de 1 vez por semana

() quase todo fim de semana

() 1-2 vezes por ano

() outras respostas _____

13. Quando você está na APA Lagoa de Cima, qual é a sua sensação?

() Tranquilidade () Paz () Prazer () Inquietação () Medo

Outros: _____

14. Em uma escala de 1 a 5, onde 5 significa muito importante e 1 sem importância, qual é o nível de importância da preservação ambiental da APA Lagoa de Cima? _____

15. Qual a sua opinião em relação infraestrutura na APA Lagoa de Cima (limpeza, iluminação pública, ...)?

() Ótimo () Bom () Razoável () Ruim

16. Qual a sua opinião em relação a infraestrutura das estradas que destinam a APA Lagoa de Cima?

() Ótimo () Bom () Razoável () Ruim

17. A Lagoa de Cima, localizada no Município de Campos dos Goytacazes, região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, é uma Área de Preservação Ambiental (APA) desde de 1992. Ela é abastecida pela confluência dos rios Urubu, Imbé e por três pequenos córregos, que juntos possuem uma área de drenagem de 986km², formando um espelho d'água com 14,95 km² de área, 18 quilômetros de circunferência, tendo aproximadamente quatro metros de profundidade (BIDEGAIN et al, 2002 p. 87).

Sabendo da importância do ecossistema e do bem-estar social que a lagoa oferece prestando serviços importantes para a população e para sustentação da vida no nosso planeta (inclusive a preservação da biodiversidade e a regulação do clima global), você estaria disposto a pagar pela preservação ambiental da Lagoa e possíveis melhorias em infraestrutura através de um programa especial? Esse valor seria pago anualmente a uma Associação da preservação ambiental da Lagoa.

Você estaria disposto a pagar?

Sim Não

18. Se a sua resposta é “**SIM**”, a Disposição a Pagar uma vez ao ano poderia ser, em Reais (R\$):

25,00 10,00 40,00 50,00 5,00 30,00 35,00 15,00 45,00
20,00

19. Se a sua resposta é “**NÃO**”, por quê?

Motivos econômicos.

Não vejo a necessidade.

Não tenho interesse.

Não entendo o problema.

Não acredito que um programa da preservação ambiental da Lagoa de Cima vá funcionar.

Acho que preservação ambiental é competência do governo.

20. Se sua resposta é sim, este investimento é importante por qual motivo?

Melhoram a qualidade de vida

Melhoram a qualidade ambiental da cidade (poluição do ar, sonora,...)

Oferecem maior opção de lazer (mergulho, caminhada, ...)

Melhoram aspecto visual da cidade

Todas as opções anteriores

21. Se a APA Lagoa de Cima fosse completamente fechada para visitas, você poderia indicar qual outro lugar que substituísse os serviços turísticos e de bem-estar da Lagoa e que fosse disponível para seu acesso? Qual?

() Não () Sim _____

APÊNDICE B – Tabela dos termos autoregressivos**TABELA 1** -Termos autoregressivos 1, 2, 3 e 4.

Termos autorregressivos	1	2	3	4
Estatística F	0,450400	0,218155	0,261260	0,421507
R-quadrado	0,544196	0,544738	0,999997	2,158224
p-valor F	0,5071	0,8053	0,8527	0,7917
p-valor Qui-quadrado	0,4607	0,7616	0,8013	0,7067

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa, 2018.