UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA

VALOR DE USO: ESTUDO DE CASO SOBRE O PARQUE DAS ÁGUAS MINERAIS SALUTARIS, PARAÍBA DO SUL, RJ

Danilo Argôlo de Souza

ORIENTADOR: **Prof. Dr. Fábio Souto de Almeida**
CO-ORIENTADOR: **MSc. Rafael Vieira da Silva**

TRÊS RIOS - RJ
JULHO – 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA

VALOR DE USO: ESTUDO DE CASO SOBRE O PARQUE DAS ÁGUAS MINERAIS SALUTARIS, PARAÍBA DO SUL, RJ

Danilo Argôlo de Souza

Monografia apresentada ao curso de Gestão Ambiental, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental da UFRRJ, Instituto de Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

TRÊS RIOS - RJ
JULHO - 2014

Souza, Danilo Argolo, 2014 -

Valor de Uso: estudo de caso sobre o Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul, RJ. / Danilo Argôlo de Souza. - 2014.
20p. : grafs., tabs.

Orientador: Fábio Souto de Almeida.
Monografia – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências do Meio Ambiente.
Bibliografia: p. 18-19.

1. biodiversidade, recursos naturais, valoração ambiental.
II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto Três Rios.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA

VALOR DE USO: ESTUDO DE CASO SOBRE O PARQUE DAS ÁGUAS MINERAIS SALUTARIS, PARAÍBA DO SUL, RJ

Danilo Argôlo de Souza

Monografia apresentada ao Curso de Gestão Ambiental como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Aprovada em 17/07/2014

Banca examinadora:

_____
Prof. Orientador Dr. Fábio Souto de Almeida

_____
Prof. Co-orientador MSc. Rafael Vieira da Silva

_____
Profª. Dr. Erika Cortines

_____
Profª. Dr. Fabíola de Sampaio Rodrigues Grazinoli Garrido.

TRÊS RIOS - RJ
JULHO – 2014

Dedico aos meus pais, Dilson e Delzuita, e meu irmão Diogo.

AGRADECIMENTO

Ao Professor Fabio pela orientação, apoio e principalmente paciência durante a realização deste estudo.
Ao Professor Rafael pelo auxilio na definição do tema abordado.
Aos amigos Leonardo e Bárbara pelo auxílio na aplicação dos questionários.
À todos os professores que tiveram presença durante esta etapa da minha vida acadêmica.
Ao meu primo Denivam, pelo sugestão e incentivo na escolha do curso.
À minha namorada, Aline, pela compreensão nos meus momentos de ausência.

RESUMO

A valoração ambiental busca fornecer informações a respeito dos recursos ambientais, de maneira que possam auxiliar na formulação de políticas públicas, que objetivam os princípios da conservação e preservação dos recursos, e subsidiar ações mitigadoras de degradação ambiental. Diante disso, este estudo objetivou analisar o perfil dos usuários e realizar a valoração econômica do Parque das Águas Minerais Salutaris, em Paraíba do Sul - RJ. Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos a partir de entrevistas individuais realizadas aos sábados e domingos nos meses de janeiro e fevereiro de 2014. Foram aplicados um total de 103 questionários para avaliar o perfil dos visitantes e a obtenção da disposição a pagar (DAP), utilizando o método de jogos de leilão (bidding game). As variáveis coletadas para analisar o perfil dos usuários do Parque das Águas Minerais Salutaris foram analisadas pelas suas distribuições de frequências. Foi observado que 69 dos entrevistados são do sexo masculino (67,0 %) e 34 são do sexo feminino (33,0 %). Quanto a cidade que residem, 74,8 % são moradores de Paraíba do Sul e 25,2 % são de outras localidades. A maioria dos visitantes recebe de 1 a 3 salários mínimos (46,6 %). Em relação a frequência de visitação, 23,3 % responderam ser a primeira vez que visitavam o Parque, 39,8 % o frequentam de duas a três vezes por semana, 10,7 % frequentam diariamente e 26,2 % o fazem ao menos uma vez por mês. Das motivações para a visitação, 49,5 % dos entrevistados utilizam o Parque apenas para o seu lazer, 7,8 % para realizar prática de exercícios ou de esportes, 4,9 % estavam a trabalho e 37,9 % estavam com objetivo de coletar água do fontanário local. Os resultados mostraram que 52,4% dos entrevistados estão dispostos a pagar pela conservação do Parque e chegou-se a um valor de uso R$ 8,52 por entrada. Assim, uma expressiva parcela dos usuários do Parque das Águas Minerais Salutaris está disposta a pagar um valor para a manutenção e conservação do local. Foi observada uma porcentagem alta de recusas ao pagamento interpretadas sob o viés de protesto contra o Estado, que pode ser explicada devido à alta carga tributária do país e a insatisfação político-econômica dos brasileiros.

Palavras-chave: biodiversidade, recursos naturais, valoração ambiental.

ABSTRACT

The environmental valuation aim at providinge information about environmental resources, so that public policies with principles of conservation and preservation of resources may be produced, and will properly actions to avoid environmental degradation. Thus, this study was made in order to analyze the profile of users and perform economic valuation of Mineral Water Salutaris Park in Paraíba do Sul - RJ. The data used in this study was obtained from individual interviews conducted on Saturdays and Sundays between January and February 2014. About 103 surveys were used to assess the profile of visitors and obtaining the willingness to pay (WTP), using the method of bidding game. The variables collected to analyze the profile of users of the Mineral Water Salutaris Park were analyzed from their frequency distributions. It was observed that 69 of the respondents are male (67.0% of total) and 34 were female (33.0% of total). About the origin, 74.8% of interviewed people are residents of Paraíba do Sul, and 25.2% from other locations. Most visitors get 1-3 minimum wages (46.6%). Regarding the frequency of visits, 23.3% answered that have been first time they visited the park, 39.8% attended two to three times a week, 10.7% attend daily and 26.2% do so at least once a month. The motivations for visitation, 49.5% of the respondents use the park just for your pleasure, 7.8% to perform practical exercises or sports, 4.9% were working and 37.9% collected local water fountain. The results showed that 52.4% of respondents are willing to pay for conservation of the Park and it reached a use value R $ 8.52 per entry. Thus, a significant portion of the users of the Mineral Water Salutaris Park wanted to pay an amount for the maintenance and upkeep of the site. It was observed a high percentage of refusals to pay were protest against the state, which can be explained due to the high tax burden in the country and the political and economic dissatisfaction of the Brazilians.

Keywords: biodiversity, natural resources, environmental valuation.

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SÍMBOLOS

AC – Acre

BA – Bahia

DAP – Disposição a Pagar

DAR – Disposição a Receber

DF – Distrito Federal

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

FUNDAC – Fundação Cultural de Paraíba do Sul

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

MVC – Método de Valoração Contingente

RJ – Rio de Janeiro

VE – Valor de Existência

VERA – Valor Econômico dos Recursos Ambientais

VO – Valor de Opção

VUD – Valor de Uso Direto

VUI – Valor de Uso Indireto

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Justificativas para a valoração econômica de recursos ambientais.....pag.3
Figura 2. Variantes dos métodos de valoração.....pag.5.
Figura 3. Localização do Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ..... pag.8.
Figura 4. Morador realizando coleta de água mineral no Fontanário do Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ..... pag.8.
Figura 5. Nível de escolaridade dos frequentadores do Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ..... pag.11.
Figura 6. Renda mensal dos indivíduos que frequentam o Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ..... pag.12.
Figura 7. Disposição a pagar (DAP) e escolaridade de indivíduos que frequentam o Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.....pag.14.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Argumentos apresentados pelos entrevistados ara recusar o pagamento pelo acesso ao Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.....pag.15.

Tabela 2. Valores da DAP, total e porcentagem de entrevistados dispostos a pagar pelo acesso e a média da DAP no Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.....pag.15.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... pag.1.

1.1 OBJETIVOS..... pag.2.

1.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... pag.2.

2 REVISÃO TEÓRICA..... pag.3.

2.1. VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS AMBIENTAIS..... pag.3.

2.2. MÉTODOS DE VALORAÇÃO..... pag.4.

2.3. MÉTODO DA VALORAÇÃO CONTINGENTE (MVC)..... pag.5.

2.4. PRINCIPAIS VIESES DO MVC..... pag.6.

3 MATERIAIS E MÉTODOS..... pag.7.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO..... pag.7.

3.2. COLETA DOS DADOS..... pag.8.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS..... pag.9.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....pag.11.

4.1 PERFIL E PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS DO PARQUE DAS ÁGUAS MINERAIS SALUTARIS..... pag.11.

4.2 DISPOSIÇÃO A PAGAR DO USUÁRIOS..... pag.13.

5 CONCLUSÃO..... pag.17.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁGICAS..... pag.18.

ANEXOS ..... pag.19.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos que ocorreram em meados do século XX permitiram que diversos países aprimorassem seus processos industriais, acelerando a produção de bens e atingindo um novo patamar econômico. Esse processo, acompanhado do crescimento da população humana, tem causado a exploração excessiva dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente (BIDONE, 2004). Essa degradação ambiental, provocada por ações antrópicas, é resultado direto de uma limitada visão econômica de que o meio ambiente é apenas fornecedor de matéria-prima e o receptor de rejeitos dos processos produtivos e de consumo, possuindo recursos naturais abundantes e gratuitos (MOTA, 2009).

A qualidade de vida do ser humano está intimamente ligada às condições ambientais e, consequentemente, às espécies de animais e vegetais (PAIVA & GONÇALVES, 2002). Os ecossistemas prestam diversos serviços aos seres humanos, sem as quais é possível realizar diversas atividades econômicas (ANDRADE & ROMEIRO, 2012). Todavia, as pessoas que possuem a posse das terras onde esses ecossistemas estão inseridos nem sempre recebem alguma compensação pelos insumos utilizados e quando os custos ambientais da exaustão/degradação não são internalizados por aqueles que a geram, são transferidos a terceiros. Devemos ressaltar que não há o devido interesse por parte do mercado de investir em técnicas menos predatórias ao ambiente, que geralmente só são utilizadas caso a legislação vigente exija (MOTA, 2009).

O Estado do Rio de Janeiro está inserido no bioma Mata Atlântica, que é considerado um *hotspot* de biodiversidade (MYERS *et al*., 2000). No Estado, o uso extensivo dos recursos florestais e a abertura de espaços para a agricultura e pecuária reduziram drasticamente as áreas cobertas por ecossistemas naturais (RIBEIRO *et al*., 2009). Nos municípios que pertencem à planície do Rio Paraíba do Sul pouco restou da cobertura florestal original, pois as florestas foram removidas para dar lugar ao cultivo do café e atualmente apresentam intensa atividade pecuária (NETO *et al*, 2014). A perda substancial do bioma acaba por impactar o nível de qualidade de vida da população atual e de suas gerações futuras, sem que estas necessariamente tenham benefícios dos bens naturais explorados, arcando diretamente com as externalidades negativas geradas.

A valoração dos bens e serviços ambientais surge então como uma proposta de métodos e técnicas que possuem o objetivo de atribuir valor monetário aos recursos ambientais, possibilitando sinalizar a importância dos impactos das atividades humanas nos

sistemas ambientais, bem como fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas que conservem o meio ambiente (MOTA, 2009). Com a valoração dos serviços ambientais pode-se demostrar mais claramente a importância dos ecossistemas naturais e promover a sua conservação.

A área de estudo, o Parque das Águas Minerais Salutaris é o principal ponto turístico existente no Município de Paraíba do Sul, tendo importante participação para o crescimento da cidade. É considerado como a primeira estância hidromineral do Estado do Rio de Janeiro, pois em 1887 foi solicitada a análise das suas águas e conclui-se que possui águas bicarbonatadas, ferruginosas e gasosas (FUNDAC, 2014). Em 1895 iniciou-se o engarrafamento e comercialização das águas, que passam a ser chamadas de "Águas Minerais da Parahyba do Sul". Todavia, foi somente em 1942 que ocorreu um maior investimento no comércio das águas, construção do fontanário e do "Hotel Thermas Salutaris" e a criação do Parque, impulsionando a atividade turística e o desenvolvimento econômico de Paraíba do Sul (FUNDAC, 2014).

O Parque das Águas Minerais Salutaris acabou sendo desativado, mas após 15 anos passou por processos de revitalização, como a recuperação das fontes minerais e dos jardins e o plantio de mudas nativas, sendo reinaugurado em 2007 (CARVALHIDO, 2008).

1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil dos usuários do Parque das Águas Minerais Salutaris, em Paraíba do Sul - RJ., de acordo com sua frequência e uso do ambiente e realizar uma avaliação estimativa da disposição a pagar, com base na Metodologia de Valoração Econômica dos Recursos Naturais.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Analisar o perfil socioeconômico dos usuários do Parque Águas Minerais Salutaris.
- Aplicar a metodologia VERA, no sentido de estimar o valor de uso do Parque.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1. VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS AMBIENTAIS

Os recursos ambientais (bens ou serviços) são essenciais para a manutenção das relações ecológicas, porém não possuem valores econômicos como outros bens e serviços, disponíveis no mercado. O seu valor, contudo, pode ser medido pela melhoria do bem-estar social quando da preservação e recuperação ambiental ou medido a partir da redução do bem-estar, em função de prejuízos na quantidade e qualidade de recursos (MOTA, 2009). Existem várias justificativas para a valoração ambiental (Figura 1).

Figura 1. Justificativas para a valoração econômica de recursos ambientais.

Na ótica da sustentabilidade biológica	Atuando como função do meio ambiente na cadeia alimentar e na matriz de suprimentos; como ação de proteção dos recursos naturais.
Na ótica do enfoque ecológico	Como elemento de análise da capacidade de suporte e resiliência dos recursos naturais em uso; como subsídio às ações mitigadoras de degradação dos recursos naturais;
Na estratégia de defesa do capital	Como forma de manter o capital natural; como função estratégica dos recursos naturais para o desenvolvimento dos países.
Como subsídio à gestão ambiental	Como forma de defesa ética do meio ambiente; como suporte à formulação de políticas públicas ambientais.
Como enfoque nos aspectos econômicos	Como forma de estimação dos preços dos ativos naturais que não são cotados no mercado convencional; como mecanismo de mensuração monetária das externalidades oriundas de projetos de investimentos; como mecanismo de internalização de custos ambientais; como método de estimação de indenizações judiciais.

Fonte: *MOTA (2001) apud SOUZA (2006).*

De acordo com MOTTA (2006), o valor econômico dos recursos ambientais (VERA) é dado pelo somatório dos valores de uso direto (VUD), de uso indireto (VUI), de opção (VO) e de existência (VE). Portanto, o valor econômico dos recursos ambientais pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$VERA = (VUD + VUI + VO) + VE$$

O valor de uso direto é atribuído pelo indivíduo pela sua utilização direta do recurso, seja na forma de consumo direto, extração ou visitação. O valor de uso indireto está relacionado com as funções ecológicas do recurso como, por exemplo, o benefício obtido por uma floresta que regula o balanço hídrico da bacia hidrográfica. O valor de opção é dado pela preservação do recurso, para um possível uso no futuro. Quanto ao valor de existência, esse está associado ao interesse do indivíduo de preservar determinado recurso, sem necessariamente utilizá-lo, refletindo questões altruísticas, culturais ou éticas (MOTTA, 2006).

2.2. MÉTODOS DE VALORAÇÃO

Os métodos utilizados para mensurar o valor de bens ou serviços ambientais são classificados por MOTTA (2006) em:

Métodos da função de produção – quando o recurso natural constitui-se em um insumo ou substituto de um bem ou serviço privado, utilizam-se os seus preços de mercado. A variação de um produto é estimada em função da variação da quantidade de bens e serviços ambientais do recurso utilizado na produção;

Métodos da função de demanda – permitem visualizar as mudanças das preferências das pessoas em relação a variações na disponibilidade do recurso ambiental analisado. A disposição a aceitar ou receber dos indivíduos é medida frente a mudanças na qualidade e quantidade dos recursos ambientais.

Na literatura são encontrados diversos métodos de valoração que objetivam analisar diferentes parcelas do VERA. Entretanto, cada método apresenta limitações em suas estimativas. Na escolha do método deve-se atentar para as hipóteses analisadas, o objetivo do estudo e os dados disponíveis (MOTTA, 2006).

Os métodos menos onerosos e mais simples de utilizar são os de função de produção, pois basta avaliar o impacto que o uso de um recurso ambiental tem em uma atividade

econômica (MOTTA, 1997). Na Figura 2, são listados os diversos métodos de valoração, categorizados pelos 2 métodos fundamentais.

Figura 2. Variantes dos métodos de valoração.

<table>
<tr><td rowspan="2">Métodos da função de produção</td><td colspan="2">Método da produtividade marginal</td></tr>
<tr><td>Métodos de mercados de bens substitutos</td><td>Custo de reposição
Custos evitados
Custos de controle
Custo de oportunidade</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Métodos da função de demanda</td><td>Métodos de mercados de bens complementares</td><td>Preços hedônicos
Custo de viagem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Método de valoração contingente</td></tr>
</table>

Fonte: *MOTTA (2006)*.

2.3. MÉTODO DA VALORAÇÃO CONTINGENTE

É fundamentado na escolha do consumidor (economia neoclássica), onde o consumidor é soberano no seu processo de consumo, o qual exerce de acordo com as suas preferencias e de acordo com a utilidade dos bens e da sua renda (MOTA, 2009).

O MVC é um dos métodos mais utilizados para quantificar o valor monetário dos recursos ambientais e a justificativa é devido ao fato do MVC ser o único capaz de estimar o valor de existência dos recursos (MAIA, 2004).

Ele busca valorar os bens e serviços ambientais para os quais o mercado não estabelece valor por meio de questionários, podendo ser aplicados em diversos casos (SOUZA, 2006). A partir desses questionários pode-se captar, por exemplo, desejos, preocupações, comportamentos e atitudes dos indivíduos em relação ao bem ambiental (MOTA, 2009). E são obtidos os valores da disposição a pagar (DAP) e da disposição a receber (DAR), sendo o DAP o valor que reflete o quanto um indivíduo estaria propenso a pagar para usufruir de um benefício e o DAR o valor que uma pessoa estaria disposta a aceitar pela perda de determinado bem (MOTTA, 1997). O DAR costuma apresentar valores

superiores ao DAP, devido ao fato das pessoas estarem sempre mais dispostas a receber do que pagar (MAIA, 2004).

Umas das limitações do MVC encontra-se na dificuldade de captação do valor durante a manifestação de DAP de indivíduos que não são capazes de compreender ou desconhecem a variável ambiental que está sendo apresentada (MAIA, 2004).

2.4. PRINCIPAIS VIESES DO MÉTODO DA VALORAÇÃO CONTINGENTE

Considerando que o MVC é baseado na análise de respostas fundamentadas em um cenário hipotético, este método é susceptível a interpretações que influenciam nos resultados, mas estes erros podem ser minimizados pela correta amostragem e elaboração do questionário. A seguir são apresentados os vieses discutidos por MOTTA (1997) e SILVA (2003) em seus estudos de valoração:

Viés estratégico - está relacionado com a possibilidade da efetiva cobrança pelo recurso ambiental que está sendo apresentado. Caso os entrevistados pensem que pagarão pelo valor a que se comprometem, poderão responder valores abaixo de sua verdadeira DAP;

Viés do veículo de pagamento - ocorre em função da escolha do instrumento oferecido ao entrevistado para que possa expressar sua DAP. Por exemplo, os entrevistados podem sentir-se mais favoráveis a pagar determinado valor como taxa de entrada, do que aceitarem um acréscimo de mesmo valor nos impostos;

Viés do entrevistado e do entrevistador - está relacionado com o comportamento e aparência do entrevistador, pois em função da presença do entrevistador a pessoa que está sendo entrevistada pode se sentir constrangida e oferecer uma DAP maior. Para evitar esse problema, os entrevistadores podem ser treinados para apresentar o questionário sem influenciar na opinião do entrevistado;

Viés da informação - ocorre em função da forma de apresentação dos cenários hipotéticos feita pelo entrevistador, que afetam o DAP e o DAR, seja pelo nível de precisão quanto pelo detalhamento;

Viés do protesto - ele representa uma forma de comportamento político, uma vez que o entrevistado utiliza sua resposta como forma de protesto contra algo relacionado à pesquisa (MOTA, 2009).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Município de Paraíba do Sul (latitude 22° 09' 43" S; longitude 43° 17' 34" O; altitude de 275 m) pertence à Região Centro-Sul do Estado do Rio de Janeiro. Possui um território de 580,525 km² e população estimada em 41.955 habitantes (IBGE, 2014).

A vegetação natural do município é classificada como Floresta Estacional Semidecidual, está inserido no bioma Mata Atlântica e apresenta atualmente apenas pequenos fragmentos da vegetação original (IBGE, 2014). A precipitação pluviométrica é maior de dezembro a março e a época de seca engloba os meses de junho a setembro (RODRIGUES, 2014). Quanto a geologia, são encontradas rochas granada, biotita, sillimanita, gnaisse e quartzo-feldspático (DNPM, 2000).

O Parque das Águas Minerais Salutaris, localizado no Município de Paraíba do Sul (Figura 3), conta com 3 fontes de água mineral: Fonte Alexandre Abrahão, com água caracterizada como ferruginosa, que atualmente encontra-se desativada; Fonte Nilo Peçanha, ativa e fornece água alcalina; e a Fonte Maria Rita, também ativa com águas magnesianas. O Parque possui um fontanário que distribui a água mineral das duas fontes ativas, como observado na Figura 4(RODRIGUES, 2014).

De acordo com CAVALHIDO (2008), após a revitalização o Parque passou a contar com uma quadra poli-esportiva, dois campos de futebol society, ringue de patinação, pista de skate, bicicross e corrida, quiosques e uma loja da associação de moradores. A maior frequência de público no Parque ocorre aos finais de semana.

Figura 3. Localização do Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ. Fonte: RODRIGUES (2014).

Figura 4. Morador realizando coleta de água mineral no Fontanário do Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ. Fonte: RODRIGUES (2014).

3.2. COLETA DOS DADOS

Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos a partir de entrevistas individuais realizada aos sábados e domingos nos meses de janeiro e fevereiro de 2014. Foram aplicados um total de 103 questionários, com apenas 2 recusas sob a justificativa de não se interessarem pelo assunto. Os questionários foram respondidos pelos usuários do Parque das Águas Minerais Salutaris com mais de 18 anos. As entrevistas foram realizadas pelo pesquisador e por discentes do curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

O questionário (Anexo 1) foi constituído de três partes. Na primeira buscou-se construir o perfil socioeconômico dos entrevistados com questões que fazem o levantamento do sexo, renda per capita, nível de escolaridade e frequência de visitação. A segunda era composta por questões que procuram avaliar o tipo de utilização mais comum do Parque, grau de importância para usuários, seu nível de conservação, a percepção ambiental e a histórica do entrevistado. A terceira parte visava obter a máxima disposição a pagar (DAP) do entrevistado através da questão *"Para a conservação e melhoria no Parque Salutaris, você estaria disposto a pagar pelo acesso?"*.

Para a obtenção da DAP foi utilizado o método de jogos de leilão (*bidding game*), criado por DAVIS (1963) citado por MOTA (2009) no qual é oferecido ao entrevistado um valor inicial X, caso o entrevistado responda "SIM" é oferecido um novo valor superior e assim consecutivamente até obter-se uma resposta negativa, considerando assim o último valor aceito como sua DAP máxima. Caso a resposta ao valor inicial X seja "NÃO" são oferecidos então novos valores inferiores até obter-se uma resposta positiva do entrevistado. Os valores dos lances foram definidos pelo pesquisador e ajustados em um teste-piloto.

No primeiro dia de entrevistas, os questionários aplicados foram considerados como pertencendo a um teste-piloto, para avaliar o tempo de aplicação, o entendimento sobre as questões e realizar ajustes nos lances. Foram aplicados nesse momento 11 questionários.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis coletadas para analisar o perfil e as percepções dos usuários do Parque das Águas Minerais Salutaris foram analisadas pelas suas distribuições de frequências.

No cálculo da DAP foi utilizada a metodologia descrita por VIANA (2009), onde é realizada uma média ponderada da frequência relativa dos entrevistados dispostos a pagar Xi valor em relação ao total de entrevistados dispostos a pagar.

$$DAP = X_1.f_1 + X_2.f_2 + X_3.f_3....X_n.f_n$$

Onde:

X_i = o valor (R$) aceito a pagar pelo indivíduo;

f = a razão do número de entrevistados dispostos a pagar X_i pelo total de entrevistados dispostos a pagar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL E PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS DO PARQUE DAS ÁGUAS MINERAIS SALUTARIS

A partir da análise dos dados obtidos, foi observado que 69 dos entrevistados são do sexo masculino (67,0 % do total) e 34 são do sexo feminino (33,0 % do total). Quanto a cidade que residem, 74,8 % dos entrevistados são moradores do Município de Paraíba do Sul e 25,2 % são de outras localidades. Assim, uma porcentagem expressiva de usuários do Parque é de pessoas que se deslocam de outros municípios até Paraíba do Sul para usufruir dos recursos oferecidos pelo Parque.

Quanto ao grau de instrução, nenhum dos entrevistados acusou não possuir grau de instrução, apenas 12,6 % possuem o nível superior completo, enquanto 43,7 % dos entrevistados possuem o ensino médio completo (Figura 5).

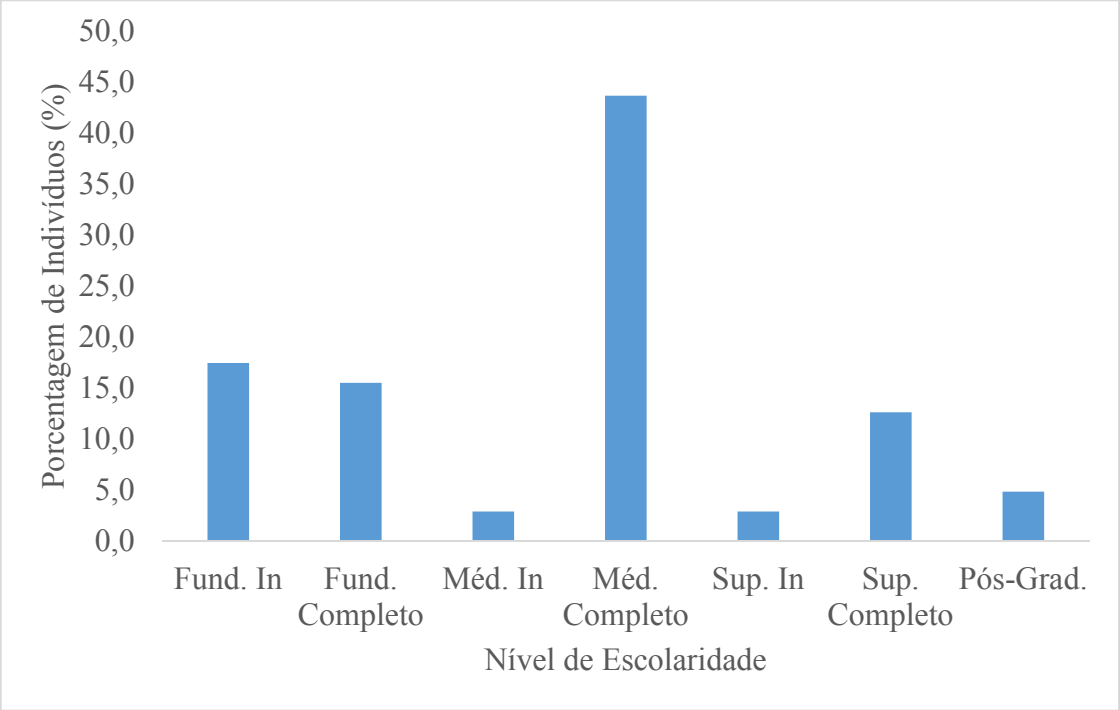

Figura 5. Nível de escolaridade dos frequentadores do Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.

Observou-se que 17,5 % declararam receber mensalmente menos de um salário mínino, 2,9 % recebem de 5 a 10 salários mínimos, 33,0 % de 3 a 5 salários mínimos e 46,6 % recebem de 1 a 3 salários mínimos (Figura 6). Dados do IBGE (2014) revelam que o rendimento mensal per capita dos domicílios particulares urbanos, em Paraíba do Sul, é de R$ 505, sendo ainda menor nos domicílios rurais (R$ 347).

Em relação a frequência de visitação, 23,3 % responderam ser a primeira vez que visitavam o Parque, 39,8 % o frequentam de duas a três vezes por semana, 10,7 % frequentam diariamente e 26,2 % o fazem ao menos uma vez por mês.

Quando questionados se no interior do Parque deveriam ser reservadas áreas para construção de prédios públicos ou indústrias, como ocorreu em tempos passados, 89,3 % dos entrevistado não concordaram com a proposta e 10,7 % foram a favor da construção. Duas motivações foram recorrentes como justificativa para não aceitarem a construção: o Parque contribui para qualidade do ar e a preocupação com a diminuição da disponibilidade de água.

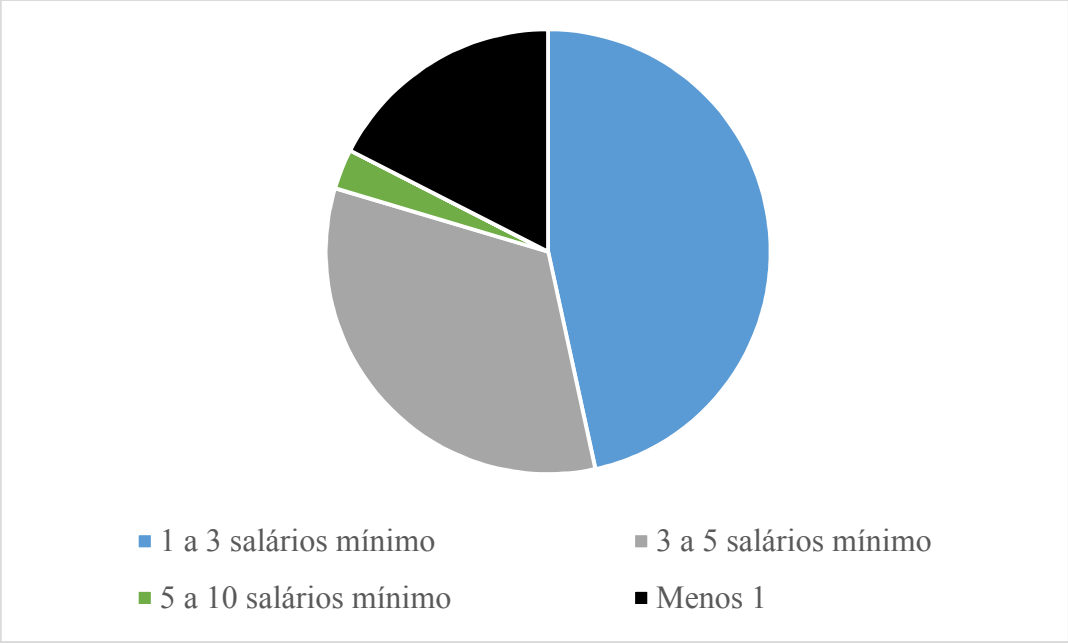

Figura 6. Renda mensal dos indivíduos que frequentam o Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.

Das motivações para a visitação, 49,5 % dos entrevistados utilizam o Parque apenas para o seu lazer, 7,8 % para realizar prática de exercicios ou de esportes, 4,9 % estavam à

trabalho e 37,9 % dos entrevistados foram enquadrados na categoria “outros” e estavam com objetivo de coletar água do fontanário local.

O Parque das Águas Minerais Salutaris, como pode ser observado, mesmo após sua revitalização e construção de novas áreas de lazer, continua tendo suas fontes minerais como forte atratativos para a visitação, tendo 63,1 % dos entrevistados afirmando consumir água do Parque Salutaris em sua residência e 36,9 % não consomem.

Quando questionados a respeito do nível de conservação ambiental do Parque, 34,0 % consideram o nível ótimo, 56,3 % responderam que o Parque se encontra com nível médio de conservação, 9,7 % acreditam estar com nível baixo e nenhum entrevistado considera que o Parque tenha nível muito baixo de conservação.

4.2 DISPOSIÇÃO A PAGAR DO USUÁRIOS

Analisando os dados, verifica-se que 52,4 % do total de usuários entrevistados do Parque das Águas Minerais Salutaris estão dispostos a pagar pela conservação do mesmo, enquanto que 47,6 % não apresentaram interesse em pagar. SILVA (2004) em seu estudo sobre o Parque Ambiental Chico Mendes – AC obteve 68 % de aceitação a pagar pela conservação. Já VIANA (2009) obteve 55,78 % de aceitação a pagar pelas melhorias, manuntença e conservação do Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Olhos d’ Água – DF.

Na análise da relação entre o DAP e o nivel de escolaridade, esperava-se que quanto maior fosse o grau de escolaridade maior fosse a participação de usuários dispostos a pagar. Todavia, essa hipótese não foi confirmada, visto que dos entrevistados que possuem nível superior apenas 38 % aceitaram pagar pela conservação, enquanto que os entrevistados que possuem nível fundamental e médio apresentaram uma maior propensão, 53 % e 58 % respectivamente (Figura 7).

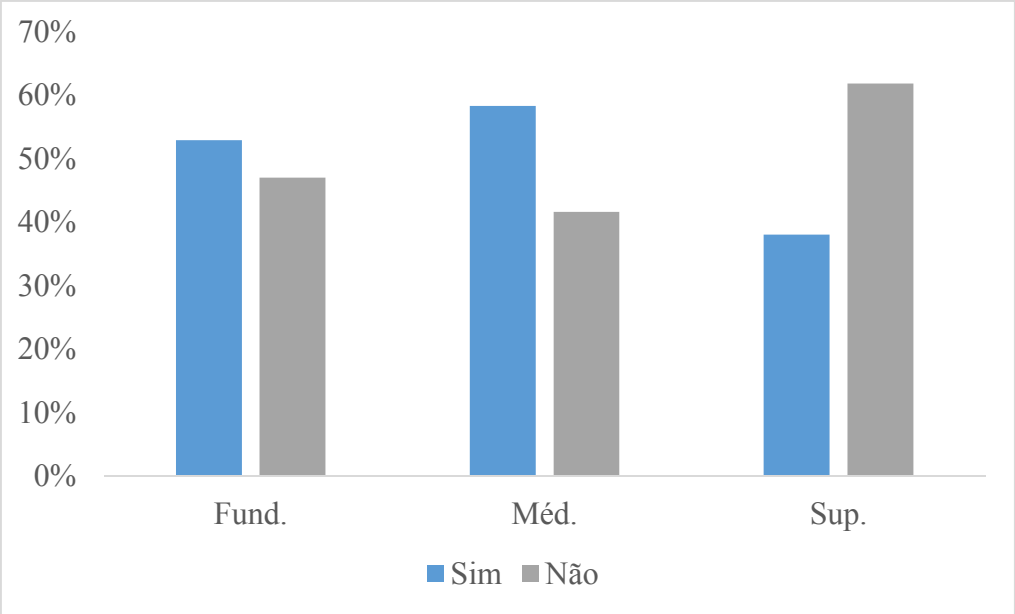

Figura 7. Disposição a pagar (DAP) pela entrada e escolaridade de indivíduos que frequentam o Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.

Em relação aos entrevistados que não aceitaram pagar pela conservação do Parque (47,6 % do total), a principal motivação encontrada é relativa ao viés de protesto contra o governo (Tabela 1). Inclusos nessa categoria estão os que consideram já pagar muitos impostos e os que acreditam que a conservação e manutenção do Parque são deveres da Prefeitura de Paraíba do Sul.

De acordo com Carson (1991) citado por Viana (2009), é usual obter uma porcentagem em torno de 20 % a 30 % da amostra de voto de protesto, quando trabalha-se com amostras aleatórias, incluindo indivíduos de todas as idades e níveis de escolaridade e quando a valoração é realizada para um bem que a população não está acostumada a valorar economicamente. A insatisfação político-econômica dos brasileiros com casos de corrupção expostos pela mídia também ajuda a explicar a elevada porcentagem de pessoas que responderam motivadas pelo viés de protesto contra o governo.

Foi encontrado um valor médio de DAP de R$ 8,56 por entrada para manutenção e conservação do Parque de Águas Mineiras Salutaris (Tabela 2). Esse valor é muito próximo ao encontrado em outros estudos de valoração, cujo objeto de estudo são parques; como SILVA (2004) que obteve valor de R$ 7,60 por mês para conservação e manutenção do Parque Ambiental “Chico Mendes” – AC; e SOUZA (2006) com valor de R$ 7,72 por mês para conservação do Parque Metropolitano de Pituaçu – BA.

Tabela 1. Argumentos apresentados pelos entrevistados ara recusar o pagamento pelo acesso ao Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.

Motivos	FA	Fr (%)
Já pago muitos impostos	21	42.86%
Desconfiança no destino da verba	13	26.53%
É dever da prefeitura	7	14.29%
Outros	8	16.33%
Total	49	100.00%

Tabela 2. Valores da DAP, total e porcentagem de entrevistados dispostos a pagar pelo acesso e a média da DAP no Parque das Águas Minerais Salutaris, Paraíba do Sul – RJ.

Valores da DAP	Total de Entrevistados dispostos a pagar	Porcentagem de Entrevistados dispostos a pagar	Média da DAP
R$ 0.50	3	5.56%	0.03
R$ 1.50	2	3.70%	0.06
R$ 3.00	1	1.85%	0.06
R$ 5.00	7	12.96%	0.65
R$ 7.00	4	7.41%	0.52
R$ 8.50	2	3.70%	0.31
R$ 10.00	26	48.15%	4.81
R$ 11.50	6	11.11%	1.28
R$ 13.00	2	3.70%	0.48
R$ 15.00	0	0.00%	0.00
R$ 17.00	0	0.00%	0.00
R$ 18.50	0	0.00%	0.00
R$ 20.00	1	1.85%	0.37
	54	100.00%	R$ 8.56

Devido ao fato da pesquisa ter sido realizada somente com usuários no interior do Parque, o valor de uso calculado de R$ 8,56 não deve ser aplicado para estimação do valor total, visto que há toda uma gama de não usuários não analisados que possuem preferências distintas, consequentemente atribuindo valores distintos.

Recomenda-se então para trabalhos posteriores de estimação de valor do Parque Salutaris, o acréscimo de métodos que possam inferir o valor para as fontes minerais disponíveis, dada ao alto grau de importância que elas apresentaram neste trabalho. Conforme demonstrado há uma amostra importante de usuários do Parque que o frequenta

exclusivamente para abastecimento e posterior consumo em residência. Também devem ser considerados os usuários que possuem esse hábito, mas o faz durante a semana.

5. CONCLUSÕES

Quanto ao grau de instrução foram analisados perfis de todos os graus, tendo uma maior incidência de usuários que estudaram até o Ensino Médio. A distribuição de renda mostrou-se equilibrada e superior ao esperado, de acordo com IBGE, não sendo observada a presença de uma estratificação social.

Como pôde ser verificado a atividade de coleta de água demonstrou ser importante fator da motivação de visita ao Parque, contudo, a procura por lazer manteve-se como principal escolha para motivo de visitação.

E a qualidade ambiental percebida do Parque é considerada mediana e foi percebida durante campo uma frequente lastima pela pouca quantidade de áreas verdes.

Uma expressiva parcela dos usuários do Parque das Águas Minerais Salutaris está disposta a pagar um valor para a conservação do local.

E foi observada uma porcentagem alta de recusas ao pagamento interpretadas sob o viés de protesto contra o Estado, que pode ser explicada devido à alta carga tributária do país e a insatisfação político-econômica dos brasileiros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R.; FASIABEN, M. C. R.; GARCIA, J. R. Dinâmica do uso do solo e valoração de serviços ecossistêmicos: notas de orientação para políticas ambientais. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.25, p.53-71, 2012.

BIDONE, E. D.; MORALES, P. R. D. Desenvolvimento Sustentável e Engenharia – Enfoque Operacional. Rio de Janeiro: Fundação Ricardo Franco, 2004. 260p.

CARVALHIDO, L. G. Paraíba do Sul – O retorno da rainha das águas minerais. 2008. 34p. Monografia (Graduação) Instituto de Três Rios. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Três Rios.

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral, 2000. Mapa geológico do estado do Rio de Janeiro (RJ). Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/rj/geologico/geologia_mpgeologica.pdf>. Acesso em: 03 jul 2014.

FUNDAC – Fundação Cultural de Paraíba do Sul. Recortes historicos do Parque Salutaris. Paraíba do Sul, 2014. 17p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese das informações do município de Paraíba do Sul, Rio de Janeiro. Disponível em: < http://cod.ibge.gov.br/27EK>. Acesso em: 03 jul 2014.

MOTA, J. A. O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 200p.

MOTTA, S.R. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 228p.

MOTTA, S.R. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Rio de Janeiro: IPEA/MMA/PNUD/CNPQ, 1997. 254p.

MYERS N, MITTERMEIER RA, MITTERMEIER CG, FONSECA GAB, KENT J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 2000; 403: 853-845.

NETO, R.S.; BENTO, M.C; MENEZES, S.J.C.; ALMEIDA, F.C. Caracterização da cobertura florestal dos municípios da microrregião de Três Rios-RJ a partir do sensor orbital Landsat 8 TM. In: III Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade. Disponível em: <http://sigabi.yolasite.com/anais-do-3%C2%BA-sigabi.php> Acesso em: 28 jun 2014.

PAIVA, H.N e GONÇALVES, W. Árvores para o Ambiente Urbano. Viçosa – MG: Aprenda Fácil, 2002. 242 p.

RIBEIRO, M. C.; METZGER , J. P.; MARTENSEN , A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA , M. M. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. Biological Conservation, Barking, n.6, v.142, p.1141-1153, 2009.

RODRIGUES, L. J. Avaliação de risco para consumo humano do flúor dissolvido nas águas minerais do Parque Salutaris, Paraíba do Sul, RJ. 2014. 44p. Monografia (Graduação) Instituto de Três Rios. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Três Rios.

SILVA, R.G. Valoração do parque ambiental "Chico Mendes", Rio Branco – Ac: Uma aplicação probabilística do método Referendum com bidding games. 2003. 125 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2003.

SOUZA, G.B.; MOTA, J.A. Valoração econômica de áreas de recreação: o caso do Parque Metropolitano de Pituaçu, Salvador, BA. Revista de Economia, v. 32, n. 1, p. 37-55, jan./jun. 2006.

VIANA, J.F.C. Valoração ambiental do parque ecológico e de uso múltiplo olhos d' água como subsídio à sua concessão. 2009. 107f. Dissertação (Mestrado). Universidade Catolica de Brasília, Brasília. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE TRÊS RIOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E DO AMBIENTE - DCAA

M ( ) **F** ( )

1) **É morador de Paraíba do Sul?** ( ) Sim ( ) Não

2) Qual seu nível de Escolaridade

( ) Fundamental incompleto ( ) Superior completo
( ) Fundamental completo ( ) Superior incompleto
( ) Ensino Médio incompleto ( ) Pós-graduação (lato/stricto sensu)
( ) Ensino Médio completo

3) Qual a sua faixa salarial?

( ) 1 a 3 salários mínimos ( ) 10 a 20 salários mínimos
( ) 3 a 5 salários mínimos ( ) mais de 20 salários mínimos
( ) 5 a 10 salários mínimos

4) Você visita o Parque com que frequência?

É a 1ª vez ( ) 2 a 3 vezes por semana( ) Diariamente( ) Mensalmente ( )

5) Para realizar qual destas atividades?

Lazer( ) Prática de Exercícios( ) Trabalho( ) Outras( )

6) Considera que o Parque foi importante para crescimento da cidade?

Sim( ) Não( ) Não soube informar( )

7) Devem ser reservadas áreas do Parque, para construção de indústria ou prédio público?

Sim( ) Não( ) Não soube informar( )

8) Consome em sua residência, água com origem do Parque Salutaris?

Sim( ) Não( ) Não soube informar( )

Se **sim**, realiza algum tratamento, antes do consumo? Sim( ) Não( )

9) A conservação do meio ambiente traz melhorias para qualidade de vida na cidade?

Sim( ) Não( ) Não soube informar( )

10) Do ponto de vista ambiental, qual é o nível de conservação do parque?

Alto( ) Médio( ) Baixo( ) Muito baixo( )

11) Para a conservação e melhorias no Parque Salutaris, você estaria disposto a pagar pelo acesso?

Sim( ) Não( ) - Motivo _____

Aceitaria pagar R$10,00 pela entrada?

NÃO							SIM					
0,50	1,50	3	5	7	8,50	**10**	11,50	13	15	17	18,50	20