

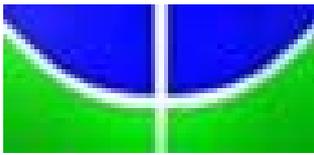
Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e
Ciência da Informação e Documentação – FACE
Departamento de Economia - CEEMA

Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente

MAURÍCIO ALVES RODRIGUES PUGAS

**VALORAÇÃO CONTINGENTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: Avaliando a
DAP Espontânea e Induzida da População de Rondonópolis (MT) pelo Horto
Florestal.**

Brasília - DF
2006



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e
Ciência da Informação e Documentação – FACE
Departamento de Economia - CEEMA

Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente

MAURÍCIO ALVES RODRIGUES PUGAS

**VALORAÇÃO CONTINGENTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: Avaliando a
DAP Espontânea e Induzida da População de Rondonópolis (MT) pelo Horto
Florestal.**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão Econômica do Meio Ambiente, do Programa de Pós-Graduação em Economia – Departamento de Economia da Universidade de Brasília, por intermédio do Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA).

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira

Brasília - DF
2006

MAURÍCIO ALVES RODRIGUES PUGAS

VALORAÇÃO CONTINGENTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: avaliando a DAP Espontânea e Induzida da população de Rondonópolis (MT) pelo Horto Florestal.

Dissertação aprovada como requisito para obtenção do título de **Mestre em Gestão Econômica do Meio Ambiente** do Programa de Pós-Graduação em Economia – Departamento de Economia da Universidade de Brasília, por intermédio do Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA). Comissão Examinadora formada pelos professores:

Prof. Dr. JORGE MADEIRA NOGUEIRA
Departamento de Economia - UnB

Profª. Drª. DENISE IMBROISI
Instituto de Química - UnB

Prof. Dr. RICARDO COELHO DE FARIA
Universidade Católica de Brasília - UCB

Brasília, 18 de janeiro de 2006

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado à minha família, cujos ombros me apoiaram nos momentos mais críticos desta trajetória e que não me deixaram desanimar. À minha esposa Alice, pela paciência e incentivo e às minhas filhas Juliana e Natália, pelo carinho e pelas inúmeras horas em que fiquei ausente.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho após um longo período de esforço e dedicação, várias pessoas foram significativas e imprescindíveis em sua construção, e seria muita injustiça e excesso de individualismo não agradecer-las.

Ao Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira, pela valiosa contribuição em suas orientações, pelos comentários, sugestões, críticas, paciência e compreensão e, acima de tudo, pelo elevado espírito de profissionalismo com que conduziu este trabalho, sendo, portanto referência em minha jornada neste Mestrado.

Aos professores do Mestrado, em especial à Prof^a. Dr^a. Denise Imbroisi e Prof. Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição, os quais, em seus ensinamentos, contribuíram decisivamente na minha capacitação para conduzir este trabalho.

Aos amigos Lucas Rasi Cunha Leite, Ednaldo Antonio de Andrade, e, em particular, ao Cláudio Zancan pelo apoio recebido nos momentos de dúvidas. E, também, ao David Glüger dos Santos e Paulo Henrique Freitas de Oliveira pela colaboração nos trabalhos de campo.

Aos companheiros e amigos de Mestrado pelas incansáveis viagens e estudos na fase dos créditos, nos seminários e, finalmente, pela parceria demonstrada na fase da dissertação.

Ao CESUR, na pessoa dos mantenedores Sr Mohamad Kalil Zaher e Sra. Mara Mongelli Zaher, pelo apoio 100% financeiro no período dos créditos e, à CDL de Rondonópolis pelo apoio recebido na fase da construção da dissertação.

E, finalmente, à minha esposa Alice, minhas filhas Juliana e Natália, pela compreensão da ausência, pelo amor e incentivo.

A todos, sinceramente, **MUITO OBRIGADO!**

RESUMO

PUGAS, M. A. R. **VALORAÇÃO CONTINGENTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:** avaliando a DAP Espontânea e Induzida da população de Rondonópolis (MT) pelo Horto Florestal. Brasília – DF, 2006. 129f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente). Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura – CEEMA, Departamento de Economia, da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação - FACE, da Universidade de Brasília - UnB.

Este trabalho objetivou avaliar a Disposição a Pagar Espontânea e Induzida da População de Rondonópolis (MT) pelo Horto Florestal para mantê-lo e conservá-lo, visando o bem-estar próprio e de suas gerações futuras. O Método de Valoração Contingente - MVC foi o método escolhido nesta análise. É importante destacar que o MVC é um dos principais métodos diretos que permite a estimação de valores de existência e tem o propósito de inferir as preferências individuais por bens ou serviços ambientais a partir de perguntas feitas diretamente às pessoas, estabelecendo suas preferências. A partir da aplicação de um questionário a uma amostra dessa população, identificou-se a intenção das pessoas quanto à sua disposição a pagar para manter e conservar esses benefícios, quanto ao valor de uso e de não-uso. Inicialmente no trabalho de coleta de dados, identificou-se por meio de perguntas abertas a DAP Espontânea dos entrevistados, inclusive a intenção de não se pagar nada pelo benefício, e ainda, os votos de protestos. Com a identificação desses votos de protestos, criou-se novo cenário e uma nova DAP foi identificada, a Induzida. Através de modelos criados a partir de um modelo geral, considerando as DAP's como variáveis dependentes em cada caso e vinte e cinco variáveis independentes, os modelos foram testados estatisticamente e econométricamente. O estudo demonstrou que, pelos dados apresentados, a sociedade rondonopolitana está disposta a pagar pela manutenção e conservação do Horto Florestal, manifestando também seu voto de protesto atribuindo a responsabilidade por essa manutenção e conservação ao governo.

Palavras - chave: Valoração Contingente, Unidades de Conservação em Áreas Urbanas, Disposição a Pagar (DAP).

ABSTRACT

PUGAS, M. A. R. CONTINGENT VALUATION OF UNITS OF CONSERVATION: evaluating Spontaneous and Induced WTP of the Rondonópolis's population (MT) for Horto Florestal. Brasília - DF, 2006. 129f. Dissertation (Master's degree in Economical Administration of the Environment). Center of Studies in Economy, Environment and Agriculture - CEEMA, Department of Economy, of University of Economy, Administration, Accounting and Science of the Information and Documentation - FACE, of the University of Brasília - UnB.

This project aimed to evaluate the Will to Pay, Spontaneous and Induced, of the Rondonópolis's population (MT) to maintain and conserve the Horto Florestal, seeking their own and future generation's well-being. The Contingent Valuation Method - CVM was the chosen method for this analysis. It is important to emphasize that CVM is one of the main direct methods that allows the estimative of the existence values and has the purpose of inferring the individual preferences for goods or environmental services starting from questions done to people directly, establishing their preferences. Starting from the application of a questionnaire to a sample of that population, was identified the people's intention and their disposition to pay to maintain and conserve those benefits, for the use and no-use value. Initially in the data collection was identified, through open questions, the Spontaneous WTP of the interviewees, including the intention of not paying anything for the benefit, and even the protest votes. With the identification of those protest votes, a new scenery was created and a new WTP identified, the Induced. Through models created from a general model, considering WTP's as dependent variables in each case and twenty-five independent variables, the models were tested statistically and econometrically. The study demonstrated that, for the presented data, the Rondonópolis's society is willing to pay for the maintenance and conservation of the Horto Florestal, also manifesting their protest vote attributing the responsibility for that maintenance and conservation to the government.

Key Words: Contingent Valuation, Units of Conservation in Urban Areas, Will to Pay (WTP).

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 – Mapa de Localização do Município de Rondonópolis.....	19
FIGURA 1.2 – Localização do Horto Florestal de Rondonópolis – MT.....	20
FIGURA 3.1 – Área urbana e rural do município de Rondonópolis.....	65

LISTA DE TABELAS

TABELA 4.1 – Faixa Etária.....	73
TABELA 4.2 – Estatística descritiva.....	73
TABELA 4.3 – Cruzamento da Faixa Etária com Sexo.....	74
TABELA 4.4 – Grau de Escolaridade.....	74
TABELA 4.5 – Renda Individual.....	76
TABELA 4.6 – Renda Familiar.....	76
TABELA 4.7 – Estatísticas descritivas do nº de pessoas e gastos mensais.....	77
TABELA 4.8 – Freqüências de visitas ao horto Florestal.....	78
TABELA 4.9 – Melhorias a serem desenvolvidas.....	80
TABELA 4.10 – Forma de deslocamento para o Horto Florestal.....	81
TABELA 4.11 - Tempo de Permanência no Horto Florestal.....	81
TABELA 4.12 – Distância do Horto.....	82
TABELA 4.13 – Disposição a Pagar, segundo a faixa etária.....	84
TABELA 4.14 – Estatística Descritiva.....	86
TABELA 4.15 – Regressão Linear (Coeficientes ^a).....	87
TABELA 4.16 – Matriz de correlação de Pearson.....	94
TABELA 4.17 - Resultados das DAP's do Modelo I.....	95
TABELA 4.18 – Resultados das DAP's do Modelo II.....	96
TABELA 4.19 – Resultados das DAP's do Modelo III.....	97
TABELA 4.20 – Resultados das DAP's do Modelo IV.....	97
TABELA 4.21 – Resultados dos Modelos Estimados das DAP's Alternativas..	100
TABELA 4.22 – Porcentagens atribuídas pelos entrevistados aos valores de uso e não uso para o Horto Florestal.....	103

LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.1 - Valor Econômico Total de áreas protegidas.....	36
QUADRO 2.2 – Tipos de Vieses.....	44

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1 - Externalidade Positiva.....	29
GRÁFICO 2.2 – Excedente do consumidor, de Dupuit.....	30
GRÁFICO 4.1 – Área em que residem.....	71
GRÁFICO 4.2 – Bairro em que residem.....	72
GRÁFICO 4.3 – Sexo.....	73
GRÁFICO 4.4 – Profissão.....	75
GRÁFICO 4.5 – Nível de conhecimento.....	77
GRÁFICO 4.6 – Preservação do Horto.....	79
GRÁFICO 4.7 – Estado de conservação e manutenção do Horto.....	79
GRÁFICO 4.8 – Influência do estado do Horto no Bem-estar da população.....	80
GRÁFICO 4.9 – Preferência quanto ao período.....	82
GRÁFICO 4.10 – Incentivos de melhorias.....	83
GRÁFICO 4.11 – Disposição a Pagar Espontânea.....	84
GRÁFICO 4.12 – Motivo DAP recusada.....	85
GRÁFICO 4.13 – Motivo DAP induzida.....	86
GRÁFICO 4.14 – Motivo da Disposição a Pagar (DAP).....	87
GRÁFICO 4.15 – Danos ambientais como queimadas, poluições dos rios, desflorestamento e outros podem prejudicar a saúde.....	88
GRÁFICO 4.16 – Problemas mais preocupantes.....	89
GRÁFICO 4.17 – Opinião sobre a manutenção e conservação do meio- ambiente com reflexos nas condições de vida e sociedade.....	89
GRÁFICO 4.18 – Interesses por temas relacionados ao meio ambiente e/ou à ecologia.....	90
GRÁFICO 4.19 – Importância da preservação do meio ambiente.....	90
GRÁFICO 4.20 – Preocupação do governo referente à preservação do meio ambiente no país.....	91
GRÁFICO 4.21 – Preocupação dos entrevistados referente à preservação do meio ambiente no país.....	92
GRÁFICO 4.22 – Responsável pela preservação do meio ambiente.....	92
GRÁFICO 4.23 – Segundo responsável pela preservação.....	93

SUMÁRIO

I APRESENTAÇÃO DO ESTUDO	13
1.1 Considerações Iniciais.....	13
1.2 Áreas Verdes Urbanas e o Bem-estar Humano.....	14
1.3 O Problema no Contexto Ambiental e sua Importância.....	17
1.4 Razões para Aplicação do MVC no Horto Florestal de Rondonópolis.....	22
1.5 Problema de Pesquisa.....	23
1.6 Objetivos do Estudo.....	24
1.7 Estrutura da Dissertação.....	25
II REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 Economia do Bem-estar.....	27
2.2 A Valoração Econômica Ambiental.....	31
2.3 Aspectos Conceituais sobre o Método de Valoração Contingente.....	37
2.4 As Perguntas sobre DAP no MVC.....	40
2.5 Vieses do MVC.....	42
III MÉTODOS E PROCEDIMENTOS NA APLICAÇÃO DO MVC NO HORTO FLORESTAL DE RONDONÓPOLIS	51
3.1 Definição do Modelo Geral.....	52
3.2 Delimitação e <i>Design</i> da Pesquisa.....	60
3.3 O Plano Amostral.....	64
3.4 Dados: Coleta e Tratamento.....	67
IV ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	71
4.1 Caracterização Socioeconômica dos Entrevistados.....	71
4.2 Comportamentos e Atitudes dos Entrevistados em Relação ao Horto.....	77
4.3 Análise da Disposição a Pagar.....	83
4.4 Análise da Consciência Ecológica.....	88
4.5 Análise dos Modelos Aplicados.....	93
4.6 Comentários Conclusivos das Análises e Limitações da Pesquisa.....	104
V CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	106
5.1 Conclusões.....	106

5.2 Recomendações Finais.....	108
REFERÊNCIAS.....	110
APÊNDICES.....	116

CAPÍTULO I – APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

1.1 Considerações iniciais

A necessidade de um relacionamento harmônico entre as necessidades humanas e as disponibilidades ambientais resultou na utilização intensiva dos recursos naturais renováveis e não-renováveis. Isto fez surgir a preocupação da sociedade com a inter-relação crescimento/desenvolvimento econômico e meio ambiente, alcançando expressiva dimensão no último quarto do século XX, no qual a evolução dos sistemas de produção ocasionou maior interferência humana no meio ambiente.

Em 1972, a divulgação do relatório do Clube de Roma, intitulado “Limites do Crescimento”, popularizou a tese de que o aumento populacional seria incompatível com o estoque de recursos naturais, evidenciando dificuldades para a produção de alimentos e gerando danos ambientais (MOTA, 2001). Considerada como um marco do ambientalismo global segundo Mota (2001), a Conferência de Estocolmo, realizada em junho de 1972, concedeu legitimidade às preocupações ambientais. Ela também ajudou a fortalecer os grupos ambientalistas na promoção de desenvolvimento de políticas correlacionadas ao uso do meio ambiente.

A conferência de Estocolmo despertou nos países industrializados e em desenvolvimento o desejo de elaborarem juntos, [...] os ‘direitos’ da família humana a um meio ambiente saudável e produtivo. Várias reuniões desse tipo se sucederam: sobre os direitos das pessoas a uma alimentação adequada, a boas moradias, a água de boa qualidade, ao acesso aos meios de escolher o tamanho das famílias (MOTA, 2001, p.31).

Quinze anos depois de Estocolmo, em 1987, a Organização das Nações Unidas – ONU, publicou o relatório da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMMAD, titulado “Nosso Futuro Comum”. Esse trabalho seguiu uma perspectiva diferente em comparação ao relatório do Clube de Roma. Enquanto este defendia a paralisação do crescimento econômico e demográfico, o relatório Nosso Futuro Comum (ou Relatório *Brundtland*) tinha a intenção de disseminar a idéia de que não havia oposição entre desenvolvimento e meio ambiente, mas relação positiva. Da necessidade de conciliar crescimento econômico com degradação ambiental, surge o conceito de desenvolvimento sustentável. A

atividade econômica, o meio ambiente e o bem-estar social são o tripé desse novo conceito.

Em junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como a Rio 92. Seu principal produto foi a aprovação da agenda 21, que define objetivos e metas a serem alcançadas (MOTA, 2001). A partir de todas essas discussões, a economia começa a ter maior preocupação com o meio ambiente, pois ele não é visto mais como algo inesgotável. Várias áreas de pesquisa surgiram e se desenvolveram, conjuntamente, com esta questão, como economia da poluição, economia dos recursos naturais e economia do meio ambiente, e tornaram-se novos paradigmas para a discussão da problemática ambiental. Uma dessas áreas de pesquisa é a importância para o bem-estar humano de áreas verdes nas áreas urbanas.

1.2 Áreas verdes urbanas e o bem-estar humano

As cidades passaram a ter um papel cada vez mais significativo no planeta, tanto em termos quantitativos como qualitativos. Em 1940, cerca de 70% da população brasileira viviam no campo. Atualmente, estima-se que mais de 80% da população brasileira vivem em cidades. Isto acarreta uma série de problemas sociais e ambientais, que acabam tornando a “sobrevivência” nestes espaços cada vez mais difícil (BRASIL, 2003).

O homem, nos estágios tribal e rural, possuía consciência da importância da natureza para sua sobrevivência e criou mecanismos sociais para sua preservação. No entanto, o homem da cidade conhece muito pouco, a princípio, sobre o nosso ambiente natural, embora este seja uma necessidade intrínseca. Neste contexto, e de acordo com Hardt (1995), áreas verdes urbanas são áreas permeáveis, ou seja, áreas livres públicas ou não, com uma vasta cobertura vegetal predominantemente arbórea, que apresentam funções potenciais capazes de proporcionar um microclima distinto no meio urbano em relação à luminosidade, temperatura e outros parâmetros associados ao bem-estar humano (funções de lazer).

Nucci (2001) define área verde como um tipo especial de espaço livre onde há predominância de áreas plantadas com funções de lazer, de estética e econômicas. As funções de lazer com significado ecológico em termos de estabilidade geomorfológica e amenização da poluição; as funções de estética, representadas por elementos esteticamente marcantes na paisagem, independentemente da acessibilidade a grupos humanos, e, finalmente, exercer funções econômicas, cujas funções ecológicas sociais e estéticas poderão redundar entre si ou em benefícios financeiros.

Estas definições diferem em detalhes, mas possuem uma característica comum de colocar a importância das áreas verdes como sendo espaços livres, permeáveis, que possuam o predomínio de vegetação independente do seu porte. O uso da vegetação em centros urbanos ameniza os impactos causados pela ação antrópica. Com a implantação das cidades e seu desenvolvimento, houve a diminuição das áreas verdes naturais, o que trouxe consigo o aparecimento de inúmeros problemas devidos à ausência dessas áreas. Segundo Barros (2003, p.11), “o termo impacto recreativo é utilizado para identificar os distúrbios causados pelo uso público na qualidade da experiência dos visitantes”, por exemplo, lixo, fogueiras, vandalismo, entre outros. De acordo com Cole (2000), os impactos mais graves acontecem quando o número de visitantes é muito alto, quando eles apresentam comportamentos inapropriados ou ainda quando as áreas não são manejadas adequadamente.

Andrade (2001) diz que os principais problemas gerados pelos centros urbanos são o adensamento populacional e a poluição. A distribuição espacial dos edifícios faz com que estes permaneçam bem próximos uns dos outros bem como das vias de circulação, fazendo com que a incidência dos raios solares seja processada de forma muito diferente que em áreas naturais. Tais problemas podem ser amenizados pelas áreas verdes. Atualmente, o homem, em sua vida cotidiana, passa por um desgaste físico e mental considerável. Mais do que nunca, precisa de artifícios e meios para fugir das pressões que o meio urbano lhe impõe.

Neste contexto, a vegetação urbana assume papel importante como elemento que vise melhorar o ambiente urbano, em função, justamente, dos benefícios

comprovadamente proporcionados pela vegetação. O contato com a natureza proporciona uma sensação de paz e tranqüilidade que nos remete à nossa origem, ou seja, o homem em comunhão com a natureza. A cidade da era industrial trouxe com ela a necessidade da “hora do lazer”, pois aos turnos de serviço seguiram as horas destinadas ao descanso e descontração. Este período criou um novo produto: os Parques Urbanos. Conforme Kliass (1993), o Parque Urbano nasceu, a partir do século XIX, da necessidade de dotar as cidades de espaços adequados para atender a uma nova demanda social: o lazer, o tempo de ócio e para contrapor-se ao ambiente urbano.

Os dois séculos subseqüentes à revolução industrial trazem a evolução dos Parques Urbanos em conformidade com as mudanças urbanísticas das cidades. São eles um importante testemunho das mudanças de valores e culturas das populações urbanas. Possuem, segundo Feiber (2004), um alto poder de permanência, mantendo suas principais características mesmo diante das constantes transformações em seu entorno devido à mobilidade das estruturas urbanas.

De acordo com Kliass (1993), o aumento da demanda por espaços de lazer e recreação e a introdução das dimensões paisagística e ambiental dentro dos processos de planejamento, trazem a temática dos Parques Públicos Urbanos como um dos atores centrais no desenvolvimento dos planos e projetos urbanos. A percepção, a apropriação e o usufruto dos parques urbanos passam a ser produtos de uma construção social.

Os Parques Urbanos estão em constante processo de recodificação. Ao longo do tempo, novas funções foram introduzidas à antiga, voltada basicamente ao lazer contemplativo. Atualmente devido à escassez de recursos econômicos, os parques passam a ter projetos modestos e o freqüentador é bastante diferente daquele do início do século. Como escrevem Macedo e Sakata (2003, p.46):

[...] o público a ser atendido é outro [...] muito maior e menos exigente que as elites do Império e Primeira República. As referências da elite eram as cidades de Paris ou Londres, e o seu sonho era construir a Europa Tropical. O novo público possui menos referências culturais estrangeiras, mora em subúrbios densamente construídos, às vezes muito pobres, não

tem acesso a clubes, e o espaço público, seja rua, praça, praia ou parque, é o único local onde pode desenvolver atividades ao ar livre (MACEDO;SAKATA, 2003, p. 46).

As áreas verdes centrais, beneficiadas pelo transporte coletivo e livre acesso a freqüentadores, tornam-se, em antítese ao passado, uma fonte de lazer e recreação para as classes menos abastadas. Hoje, a cidade é o local onde reside mais da metade da população brasileira. Por isso, deve-se ter uma consideração especial com estas áreas, tratando-as como o “meio ambiente” em que o ser humano está inserido. O meio ambiente urbano deve ser organizado de tal forma que assegure uma sadia qualidade de vida.

A manutenção, a conservação e a ampliação do número de áreas verdes urbanas constituem as principais estratégias na perspectiva da sustentabilidade ambiental e conseqüente melhoria da qualidade ambiental e de vida associada ao ambiente urbano. Por exemplo, Carneiro e outros (1993, p. 67) dizem que “o adequado gerenciamento ambiental é necessário para garantir que a degradação da natureza e a conseqüente decadência da qualidade de vida, tanto nas cidades como no campo, parem de ocorrer. E que a necessidade de se produzir seja compatível com a de se preservar o meio ambiente”.

Para as cidades modernas, a qualidade de vida passou a ser um dos principais objetivos, o que vem se refletindo nas políticas públicas, que nem sempre alcançam satisfatoriamente seus propósitos. Um novo conceito surge, então, de acordo com Macedo e Sakata (2003, p. 19), “são consideradas cidades saudáveis, preocupadas em implantar políticas públicas que procuram o desenvolvimento de um processo de melhoria contínua das condições de saúde e bem-estar de seus habitantes”.

1.3 O problema no contexto ambiental e sua importância

Inserida na região sudeste do Estado de Mato Grosso, e localizada estrategicamente no entroncamento das BR's 163 e 364, as principais vias de comunicação entre o Sudeste e o Oeste brasileiro, a cidade de Rondonópolis sempre exerceu uma função de pólo da região sul do Estado, desempenhando ao

longo de sua história o papel de centro polarizador da economia regional. Distante 212 km da capital do Estado – Cuiabá, o relevo do solo rondonopolitano é constituído de terrenos aplainados e de chapadões levemente ondulados, sem pontos de grande altitude e com vegetação predominantemente de cerrados, marcados por matas localizadas tanto às margens dos cursos d'água, quanto nas regiões mais férteis (Figura 1.1).

Com 51 anos de existência, Rondonópolis possuía, de acordo com os registros do censo nacional do IBGE no ano de 2000 (IBGE, 2006), uma população urbana de 141.838 habitantes e 8.389 habitantes na zona rural, perfazendo um total de 150.227 habitantes.

O clima é tropical quente e sub-úmido com temperatura média de 23 graus, com o período chuvoso concentrado entre os meses de outubro a março. É a segunda cidade mais importante do Estado e o terceiro município em arrecadação de impostos. O Rio Vermelho e o córrego Arareal, integrantes da bacia do rio São Lourenço, afluente do Pantanal, cortam a área urbana da cidade.

O turismo de Rondonópolis é movimentado pelo agronegócio, mas, devido às belezas naturais da região, o ecoturismo já surge como atração para o setor. O turismo ecológico é contemplado por áreas protegidas dotadas de uma série de cachoeiras e rios propícios para uma boa pescaria, para a prática de esportes radicais como o rapel, ou, simplesmente, para contemplar a natureza exuberante do cerrado.

No que tange ao turismo ecológico, Rondonópolis conta com o Parque Ecológico João Basso, o qual é uma reserva particular do patrimônio natural, com uma área de 3.624 Ha, situado na Fazenda Verde de propriedade da Agropecuária João Basso S/A, a 70 km da cidade, onde o turista encontra entretenimento com a fauna e a flora típicas da região, englobando também sítios arqueológicos (PREFEITURA MUNICIPAL, 2005).

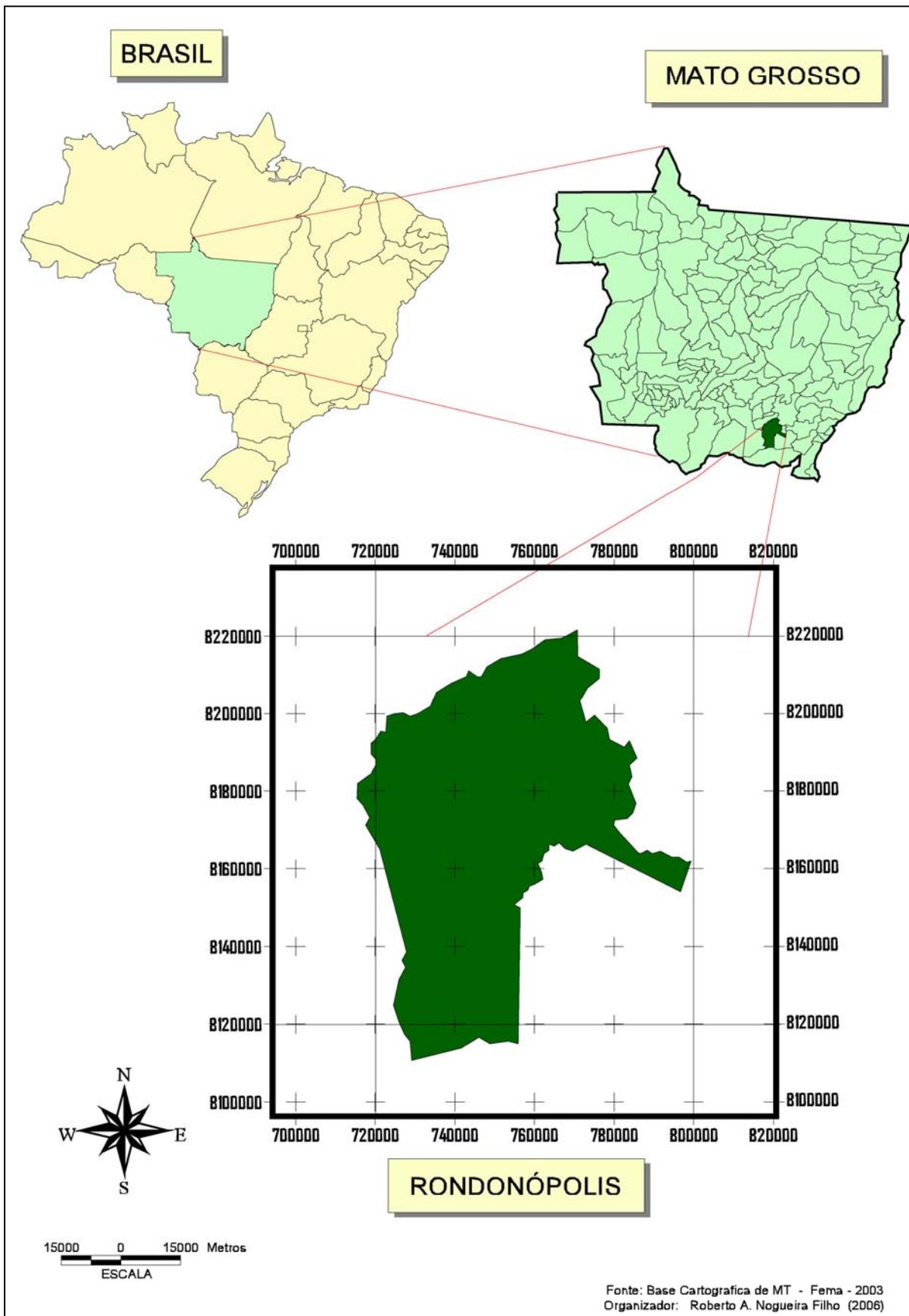


FIGURA 1.1 – Mapa de Localização do Município de Rondonópolis

FONTE: MATO GROSSO. Base Cartográfica de MT, SEMA (2003).

A cidade possui ainda um Horto Florestal que, nos seus 173.000 metros quadrados, além de ser um centro de preservação da natureza dentro da cidade, oferece aos esportistas uma pista de Cooper com 1.600 metros de extensão, rodeada por muito verde, e 2.400 metros de trilha ecológica percorridas no interior da mata¹. O Horto Florestal de Rondonópolis – MT é um bem público, mais precisamente um ativo ambiental. A disposição a pagar pela conservação e manutenção dessa área protegida não reflete apenas a preferência dos indivíduos, mas possibilita averiguar o grau de conscientização da sociedade a respeito da preservação de um bem ambiental.

O Horto Florestal de Rondonópolis – MT está localizado a 2 km do centro da cidade, com 173.000 metros quadrados, situado na reserva da Vila Goulart, em área própria da Prefeitura Municipal de Rondonópolis (FIGURA 1.2).

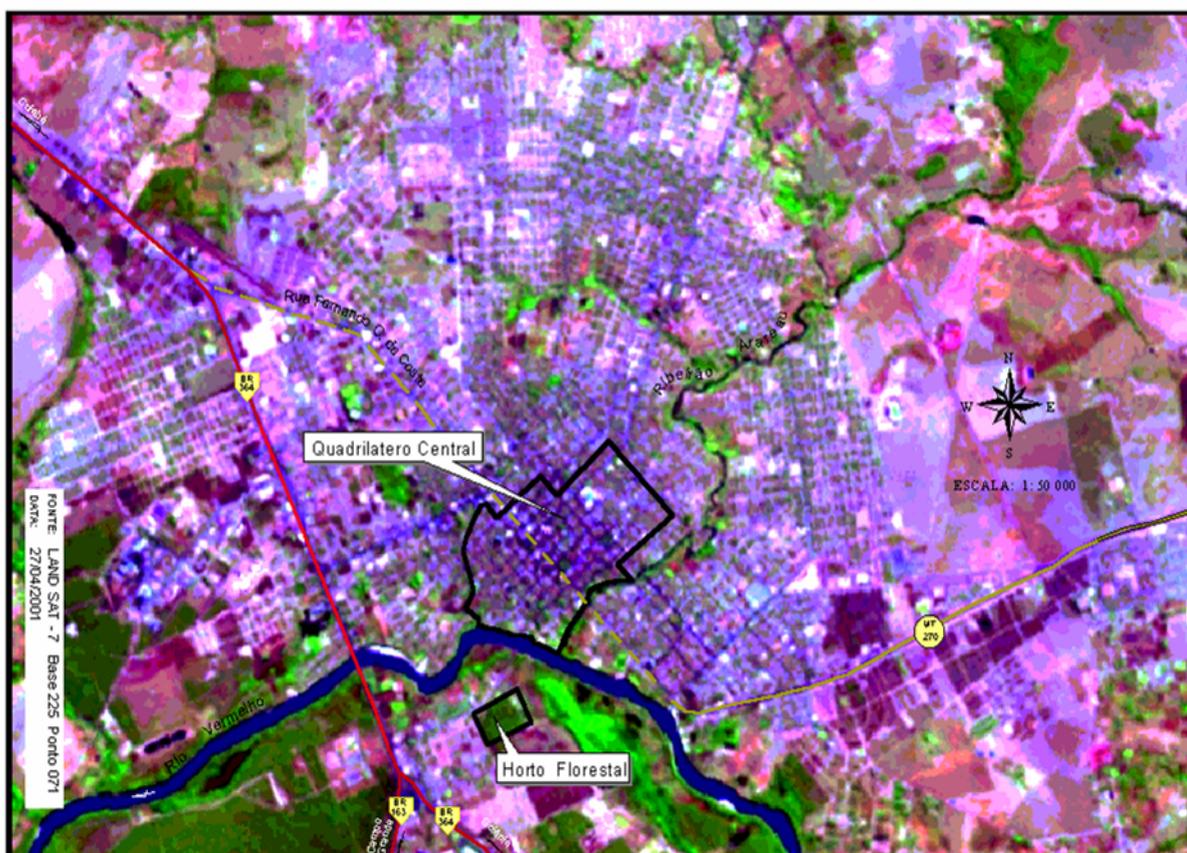


FIGURA 1.2 – Localização do Horto Florestal de Rondonópolis – MT

FONTE: Arquivo da Prefeitura Municipal de Rondonópolis (2003).

¹ Informações obtidas na Prefeitura Municipal de Rondonópolis – MT.

Neste contexto, é importante verificar se o indivíduo possui a percepção de que danos ou melhorias em bens ambientais possam manifestar em acréscimos ou decréscimo em seu bem-estar. É inegável a importância dos benefícios gerados por uma Unidade de Conservação, como elemento de satisfação de parte das necessidades básicas do homem moderno, e, principalmente, porque a preservação de uma reserva ambiental na área urbana beneficia diretamente todos os que dela se utilizam como área de recreação e lazer e, indiretamente à população e empresas nos arredores próximos ao Horto, com um possível aumento dos valores de terrenos. Além disto, o Horto fornece local para vendedores ambulantes (picolezeiros, pipoqueiros, barraqueiros em geral) aumentarem suas rendas.

Sua infra-estrutura interna está composta de: trilhas para caminhadas dentro do bosque com árvores de diferentes espécies, parquinho infantil, área para ginástica aeróbica ao ar livre, galpão para criação de mudas, viveiros para produção de mudas para reflorestamento, paisagismo e fruticultura domiciliar.

No entorno da área identifica-se o seguinte cenário: existência de um bairro residencial de classe média alta; uma pista de motocross (única existente na cidade); um posto de gasolina; empresas industriais de recuperação de transformadores e instalações elétricas; uma fábrica de implementos agrícolas; um condomínio fechado; uma área empresarial de pesque-pague; proximidade com o rio Vermelho; infra-estrutura básica, tais como, acesso com asfalto (saída da cidade), linha telefônica, iluminação e água tratada.

Atualmente, compete à Prefeitura Municipal de Rondonópolis viabilizar recursos para sua manutenção, bem como, estimular projetos de melhorias na área, visando ampliar ao máximo o bem-estar social. Não existe no órgão público municipal nenhum convênio ou parcerias para a obtenção de recursos, nem tampouco, projetos cientificamente produzidos para estímulo dessas parcerias.

O Horto apresenta os seguintes impactos positivos: (a) Lazer e recreação; (b) Criadouro de espécies de mudas para reflorestamento e fruticultura domiciliar; (c) Preservação da biodiversidade atual; (d) Melhoria do micro-clima (ar puro, paisagem,

entre outros); (e) Projetos de Educação Ambiental realizados pelas escolas locais; (f) Área para pesquisa científica de botânica, ecologia e fauna local, pelas instituições de ensino superior e demais entidades; (g) Receita para manutenção do Horto (cobrança de ingressos); (h) Valorização imobiliária do entorno; (i) Melhoria da infraestrutura local e de acesso à área; e, (j) Aceitação política.

Quanto aos impactos negativos, pode-se enumerar: (a) Especulação Imobiliária, por conta da valorização da área; (b) Segregação Espacial da população residente; (c) Exclusão Econômica da população de baixa renda residente no entorno; (d) Redução de área para a expansão imobiliária; e, (e) Gastos de implantação e manutenção do Horto.

1.4 Problema de Pesquisa

O presente estudo elege como tema de pesquisa a análise da Disposição a Pagar da população urbana e rural de Rondonópolis-MT nas atividades de manutenção e conservação do Horto Florestal desta mesma cidade, relacionada aos aspectos socioeconômicos, comportamentais e atitudinais, bem como, àqueles provenientes da consciência de preservação do meio ambiente da população em estudo.

Por ser um bem público, precisamente um ativo natural, a disposição a pagar pela manutenção das funções do Horto Florestal de Rondonópolis – MT se caracteriza a partir da preferência pelo ativo e do grau de conscientização da população urbana e rural do município em relação à preservação e conservação dos recursos naturais ali existentes.

Para tanto, o seguinte problema de pesquisa é apresentado: **a população de Rondonópolis estaria disposta a pagar pela manutenção e conservação do Horto Florestal, visando o seu próprio bem-estar e de suas gerações futuras?**

1.5 Razões para aplicação do Método de Valoração Contingente (MVC) no Horto Florestal de Rondonópolis – MT

A importância da valoração de ativos ambientais reside no fato de ela criar um valor de referência que indica uma sinalização de mercado, possibilitando, assim, a criação de política que possibilite o uso racional dos recursos ambientais. Os agentes públicos e privados terão indicações para avaliação econômica de tomadas de decisões políticas sobre a utilização eficiente desses ativos. Logo, obter um valor de referência para um bem ambiental fornece subsídios ao poder público, à sociedade civil organizada e às organizações não-governamentais (ONG's) para um gerenciamento mais eficaz desses recursos.

O Horto Florestal de Rondonópolis – MT é uma Unidade de Conservação (UC) de uso direto, legalmente instituído pelo Poder Público Municipal, carente de recursos orçamentários para sua conservação e manutenção, totalmente desprovida de parâmetros científicos para identificar o valor econômico dos seus recursos naturais. Como se trata de uma área protegida, desempenha um papel fundamental na proteção e na manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais, objetivando a preservação de amostras representativas de ecossistemas naturais que apresentam um valor particular, tanto do ponto de vista cênico e recreativo, como também científico, econômico, cultural, educativo e turístico. Dessa maneira, diante da ausência de planos de manejo, recursos orçamentários insuficientes, ausência de infra-estrutura básica para pesquisa, carência de capacitação técnica, e falta de consciência da comunidade local, a valoração econômica dessa área natural aparece como uma alternativa nos estudos econômicos para identificar a intenção das pessoas quanto à sua disposição a pagar para manter e conservar esses benefícios.

E, conforme Constanza (1994) em Santos e Pires (2000, p. 122), “a valoração dos ‘bens e serviços’ ambientais em unidades comparáveis aos ‘bens e serviços’ econômicos surge como uma estratégia fundamental para incorporação efetiva dos mesmos nas decisões políticas e nas análises econômicas dos projetos de desenvolvimento”. Vários métodos de valoração econômica têm sido desenvolvidos para quantificar os “bens e serviços” ambientais, baseados, principalmente, no preço

do mercado.

Dessa forma, para Mattos e Mattos (2004), quando não há mercados para bens e serviços ambientais ou mercados alternativos para se proporem substituições, há a necessidade de se aplicar métodos contingentes de valoração. Pode-se aplicar esses métodos para elementos da natureza, como biodiversidade, patrimônio paisagístico, áreas de proteção ambiental, áreas de lazer ou qualquer outra situação para a qual não haja valores de mercado. A alternativa mais empregada nesses casos é o método de disposição a pagar.

O Método de Valoração Contingente (MVC) tem sido considerado uma ferramenta analítica para estimar o valor econômico dos “bens e serviços” ambientais sem um valor no mercado. Este método de valoração estima os valores de Disposição a Pagar (DAP) ou a Disposição a Receber Compensação (DAC), com base nas preferências individuais das pessoas em mercados hipotéticos.

Aplicações ilustrativas deste método para estimar benefícios incluem melhoria da qualidade do ar e da água; redução do risco de ingestão de água e contaminação de lençóis freáticos; recreação externa; proteção de mangues, áreas desertas, espécies ameaçadas e sítios de herança cultural; melhorias na educação pública e reabilitação de utilidade pública; redução do risco de alimentos e de transporte e assistência à saúde; provisão de serviços ambientais básicos, tais como água potável e disposição do lixo em países desenvolvidos. Enquanto as aplicações mais visíveis são as indenizações por danos em recursos naturais, a maioria das aplicações do MVC tem sido empreendida com o propósito de subsidiar as avaliações de políticas públicas.

1.6 Objetivos do estudo

Esta pesquisa apresenta como objetivos:

1.6.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é verificar se a sociedade rondonopolitana possui a percepção de que a manutenção e a conservação do Horto Florestal aumentam o seu nível de bem-estar e, caso tenha esta percepção, busca-se aferir também se ela se dispõe a pagar por esse acréscimo em sua função de utilidade.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Estimar o Valor Econômico do Horto Florestal de Rondonópolis - MT;
- Estimar e analisar a disposição a pagar espontânea, a disposição a pagar induzida e a disposição a pagar final, para a manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis - MT;
- Realizar e analisar as variações da disposição a pagar para a manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis – MT;
- Verificar como a população estudada caracteriza o atual estado de conservação e manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis – MT, e ainda,
- Identificar qual o pensamento da população estudada quanto ao grau de responsabilidade nas ações de preservação do meio ambiente no Brasil.

1.7 Estrutura da dissertação

O estudo foi estruturado em cinco capítulos, nos quais estão contextualizados os aspectos teóricos, metodológicos e conclusivos, comumente aplicados na valoração econômica de ativos ambientais.

O Capítulo 1 apresenta uma introdução com as considerações iniciais, problema de pesquisa, objetivos do trabalho e razões de aplicações do MVC no

Horto Florestal de Rondonópolis – MT, enfocando o cenário do trabalho em sua seqüência estrutural.

O Capítulo 2 trata das considerações teóricas sobre Valoração Econômica Ambiental e o Método de Valoração Contingente.

O Capítulo 3 aborda os métodos e procedimentos utilizados na aplicação do MVC no Horto Florestal de Rondonópolis - MT.

No Capítulo 4 realizou-se a análise e discussão dos resultados gerados a partir da aplicação do questionário na população residente na zona urbana e rural de Rondonópolis – MT. Também foram discutidos os modelos de regressão sugeridos pela dissertação.

E, finalmente, no Capítulo 5, são demonstradas as conclusões do trabalho, indicando também, recomendações e propostas de intervenção para a gestão do Horto Florestal de Rondonópolis – MT.

CAPÍTULO II – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Economia do bem-estar

Definido como um espaço público com dimensões significativas e predominâncias de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, o parque urbano contempla funções ecológicas, estéticas, de lazer e de educação. Nas últimas três décadas, a presença de áreas verdes nos centros urbanos está diretamente relacionada com a importância crescente da questão ambiental e também do lazer.

Sendo os recursos da natureza os geradores de diversos bens e serviços, tais como, produção de alimentos, matéria-prima para medicamentos, dentre outros, e por apresentarem algum vínculo com o sistema de mercado, podem ser valorizados sem dificuldades. Porém, existem outros ativos, caracterizados como “bens públicos”, a exemplo da recreação e das atividades turísticas, que, por não apresentarem sinais-preço, são extremamente difíceis de atribuir valores monetários.

Os conceitos utilizados na caracterização do termo “bens públicos” são muitos. Byms e Stone-Junior (1996, p.385), citado por Sousa (2004, p. 58), mencionam que “os bens públicos são não-rivais, porque podem ser consumidos simultaneamente por inúmeras pessoas, e não-exclusivos, porque negar às pessoas o acesso a tais bens é proibitivamente dispendioso”. O mercado tem dificuldades em fixar preços eficientes para bens públicos. Fritsch (2005, p. 35) destaca que “quando o consumo de um não interfere no consumo do outro, o preço economicamente eficiente é zero, pois não há alocação de recursos entre os consumidores por meio de preços”. Assim, os recursos comuns e de livre acesso, aliados à ausência de preços para os recursos naturais e os serviços por eles prestados, muitas vezes, ocasionam o uso excessivo por parte dos usuários.

Segundo Nogueira, Medeiros e Arruda (1998, p. 82), as áreas de recreação, de situações de aglomeração e amontoamento de pessoas podem levar à diminuição do aproveitamento dos recursos, pois quanto mais pessoas tentam usá-las, mais podem conduzir, em muitos casos, a processos de deterioração ambiental.

Referindo-se a recursos naturais, várias são as fontes de ineficiência que fazem com que os mercados não possam desempenhar suas funções. Essas ineficiências ou falhas de mercado têm contribuído significativamente para a crescente degradação e desequilíbrio do meio ambiente, tendo em vista não levar em consideração os custos não-monetários e considerar que os recursos ambientais estão disponíveis e em quantidades ilimitadas.

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2002, p. 631), “as externalidades podem surgir entre produtores, entre consumidores ou entre consumidores e produtores”. Esses autores dizem ainda, que as externalidades podem ser negativas ou positivas. Negativas quando a ação de uma das partes impõe custos à outra e positivas, quando a ação de uma das partes beneficia a outra. Os indivíduos, ao utilizarem um bem público em seu benefício privado, geram custos ou benefícios aos demais, ou seja, externalizam custos ou benefícios socialmente. A estes benefícios e custos externalizados, a economia neoclássica define como externalidades positivas ou negativas, respectivamente. No estudo em questão, as externalidades positivas são caracterizadas pelos efeitos favoráveis do consumo de um ou mais agentes econômicos sobre outros.

As externalidades podem também ser positivas, quando a atividade econômica realizada por um indivíduo resulta em benefícios livres à sociedade, de forma que o benefício marginal social é maior que o benefício marginal privado (GRÁFICO 2.1). Como a sociedade, tendo por base o preço oferecido pelo mercado (P_1), não consegue compensar o indivíduo integralmente pelo benefício gerado por sua atividade (Q^*), a oferta do bem ou serviço tende a ser insuficiente (Q_1). (MULLER, 2001).

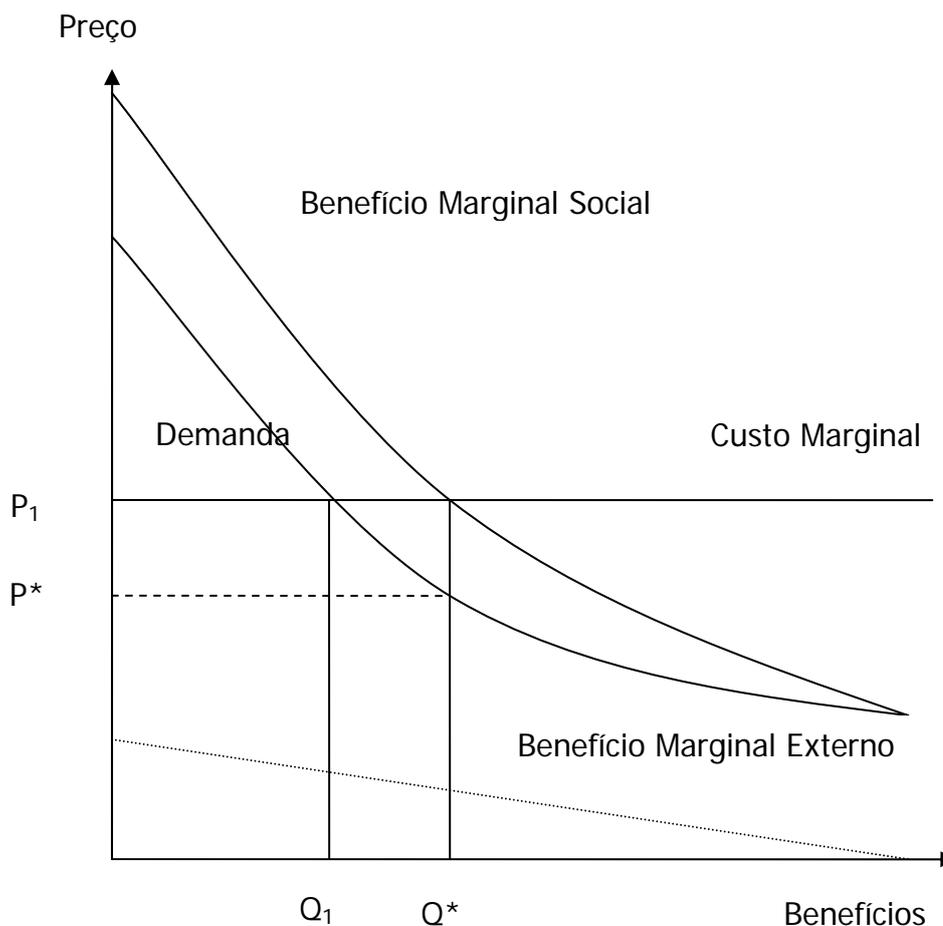


GRÁFICO 2.1 - Externalidade Positiva

FONTE: Pindyck e Rubinfeld (1999) citado por Meiners (2003, p.26)

A conservação do Horto Florestal pode garantir a oferta de externalidades positivas, porque conduz à manutenção de bens e serviços cujos benefícios se estendem sobre toda a sociedade. O grande desafio consiste em proporcionar incentivos para aqueles que tenham o poder de decidir sobre a continuidade desses benefícios. De acordo com Contador (2000, p. 252), “no âmago dessa questão está a ausência de direitos de propriedade bem definidos que apresenta obstáculos à incorporação das externalidades positivas geradas a partir da conservação”. Chega-se à conclusão que o indivíduo, ou o país, terá que arcar sozinho com os custos da conservação, inclusive o custo de oportunidade dos ganhos que poderiam ser obtidos com seu projeto de desenvolvimento.

A teoria microeconômica neoclássica citada por Ribeiro (1998) destaca cinco diferentes medidas de bem-estar. A primeira, e mais conhecida, é o excedente do consumidor marshalliano, as restantes – variação equivalente e compensatória,

excedente equivalente e compensatório -, conforme Freeman (1979), citado por Ribeiro (1998), são refinamentos da medida marshaliana. O excedente do consumidor marshaliano é definido como a área sob a curva de demanda ordinária e acima da linha dos preços. Esse conceito teve origem no trabalho de Dupuit (1844) e foi popularizado por Marshall, motivo por que muitos autores utilizam a denominação de medida Marshall-Dupuit.

O Excedente do Consumidor, de acordo com Hanley e Spash (1993, p. 27), citado por Batalhone (2000, p.18), foi conceituado inicialmente pelo economista francês Dupuit (1844). Os consumidores adquirem bens no mercado porque tais aquisições lhes proporcionam maior bem-estar. O excedente do consumidor mede quanto maior será o bem-estar das pessoas em conjunto, por poderem adquirir um produto no mercado. O fato é que um aumento no excedente do consumidor, em virtude de um decréscimo no preço, é, na realidade, um aumento da renda real. Conseqüentemente, possibilita o consumo de maiores quantidades de outros bens. Em outras palavras, se o preço do bem X for P_0 , o consumidor estaria disposto a pagar por este bem até P_1 , sendo $P_1 > P_0$. O excedente do consumidor, para esta unidade do bem X, é $EC = P_1 - P_0$. O gráfico 2.2 auxilia no entendimento desse conceito.

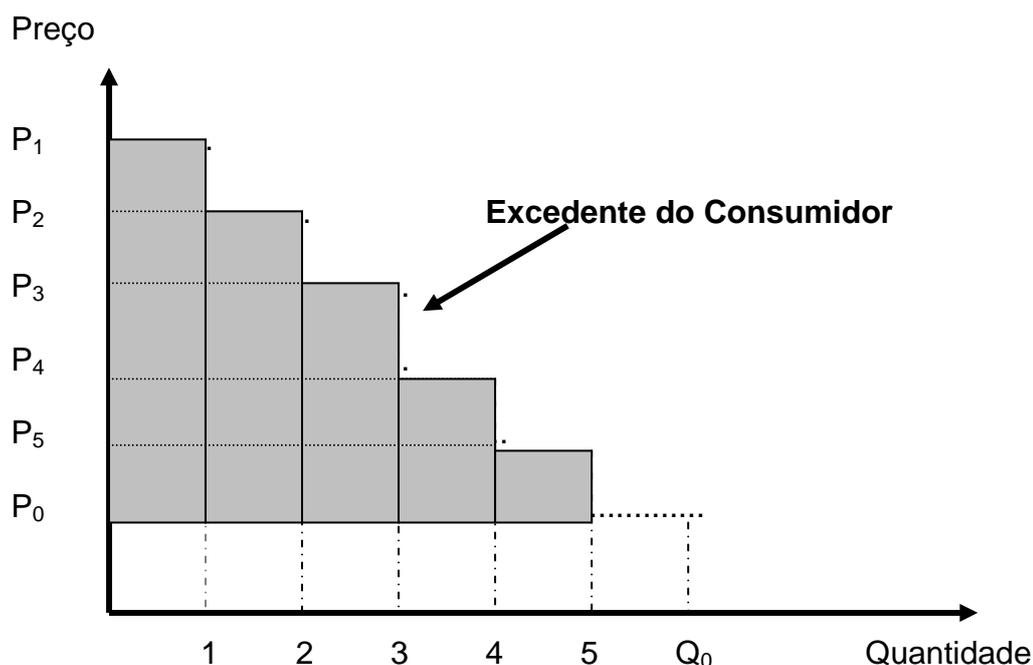


GRÁFICO 2.2 – Excedente do consumidor, de Dupuit

FONTE: Figura extraída de Hanley e Spash (1996) citado por Faria (1998, p.40).

Se o preço máximo fosse P_1 , em que $P_1 > P_0$, o excedente do consumidor seria representado pela área hachurada, que será igual a $P_1 - P_0$. O excedente do consumidor é definido como a diferença entre o preço que o consumidor estaria disposto a pagar por uma mercadoria e o preço que realmente paga ao adquirir tal mercadoria, no qual o preço do bem adquirido (X) seja dado por P_0 e sua quantidade, por Q_0 . Agora, suponha que exista apenas uma unidade do bem X disponível no mercado. Logo, surge a seguinte pergunta: *Qual é o preço máximo que o consumidor Y estaria disposto a pagar para adquirir essa unidade?*

Economistas acreditam que a economia de mercado tem certas virtudes para a sociedade. Uma delas baseia-se no fato de que todos os recursos disponíveis (trabalho, de capitais, tecnologia, naturais) devem ser consignados da melhor forma possível para a sociedade. Esta crença se apóia no primeiro teorema econômico do bem-estar.

Este teorema vem a formalizar a teoria de *Adam Smith* nos finais do século XVIII ao afirmar que os indivíduos, ao perseguirem os seus próprios objetivos com conhecimento de causa e em condições de concorrência, promovem o seu próprio interesse e o interesse geral. Como consequência, os preços levam tanto aos produtores quanto aos consumidores a obterem resultados que, em muitos casos, maximizam o bem-estar da sociedade em seu conjunto.

Outra virtude da economia de mercado firma-se no segundo teorema da economia do bem-estar, inserido na concepção do Estado de Bem-Estar Social, que disciplina a melhor maneira de se conseguir a justiça social sem interferir nos mercados em livre concorrência. Para isso, é necessário que o Estado venha a garantir uma distribuição inicial da renda compatível com a que se deseja alcançar e depois o mercado faria o resto.

2.2A Valoração Econômica Ambiental

Identificar os bens e serviços de uma área protegida e mensurar seus valores não é um processo simples. Dentre eles, se incluem recreação e turismo, fauna e

flora, recursos genéticos, abastecimento de água, pesquisa e educação, entre outros. Qual o valor que a sociedade atribui aos bens e serviços de uma área protegida, objetivando o bem-estar das pessoas? De acordo com Santana (2002), valorar com precisão um benefício ambiental que vise a melhorar a qualidade ambiental é uma tarefa extremamente árdua, quando se considera a inexistência de um mercado para esses bens.

Muitos desses bens e serviços não são negociados em mercados e, portanto, não possuem um preço de mercado. Contudo, seus valores necessitam ser medidos e expressos em termos monetários, sempre que possível, de forma que possam ser comparados na mesma escala de outros bens e serviços comercializados em mercados tradicionais.

O preço na economia é uma *proxy* do valor que possui determinado bem ou serviço. No entanto, determinados bens não possuem claramente definido um mercado onde o preço possa ser determinado. Com isso, surgem falhas alocativas que ocasionam o uso irracional desses recursos. A valoração econômica² de ativos ambientais (VEAA), conforme Faria (1998) constitui um conjunto de métodos e técnicas cuja finalidade é estimar valores monetários (preços) para bens ambientais.

Nogueira e Soublin (2000, p. 1) afirmam que, “o método de valoração contingente, por exemplo, tem crescido em popularidade entre economistas desejosos de obter valores para bens públicos e ambientais”. Nesse contexto, o valor econômico de determinado bem corresponde ao que o indivíduo está disposto a pagar por sua existência e por demais benefícios extraídos de sua manutenção e conservação.

Destacam, ainda, Nogueira e Soublin (2000, p.4) que, “a idéia 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”. Pearce e Turner (1990) destacaram que, a disposição a pagar

² Maiores detalhes sobre a discussão de valoração ambiental ver Nogueira; Medeiros e Arruda (1998).

– DAP reflete as preferências individuais por bens ambientais, conseqüentemente, a VEAA é caracterizada como uma medida de preferências.

O resultado da valoração é apresentado em termos monetários, pois representa a forma com que as preferências são reveladas. O uso de uma medida monetária possibilita uma comparação entre o valor do meio ambiente e o valor de um projeto de desenvolvimento alternativo, permitindo, assim, uma análise do custo de oportunidade social de um projeto.

A importância da valoração ambiental não reside somente na determinação de um preço que expresse o valor econômico do meio ambiente. Pearce (1993) destacou cinco razões que indicam a importância da valoração de bens e serviços ambientais.

A primeira delas consiste em admitir que o meio ambiente faça parte do desenvolvimento estratégico de uma nação. Conseqüentemente, danos ambientais ocasionam dois impactos no país: (a) impacto no Produto Nacional Bruto (PNB), pois, caso fossem computados os custos econômicos de danos ambientais, o PNB teria um valor inferior e, (b) custos gerais que não estivessem corretamente gravados no PNB deveriam sê-lo, pois o sistema de contas nacionais deve refletir, de forma mais abrangente, as medidas de agregação de bem-estar.

A segunda razão é uma proposta de modificação do atual sistema de contas nacionais. Em um novo sistema, seria incorporado ao PNB o valor dos danos ambientais, assim como o valor do estoque existente. A terceira razão é que a valoração ambiental serve como instrumento de apoio na definição de prioridades no âmbito das decisões políticas, ou seja, é necessário comparar os benefícios com os custos de determinada política.

A complementação metodológica que a valoração ambiental fornece às metodologias convencionais, possibilitando estimativas de benefícios e custos sociais gerados por políticas, programas ou projetos, constitui a quarta razão. Essa complementação consiste em determinar os benefícios ou custos da utilização ou não de recursos naturais.

Por último, a valoração ambiental pode auxiliar no processo de avaliação do desenvolvimento sustentável.

[...] este conceito, a despeito de suas variantes, implica a existência de uma trajetória de crescimento econômico que, além de manter ou melhorar o bem-estar das gerações presentes, garanta também o bem-estar das gerações futuras. Assim, os métodos de valoração ambiental podem auxiliar na avaliação dessa trajetória. Até que ponto os indivíduos estariam dispostos a pagar ou se sacrificarem para garantirem a existência de um ativo ambiental para as gerações futuras (FARIA, 1998, p.14).

No entanto, em relação a bens públicos, quando políticas afetam sua provisão ou suas características, os consumidores não expressam suas preferências, em virtude da inexistência de um mercado. Belluzo Jr. (1995) destacou que esse problema de revelação das preferências por bens públicos, até a década de 60, foi considerado insuperável, percepção bem visível em Paul Samuelson.

Logo, é impossível valorar bens públicos através de *surveys* devido ao fato de que os indivíduos apresentariam um comportamento estratégico, deixando de revelar suas verdadeiras preferências com o objetivo de influenciar o resultado da pesquisa em benefício próprio, de modo que, na ausência de sinais de mercado, não há qualquer possibilidade de valoração de bens públicos (BELLUZZO JR., 1995, p.16).

Após a década de 60, três novas linhas de pesquisa surgiram. A primeira constituiu-se do refinamento e da popularização do método de custo de viagem; a segunda foi a difusão do método de preços hedônicos; e a última, a aplicação de entrevistas como forma de valoração de bens públicos por meio de valoração contingente. É importante salientar a observação de Cumming e outros (1986), citados por Belluzo Jr. (1995), que destacaram que o desenvolvimento da economia do meio ambiente e de recursos, nos anos 60, foi de grande importância para o ressurgimento da valoração de bens públicos.

A maioria dos métodos e técnicas de valoração ambiental tem a sua fundamentação na teoria neoclássica, particularmente, nas teorias do consumidor e do bem-estar do indivíduo. Os bens e serviços ambientais podem ser mensurados tendo como base a preferência individual pela preservação, conservação ou utilização desses bens e serviços.

Levando-se em consideração a restrição orçamentária a que estão sujeitos os consumidores, na obtenção de seu bem-estar, através de suas preferências, e pelo valor atribuído aos ativos ambientais, podemos dizer que os indivíduos, ao adquirirem um bem ou serviço no mercado, na verdade estão indicando uma disposição a pagar (DAP) pelo serviço ou produto.

Fennel (2002, p. 162-170) destaca uma classificação de Munasinghe e Mcneely (1994), baseada em valor econômico total relativo à conservação de áreas protegidas, envolvendo os seus valores de uso (uso direto, uso indireto e opção) e os seus valores de não-uso (valores de legado e valores de existência). Salgado (2000, p. 22) adaptou da WCPA (1998) o quadro do Valor Econômico Total de Áreas Protegidas, onde diversas funções e benefícios podem ser associados (valores de uso e valores de não-uso) decorrentes de vários objetivos de conservação, como manutenção e conservação de recursos e serviços ambientais, e de processos ecológicos.

No quadro (QUADRO 2.1), Salgado (2000) considera que alguns dos benefícios das áreas protegidas advêm do uso direto do recurso (produtos que podem ser consumidos diretamente), e podem ser valorados de acordo com preços de mercado, como, por exemplo, extração de água. Outros, como os usos recreativos, dependem da exploração humana nas áreas protegidas, e podem, também, ser valorados de diferentes formas.

Entretanto, alguns desses benefícios das áreas protegidas são difíceis de serem medidos em termos monetários, os valores de uso indireto (benefícios sociais), sendo uma das principais justificativas para a existência de áreas protegidas. Os valores de opção são os valores futuros de uso direto e indireto, por exemplo, serviços do ecossistema, estabilização climática, proteção de nascentes, os habitat's conservados, entre outros.

O valor de não-uso envolve os valores de herança e de existência, sendo os valores utilizáveis e não utilizáveis como legado, ou seja, valor de deixá-los para os descendentes; e, o valor decorrente do conhecimento da existência contínua,

baseado, por exemplo, na convicção moral (biodiversidade, cultura, herança, paisagens, entre outros), respectivamente.

Valores de uso			Valores de não-uso	
Valores de uso direto	Valores de uso indireto	Valores de opção	Valores de herança	Valores de existência
Recreação	Serviços do ecossistema	Informações futuras	Valores utilizáveis e não utilizáveis como legado	Biodiversidade
Colheita	Estabilização climática	Usos futuros (indireto e direto)		Valores ritualísticos ou espirituais
Combustível	Controle de enchentes			Cultura, herança
Madeira				Valores da comunidade
Pasto	Proteção de nascentes			Paisagens
Agricultura	Seqüestro do carbono			
Colheita genética	Habitat			
Educação	Retenção de nutrientes			
Pesquisa	Prevenção de desastres naturais			

QUADRO 2.1 - Valor Econômico Total de áreas protegidas

FONTE: Adaptado de WCPA (1998) citado por Salgado (2000, p. 22).

Se todos os efeitos das atividades de produção e consumo não se refletem diretamente no mercado, eles não são devidamente ajustados e contribuem para preços distorcidos, os quais não refletem necessariamente o valor social e real do bem em questão (PINDICK e RUBINFELD, 2002). Conseqüentemente, o Valor Econômico Total não pode ser revelado pelas relações de mercado, e, na ausência deste, algumas técnicas foram desenvolvidas no sentido de se encontrar valores apropriados aos bens e serviços oferecidos pelo ambiente.

A importância dos métodos de valoração ambiental decorre não só da necessidade de dimensionar impactos ambientais, internalizando-os à economia, mas também de evidenciar custos e benefícios decorrentes da expansão da atividade humana (MARQUES e COMUNE, 2001). Conforme Nogueira e outros (1998, p. 12), não existe uma classificação universalmente aceita sobre as técnicas de valoração econômica ambiental. Mueller (2001, p. 176) agrupa as técnicas de

valoração em: “1 - técnicas que se valem diretamente de preços e valores de mercado, ou que se apóiam nas mudanças de produtividade causadas pela alteração ambiental; 2 – métodos de mercados substitutos (métodos indiretos de valoração), e 3 – a valoração direta por mercados construídos”.

Bateman e Turner (1992, p. 123), citado por Nogueira e outros (1998, p. 12), propõem uma classificação dos métodos de valoração econômica distinguindo-se pela utilização ou não das curvas de demanda marshalliana ou hickisiana.³ Hufschmidt e outros (1983, p. 65), citado por Nogueira e outros (1998, p. 12), fazem suas divisões de acordo com o fato da técnica utilizar preços provenientes: i) mercados reais; ii) de mercados substitutos; ou iii) mercados hipotéticos.⁴

Nesta classificação, as variações na qualidade de um recurso ambiental são mensuradas pelo lado dos benefícios ou dos custos resultantes dessas mesmas variações. É uma avaliação da situação com a mudança no recurso ambiental e sem esta mudança (NOGUEIRA e outros, 1998, p. 12).

Por outro lado, Hanley e Spash (1993) fazem apenas uma distinção dos métodos de valoração econômica ambiental em dois grupos distintos: (a) Forma Direta, como o Método de Valoração Contingente, e; (b) Forma Indireta, como o Método de Preços Hedônicos (MPH), o Método de Custos de Viagem (MCV), e as abordagens da função de produção, como o Método dos Custos Evitados (MCE) e o Método Dose-Resposta (MDR) (NOGUEIRA e MEDEIROS, 1998, p.13 citado por AIACHE, 2003, p. 6).

2.3 Aspectos conceituais sobre o Método de Valoração Contingente

O Método de Valoração Contingente consiste na elaboração de um cenário hipotético, a partir do qual são aplicados questionários de pesquisa com vistas a captar a Disposição a Pagar de um determinado grupo de pessoas por uma melhoria na provisão de um bem ou serviço ambiental, como também, pela manutenção e conservação das funções de ativos naturais, entre outros. O cenário é parte

³ Maiores detalhes ver Bateman e Turner (1992, p. 123)

⁴ Maiores detalhes ver Nogueira, Medeiros e Arruda (1998, p. 12)

fundamental no processo da captação da DAP do entrevistado. O cenário deve conter uma detalhada descrição do bem avaliado e sempre preceder as questões que irão captar a DAP do entrevistado. Elas devem ser expostas em detalhes, mas não diretamente, para que a pessoa se sinta livre para rejeitar qualquer parte da informação em qualquer momento da entrevista. Cenários complexos são de difícil compreensão, e devem ser evitados.

Cenários mal especificados podem causar o que o painel do NOAA chama de problema de encrustamento (*embedding problem*), caracterizado pela falta de consistência entre a DAP oferecida e o nível de provisão do recurso. A evidência do problema de encrustamento pode ser apenas um indício da diminuição da utilidade para o bem ou serviço em questão, como pode, também, significar um cenário mal elaborado.

A falta de informações na especificação pode gerar desconfianças quanto à aplicabilidade e idoneidade do responsável pela execução do projeto. É fundamental esclarecer quem irá pagar pelo bem, o responsável pelas modificações, frequência de pagamento (anual, mensal, semanal) e período de vigência da cobrança. Quando a descrição do cenário não condiz com a situação real, há falta de especificação e as respostas não refletirão as reais contingências das pessoas.

De acordo com Mitchel e Carson (1989), citados por Maia (2002, p. 31), “na falta de especificação teórica, a valoração do entrevistado não representará suas reais preferências, mesmo que compreenda perfeitamente o cenário, enquanto que a falta de especificação metodológica representa séria ameaça para a validade e confiabilidade da estimativa”. Isto significa dizer que, a falta de especificação pode ser teórica, quando há falhas na descrição e a pessoa não compreende perfeitamente o cenário que se deseja representar, ou metodológica, quando mesmo descrito adequadamente, há algumas falhas de comunicação que impedem o entrevistado de entender os reais objetivos do pesquisador.

Os cenários deste trabalho foram exaustivamente testados e planejados extensivamente por ocasião do pré-teste realizado, evitando qualquer tipo de viés causado por falhas na especificação, pois pequenas alterações nas palavras podem

causar grandes diferenças nas respostas, visto que estas pesquisas são onerosas, implicando em um alto índice técnico e em pesquisas pessoais relativamente longas.

O Método de Valoração Contingente (MVC) busca valorar bens públicos e/ou ambientais para os quais não há preços de mercado. Conforme Faria e Nogueira (1998, p. 2), “o MVC é mais aplicado para mensuração de: a) recurso de propriedade comum ou bens cuja exclusibilidade do consumo não possa ser feita (qualidade do ar ou fogo); b) recursos de amenidades; c) outras situações em que dados sobre preços de mercado estejam ausentes”.

De acordo com Abad (2002, p. 23), este método “é o único método de valoração econômica de meio ambiente [...] capaz de captar valores de não-uso”. A idéia 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 por esses bens ou serviços” (NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 1998, p.13). A principal vantagem desse método, em relação aos demais métodos existentes, consiste em dois aspectos: 1) é o único capaz de mensurar o valor econômico total de um ativo ambiental; e 2) é muito bem estruturado pela teoria econômica, especificamente na economia do bem-estar.

Bateman e Turner (1992, p.133), citado por Faria e Nogueira (1998, p.3), apresentam seis distintas fases envolvendo a aplicação do MVC. A primeira fase envolve a preparação dos procedimentos a serem aplicados⁵. A segunda corresponde ao levantamento de dados propriamente dito, obtendo resposta para as perguntas do questionário. Na fase seguinte, calcula-se a média da DAP ou da DAC⁶. As estimativas propriamente ditas são realizadas na quarta fase, através da estimativa de uma curva de propostas que permite a investigação dos determinantes

⁵ Nessa etapa são definidas questões importantes como: 1) levantamento do mercado hipotético (definir se usa a DAP ou a DAC); 2) definições dos estilos de questionários (questões abertas, “pegar” ou “largar”, etc); 3) levantamento de informações sobre o bem em questão (características, uso, impactos, etc); 4) definição da forma de pagamento (taxas de entrada, tarifas, etc)

⁶ A disposição a receber compensação (**DAC**), é o raciocínio inverso: as pessoas receberem uma quantia monetária para tolerar determinado problema ambiental.

da DAP/DAC⁷. Na quinta fase ocorre a agregação, quando o valor econômico total é estimado a partir do valor médio. E, finalmente, na sexta fase é feita uma apreciação do método (avaliação), visando a verificar sua precisão e aceitabilidade.

A concretização do MVC ocorre via aplicação de questionários elaborados especificamente para cada recurso ambiental a ser valorado. Segundo Mitchell e Carson (1989, p. 3), “a pesquisa (questionário) deve conter uma descrição bem detalhada do bem que está sendo valorado e das condições hipotéticas sob as quais ele estará disponível ao consumidor, ou seja, a construção do mercado hipotético que deverá captar as preferências deste consumidor”.

Apesar das limitações impostas na aplicação de métodos de valoração (limitações financeiras, contratação de técnicos especializados, pesquisas de campo extensas), cada método apresenta uma eficiência específica para determinado caso, mas a maior dificuldade de todos se encontra na estimativa de valores relacionados à própria existência do recurso ambiental, sem considerar sua utilidade atual ou futura.

2.4 A pergunta sobre DAP no MVC

Existem diversas formas de se questionar sobre a DAP em um mercado hipotético. De acordo com Motta (1998), as principais opções, atualmente, são:

- a) Lances livres ou forma aberta (*open-ended*) – é o mecanismo pioneiro do MVC e é caracterizado pela forma direta de se obter a DAP dos entrevistados. O questionário apresenta a seguinte questão: “Quanto você está disposto a pagar?”, ou “O quanto você está disposto a receber...? Esta forma de pergunta produz uma variável contínua de lances e o valor esperado da DAP ou DAC pode ser estimado pela utilização de técnicas econométricas como o método dos mínimos quadrados”.

⁷ Essa curva relaciona DAP ou DAC com Idade (I), visitas (Q), renda (Y), fatores sociais como educação (S) e outras variáveis explanatórias (X); um parâmetro de qualidade ambiental também pode ser considerado (E), assim, formalmente teríamos: $DAP = f(I, Q, Y, S, X, E)$. Não existe a forma teoricamente ideal para essa função. Entretanto, se uma função log é escolhida, os coeficientes são as elasticidades. Em qualquer caso, a curva nos permite estimar mudanças na média DAP (DAC) devido a mudanças em E (FARIA e NOGUEIRA, 1998, p.3).

- b) Jogos de Leilão ou *bidding games*: a pergunta eliciatória é elaborada de forma a se obter do indivíduo um valor monetário que já apresenta a sua máxima disposição a pagar pela melhora da qualidade ambiental estabelecida. A idéia básica desse mecanismo é criar um conjunto de valores e negociá-los com os entrevistadores, obtendo-se a disposição máxima a pagar dos indivíduos.
- c) Cartões de pagamento: São apresentados diferentes valores ao entrevistado, por meio de cartões, dentre os quais deverá ser escolhido ou apontado apenas um que representa a sua máxima disposição a pagar ou a receber compensação.
- d) Referendo (escolha dicotômica) ou Referendum – onde o questionário apresenta a seguinte questão: “Você está disposto a pagar R\$ X?”. A quantia X é sistematicamente modificada ao longo da amostra para avaliar a frequência das respostas dadas frente a diferentes níveis de lances.
- e) Referendo com acompanhamento (mais de um valor) ou referendum com *Follow-up* – é uma forma mais sofisticada de escolha dicotômica. Conforme a resposta dada à pergunta inicial, é acrescida uma segunda pergunta interativa.

Baseado nos dados obtidos na pesquisa tem-se o levantamento da disposição a pagar dos entrevistados, distribuída em intervalos de valores associados a uma disposição a pagar média. Calcula-se a disposição a pagar total (DAPT), através da multiplicação da disposição a pagar média por uma estimativa da proporção da população da cidade relativa aos bairros existentes analisados na amostra.

A forma como calcular a DAPT pode ser expressa na seguinte fórmula:

$$DAPT = \sum_{i=1}^n DAPM_i \left[\frac{n_i}{N} \right] \cdot (\text{população da cidade}) \quad (1)$$

Onde:

DAPM = disposição a pagar média

n_i = número de entrevistados dispostos a pagar

N = número total de pessoas entrevistadas

i = um dos intervalos separados

n = número de intervalos separados.

FONTE: Motta (1998, p.27).

Na avaliação das estimativas de DAP ou DAC deve-se considerar sua aceitabilidade em alguns aspectos relativos à sua confiabilidade, à sua validade e aos seus vieses.

2.5 Vieses do MVC

A confiabilidade dos resultados obtidos pelo MVC está associada ao grau em que a variância das respostas da disposição a pagar pode ser atribuída ao erro aleatório. Quanto menos aleatória for a amostra, menor será o seu grau de confiabilidade. Outro fator que afeta a variância é o grau de realismo dos cenários construídos pelo entrevistador. Assim, para assegurar a confiabilidade utiliza-se um teste de confiança baseado na repetição do mesmo experimento com diferentes amostras, o que permite observar se existe uma correlação entre as variáveis coletadas (MOTTA, 1998). Motta (1998) identifica, pelo menos, dez importantes tipos de vieses que afetam a confiabilidade e que devem ser minimizados com o desenho do questionário e da amostra (QUADRO 2.2).

Do ponto de vista da validade, segundo Motta (1998), existem três categorias a serem consideradas para a aceitabilidade das estimativas apresentadas no questionário: a validade do conteúdo, do critério e do construto:

(a) Validade do Conteúdo - analisa se a medida da DAP estimada na aplicação do MVC, corresponde precisamente ao objeto que está sendo investigado (o construto). As especificidades que envolvem grande parte dos bens ambientais tornam a

avaliação da validade do conteúdo bastante subjetiva. Não existe uma regra predeterminada para a verificação se, num particular questionário MVC, as perguntas certas foram formuladas da maneira apropriada e se a medida da DAP expressa realmente o quanto o entrevistado pagaria pelo bem ambiental, caso existisse em mercado para ele;

(b) Validade do Critério - neste caso, as estimativas obtidas no MVC são comparadas com o "verdadeiro" valor (o critério) do bem em questão. Experimentos comparando a DAP hipotética e a "verdadeira" DAP - obtida pela simulação de mercados com a utilização de pagamentos reais em dinheiro - mostram que a DAP hipotética é válida como estimativa da "verdadeira" DAP. Além disso, a razão para a aplicação do MVC é justamente quando esta comparação não é possível;

(c) Validade do Construto - uma forma de testar a validade consiste em examinar se o valor encontrado na valoração contingente está intimamente correlacionado com os valores obtidos para o mesmo bem usando outras técnicas de valoração. Existem dois tipos básicos de validade do construto: a validade teórica e a validade de convergência.

O **teste da validade teórica** concentra-se na análise das funções da curva de lances para verificar se atendem às expectativas teóricas, observando, por exemplo, como se manifesta o sinal e a significância estatística das variáveis explicativas nas funções de distribuição ou de regressão da DAP ou DAC.

A **validade de convergência** compara as medidas do MVC com outras técnicas de preferência reveladas, como custo de viagem e preço hedônico. Um problema relevante para esta abordagem é que os métodos de valoração comparados entre si, normalmente mensuram coisas (construtos) diferentes. Enquanto o MVC é capaz, do ponto de vista teórico, de mensurar valores de uso e não-uso, os outros métodos captam apenas os valores de uso.

QUADRO 2.2 – Tipos de Viéses

VIÉS	DEFINIÇÃO	DETALHAMENTO	OBSERVAÇÕES
<p>1. Estratégico</p>	<p>O viés estratégico está relacionado fundamentalmente à percepção dos entrevistados acerca da obrigação de pagamento e às suas perspectivas quanto à provisão do bem em questão. Se o indivíduo tiver a sensação de que realmente pagará o valor por ele citado na pesquisa, tenderá a responder valores abaixo de suas verdadeiras preferências.</p>	<p>Isto decorre do fato de que o usufruto dos bens ambientais, em muitos casos, não está vinculado ao pagamento, ou seja, a partir do momento que alguém pagou pelo bem ambiental, pode ser extremamente difícil, ou impossível, a exclusão do consumo de outras pessoas. Perante esta situação, o indivíduo, partindo do pressuposto que outros estarão dispostos a pagar o suficiente para garantir a provisão do bem, tende a ter um comportamento de carona, estipulando, assim, sua DAP abaixo do valor real.</p> <p>Outra forma de viés estratégico ocorre quando o indivíduo sente que, ao invés do preço estar vinculado a sua "verdadeira" DAP, a sua resposta poderá influenciar a decisão sobre provisão do bem, mas não sofrerá os custos associados a</p>	<p>Obs: Com vistas a minimizar a ocorrência do comportamento estratégico, recomenda-se atenção com a estrutura das perguntas para que estas não sejam indutoras desse tipo de comportamento. Uma maneira usada para diminuir o viés estratégico é fazer as perguntas utilizando três cenários distintos: somente os <i>n</i> entrevistados que apresentarem os maiores lances terão acesso ao bem; todos têm acesso ao bem se a DAP for acima de um determinado nível; e todos com uma DAP positiva terão acesso.</p> <p>O primeiro cenário parece revelar a "verdadeira" DAP, o segundo, um fraco comportamento estratégico e o último, um forte. Evidências empíricas sugerem que, nos resultados obtidos nas perguntas com formato dicotômico, observa-se uma incidência do comportamento</p>

		ela. Neste caso, poderá revelar valores elevados quanto a sua DAP e, assim, garantir o aumento no bem-estar conseqüente da provisão daquele bem ambiental.	caronista menor que nas perguntas do tipo aberto (contínua). Em se tratando de bens públicos ambientais, o valor de existência e o sentimento de altruísmo atuam como um desincentivo para o carona.
2. Hipotético	O fato de o MVC estar baseado em mercados hipotéticos pode levar a valores que não refletem as verdadeiras preferências. Como não se trata de um mercado real, os indivíduos vêem que não sofrerão custos porque são simulações, diferentemente de quando o indivíduo erra o valor dado a um bem num mercado real onde terá de arcar com este erro. Alguns pesquisadores colocam que o viés hipotético induz a um aumento da variância e, conseqüentemente, à uma baixa confiabilidade do modelo.	As pesquisas elaboradas sobre o viés hipotético demonstram que este tipo de problema é bastante significativo em estudos baseados na DAC e que pode se tornar insignificante nos estudos baseados na DAP . Normalmente, o teste é realizado através da comparação entre os lances hipotéticos e os lances obtidos em simulações de mercados onde se utiliza transação real de dinheiro.	Obs: A divergência entre a “verdadeira” DAP e DAP hipotéticas é muito menor que na referente a DAC . Uma razão para este fenômeno deve-se ao fato de que os entrevistados estão muito mais familiarizados na vida real com o ato de fazer pagamentos do que o de receber compensações. Para minimizar o viés hipotético, a credibilidade dos cenários e proximidade destes com a realidade são fundamentais. Além disto, devem-se utilizar perguntas do tipo DAP .
	As questões ambientais são capazes de sensibilizar profundamente as pessoas cuja visão adquirida sobre a natureza está associada a crenças	Trata-se da dificuldade de distinguir o bem específico (parte) de um conjunto mais amplo de bens (todo). Neste sentido, o problema se	

<p>3. Problema da Parte-todo</p>	<p>morais, filosóficas e religiosas. Esta característica faz com que surja o chamado problema da parte-todo, onde o entrevistado tende a interpretar a oferta hipotética de um bem específico ou serviço ambiental, apresentada na pesquisa como algo mais abrangente.</p>	<p>manifesta quando a agregação dos valores referentes à DAP de um indivíduo, obtida em várias aplicações do MVC para distintos bens, expressa um valor maior que o total da renda deste disponível para melhoria dos bens e serviços ambientais em geral.</p>	<p>—</p>
<p>4. Informação</p>	<p>Certamente a qualidade da informação dada nos cenários dos mercados hipotéticos afeta a resposta recebida. O fato é que a informação atinge praticamente todos os bens, não apenas a DAP por bens ambientais, sejam eles transacionados ou não no mercado.</p>	<p>Portanto, a questão passa a ser a de garantir a veracidade da informação, verificando se esta foi elaborada para induzir um determinado resultado e também se a informação se modifica ao longo da amostra. Os cenários hipotéticos apresentados no MVC incluem não apenas o bem ambiental (melhoria na qualidade da água, criação de áreas florestais, etc.), mas, também, o contexto institucional em que poderia ser provido e a forma que seria financiado.</p>	<p>—</p>
	<p>A forma como o entrevistador se comporta, ou aparenta ser, pode influenciar as respostas. Por exemplo, se o entrevistador</p>	<p>Uma forma de minimizar este tipo de problema é usar pesquisas por telefone ou pelo correio, ao invés de entrevistas cara a cara. Mas, este</p>	<p>Obs: Uma solução possível é a utilização de entrevistadores profissionais que transmitam a informação exatamente como está</p>

<p>5. Entrevistador/entrevistado</p>	<p>descreve o bem ambiental como algo moralmente desejado, ou se o entrevistador é extremamente bem educado (ou atraente), então, a pessoa que está sendo entrevistada pode se sentir inibida a declarar um lance de baixo valor.</p>	<p>procedimento tende a causar uma perda na qualidade da informação e, talvez, a um aumento do viés hipotético. Outro fator negativo é que pesquisas pelo correio apresentam taxas médias de respostas menores.</p>	<p>apresentada nos questionários, bem como adotar respostas já preparadas a serem escolhidas pelos entrevistados (escolha dicotômica).</p>
<p>6. Instrumento de Pagamento</p>	<p>Os indivíduos não são totalmente indiferentes quanto ao veículo de pagamento associado à DAP. Dependendo do método de pagamento a DAP pode variar.</p>	<p>Um aumento de R\$1,00 no imposto de renda pode ser visto como mais custoso do que R\$1,00 pago numa taxa de entrada associada ao uso. Se a média dos lances não difere quando são usados veículos distintos, então este tipo de viés é considerado irrelevante.</p>	<p>—</p>
<p>7. Ponto Inicial</p>	<p>A sugestão de um ponto inicial nos questionários do tipo jogos de leilão (bidding games) pode influenciar significativamente o lance final. Observa-se que os questionários com um baixo (alto) ponto inicial levam a uma baixa (alta) média da DAP. Apesar da utilização de pontos iniciais reduzirem o número de perguntas sem resposta e a</p>	<p>Uma alternativa para fugir deste problema é a utilização de cartões de pagamento, onde o entrevistado escolhe um lance, entre os vários apresentados, numa escala de valores. Infelizmente, este caminho cria um "ancoramento" (vinculação a <i>priori</i>) dos lances à escala sugerida no cartão de pagamento, fazendo com que a maioria dos entrevistados</p>	<p>Obs: Este problema também se manifesta no método referendo com acompanhamento, onde se tentam valores subseqüentes a um valor inicial que o entrevistado acaba julgando o correto, tendendo a rejeitar outros. Não existe uma solução para este problema, a não ser o cuidado de observar tal viés e tentar reduzi-lo por meio de</p>

	<p>variância nos questionários tipo aberto, existe um consenso de que o ponto inicial acaba por desestimular o entrevistado a pensar seriamente sobre sua "verdadeira" DAP.</p>	<p>acredite que aquela escala contém o valor "correto".</p>	<p>estimações mais precisas sobre os pontos máximos e mínimos da DAP ou DAC.</p>
<p>8. Obediência ou Caridade</p>	<p>Este viés se manifesta pelo constrangimento das pessoas em manifestar uma posição negativa para uma ação considerada socialmente correta, embora não o fizessem se a situação fosse real.</p>	<p>No método referendo com acompanhamento, por exemplo, o entrevistado tende a aceitar todos os valores subseqüentes para manter uma disposição anteriormente demonstrada. Uma solução é criar mecanismos que forjem um comprometimento real do entrevistado como, por exemplo, um termo de compromisso assinado.</p>	<p>—</p>
<p>9. Subaditividade</p>	<p>Este viés tem sido apontado pelo fato de algumas pesquisas com MVC terem avaliado valores de DAP para serviços ambientais que, quando estimados em conjunto, apresentam um valor total inferior à soma de suas valorações em separado por serviço.</p>	<p>Este viés, entretanto, é decorrente das possibilidades de substituição entre estes serviços e não de qualquer procedimento inadequado de pesquisa. Sua observância está de acordo com o contexto econômico da mensuração e, portanto, sua minimização dependerá da capacidade da pesquisa em identificar estas possibilidades de substituição. Com</p>	<p>—</p>

		base nesta percepção, o analista deve decidir se as alterações de disponibilidade serão por variação de conjunto ou em separado, explicitando-as nas informações do questionário.	
10. Seqüência de Agregação	Este é outro viés inerente ao contexto econômico da mensuração, quando a medida de DAP ou DAC de certo bem ou serviço ambiental varia se mensurada antes ou depois de outras medidas de outros bens ou serviços que podem ser seus substitutos.	Para contornar este problema, o analista deve julgar um critério que defina a seqüência de mensuração, de acordo com sua possibilidade de ocorrência, ou especificar no questionário, com clareza, que outros recursos ambientais substitutos continuarão em disponibilidade.	—

FONTE: Adaptado de Motta (1998).

Além disto, o MVC produz medidas *ex-ante* da DAP, expressando, assim, graus de desejabilidade, enquanto as análises dos preços hedônicos e do custo de viagem, por exemplo, apresentam estimativas referentes a um contexto *ex-post*, portanto à uma situação já verificada. Tais fatores tornam questionável a utilidade de se comparar os resultados obtidos com diferentes métodos, na medida em que se contrapõem noções de "desejabilidade" com o que foi "realmente realizado" e que pode não estar estritamente relacionado com o que se desejava.

É importante destacar que o MVC é um dos principais métodos diretos e tem o propósito de inferir as preferências individuais por bens ou serviços ambientais a partir de perguntas feitas diretamente às pessoas, e estas estabelecem suas preferências. Ortiz (2003) enfatiza que este método, em relação aos outros, é o único que permite a estimação de valores de existência.

CAPÍTULO III – MÉTODOS E PROCEDIMENTOS NA APLICAÇÃO DO MVC NO HORTO FLORESTAL DE RONDONÓPOLIS

Diante da ausência de um mercado que possibilitasse a determinação de um preço que fornecesse uma sinalização da utilização do recurso, optou-se pela utilização do Método de Valoração Contingente (MVC) para a mensuração da disposição a pagar (DAP) da população rural e urbana do município de Rondonópolis - MT, relacionada aos aspectos sócio-econômicos, comportamentais e atitudinais e, também, no que se refere à consciência de preservação ambiental.

Neste estudo, a aplicação do MVC seguiu as recomendações do Painel do *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*⁸ (1989), que reconhece a validade do método de valoração contingente, desde que tomados, entre outros, os seguintes cuidados⁹: (a) adotar amostra probabilística; (b) evitar respostas nulas; (c) realizar entrevistas pessoais; (d) treinar os entrevistadores para serem neutros; (e) realizar pesquisas-piloto para testar o questionário; (f) oferecer informação adequada sobre o bem/serviço alvo da aplicação do método; (g) identificar uso alternativo do bem/serviço em análise; (h) administrar o tempo de pesquisa, para evitar perda de acuidade das respostas; (i) incluir outras variáveis explicativas relacionadas com o uso do recurso; (j) adotar opções que substituem a medida monetária a ser estimada, usando, por esse motivo, a DAP ao invés da DAR; (k)

⁸ O NOAA foi o órgão americano designado para definir critérios e procedimentos para mensuração dos danos ambientais causados no Alaska pelo petroleiro Exxon Valdez, em 1989. Este Painel foi liderado por Robert Solow e Kenneth Arrow, dois ganhadores do Prêmio Nobel de Economia.

⁹ Outras condições e procedimentos recomendados para aplicação do MVC são a seguir resumidos:

- o mercado hipotético deve ser verossímil e realista;
- o veículo de pagamento utilizado e a medida de bem-estar (DAP ou DAR) não podem ser polêmicos ou invocarem oposições éticas, devendo ser neutras;
- os entrevistados devem ser abastecidos com informação suficiente a respeito do bem / serviço em questão; de preferência, os entrevistados devem ser familiarizados com o bem em questão;
- sempre que possível, a medição da DAP deve ser preferida, já que geralmente os entrevistados têm dificuldade com a noção de aceitar compensação em dinheiro em troca de mudanças no fluxo de serviços ambientais;
- uma amostra suficientemente grande deve ser adotada, para permitir um nível desejado de confiança;
- testes para vieses devem ser incluídos, e estratégias devem ser adotadas para minimizar o viés estratégico em particular;
- viés de protesto deve ser identificado;
- deve ser verificado se a amostra tem características similares às da população em geral, e feitos os ajustes, caso necessários; a curva de amostra deve ser estimada, e os parâmetros checados se estão de acordo com expectativas prévias. (HANLEY; SPASH, 1993).

identificar com clareza a alteração da disponibilidade do recurso; (l) lembrar os entrevistados da restrição orçamentária, ou seja, que a DAP resulta em menor consumo de outros bens; e (m) apresentação dos resultados completos, com desenho da amostra, questionário, método estimativo e base de dados disponível (HANLEY; SPASH, 1993).

Ainda, é interessante destacar que, no MVC, a figura do mercado hipotético, que é criado para as entrevistas, tem papel preponderante para a eficácia da pesquisa aplicada na busca da captação da DAP para a manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis. Por ser uma variante direta, a forma da obtenção da DAP nos procedimentos de entrevistas, significa que a resposta do indivíduo já representa a sua verdadeira disposição a pagar pelo recurso.

Diante disto, os procedimentos metodológicos utilizados para a realização desta pesquisa, considerando as recomendações contidas no NOAA, envolveram as seguintes fases: (a) a definição do modelo geral aplicado aos usuários do Horto Florestal de Rondonópolis - MT, bem como, suas formas de operacionalização; (b) a delimitação e o *design* da pesquisa, (c) a elaboração do plano amostral; e (d) a definição da forma de coleta e do tratamento dos dados.

3.1 Definição do modelo geral

A econometria lida com a aplicação de instrumentos estatísticos em dados econômicos. Isto significa dizer que a primeira tarefa de um economista quando trabalha com a econometria, é formular uma relação econômica, a qual é necessariamente um modelo simplificado do mundo real. A estimação e o teste destes modelos a partir dos dados observados e o uso de modelos estimados para fazer previsões e análises de políticas econômicas são os outros dois maiores objetivos da econometria.

Como o objetivo geral deste trabalho foi o de verificar se a população urbana e rural de Rondonópolis possui a percepção de que a manutenção e a conservação do Horto Florestal aumentam o seu nível de bem-estar e, caso tenha essa percepção, aferir também se ela se dispõe a pagar por esse acréscimo em sua

função de utilidade, procurou-se definir um modelo teórico que contemplasse, na literatura existente, um conjunto de variáveis que melhor descrevesse os traços gerais de características socioeconômicas; comportamentais e atitudinais; de uso e não-uso do horto, e; de consciência ecológica, com sua disposição a pagar, para justificar a manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis-MT.

Nesta pesquisa, em um modelo de regressão múltipla, a variável dependente será denotada por DAP (y) e as variáveis independentes por denotações conforme a situação requerida (x_1, x_2, \dots, x_k). Já, para a execução da regressão linear múltipla, criou-se um modelo geral e suas respectivas formas operacionais, para posterior análise e discussão do significado de cada uma das variáveis independentes e a sua influência na disposição a pagar da população residente no município.

3.1.1 Modelo Geral

Considerando-se os argumentos apresentados, na definição do modelo econômico no presente estudo para a aplicação do Método de Valoração Contingente, para a obtenção da Disposição a Pagar, utilizou-se para as variáveis (dependente e independentes), as seguintes denotações e significados:

DAP	= Disposição a Pagar (Variável Dependente)
ÁREA	= Localização da residência (Urbana / Rural);
IDADE	= Idade do entrevistado;
SEXO	= Sexo do entrevistado;
GINST	= Grau de instrução;
VINC	= Vínculo com o chefe de família;
RENp	= Renda mensal pessoal;
RENf	= Renda mensal familiar;
NPESS	= Número de pessoas residentes na casa;
MDESf	= Despesa mensal com a família (Média);
OFALAR	= Já ouvir falar do Horto Florestal;
FREQ	= Frequência de ida ao Horto Florestal;
MOTIV	= Motivo preservação;

EMANUT	= Estado de manutenção do Horto Florestal;
PERM	= Permanência no Horto Florestal;
PUSO	= Período de uso;
VLREXIS	= Valor de existência;
VLROP	= Valor de opção;
VLRHER	= Valor de herança;
VLRUSO	= Valor de uso;
DANAMB	= Danos ambientais prejudicam a saúde;
CMANUT	= Concorda/Discorda com a manutenção;
INTER	= Interesse por temas relacionados ao Meio Ambiente;
IMPOR	= Importância pela preservação do Meio Ambiente;
GOV	= Preocupação / descaso do governo com a preservação do Meio ambiente no Brasil;
OPESS	= Opinião pessoal sobre a preservação do Meio Ambiente no Brasil.

Dessa forma, o modelo geral foi representado por:

$DAP = f(\text{ÁREA, IDADE, SEXO, GINST, VINC, RENP, RENF, NPRESS, MDESF, OFALAR, FREQ, MOTIV, EMANUT, PERM, PUSO, VLREXIS, VLROP, VLRHER, VLRUSO, DANAMB, CMANUT, INTER, IMPOR, GOV; OPESS})$
--

3.1.2 Operacionalização dos modelos

Quando se ajusta um modelo de regressão múltipla, pode acontecer que se justifique a inclusão na equação de regressão todas as variáveis independentes, ou que se incluam apenas algumas destas variáveis explanatórias. No presente estudo, utilizou-se um conjunto de variáveis que melhor identificasse as características contempladas nos entrevistados, através de quatro (4) modelos criados a partir dos três tipos de DAP's considerados: **(a) DAP Espontânea (DAP Esp)**: que é a manifestação dos entrevistados em pagar de imediato determinada quantia pela manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis; e, **(b) DAP Induzida (DAP Ind)**: que é a manifestação dos entrevistados que se negaram espontaneamente a pagar

de imediato qualquer quantia pela manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis-MT, mas, que, a partir da construção de um cenário hipotético e temporal, no qual se consideraram que, daqui a um ano, o estado de manutenção e conservação do Horto Florestal estaria superior ao atual, com melhorias na sua infra-estrutura de lazer e recreação, incremento na sua programação cultural, educação ambiental, e outras mais, concordavam em pagar. Os modelos propostos seguem abaixo especificados:

- a) Modelo I: Disposição a Pagar relacionada às características sócio-econômicas dos entrevistados.

$$\text{DAP Esp (1a)} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{AREA} + \alpha_2 \cdot \text{IDADE} + \alpha_3 \cdot \text{SEXO} + \alpha_4 \cdot \text{GINST} + \alpha_5 \cdot \text{VINC} + \alpha_6 \cdot \text{RENPN} + \alpha_7 \cdot \text{RENF} + \alpha_8 \cdot \text{NPRESS} + \alpha_9 \cdot \text{DESF}.$$

$$\text{DAP Ind (1b)} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{AREA} + \alpha_2 \cdot \text{IDADE} + \alpha_3 \cdot \text{SEXO} + \alpha_4 \cdot \text{GINST} + \alpha_5 \cdot \text{VINC} + \alpha_6 \cdot \text{RENPN} + \alpha_7 \cdot \text{RENF} + \alpha_8 \cdot \text{NPRESS} + \alpha_9 \cdot \text{DESF}.$$

Nas duas variantes do modelo I (1a e 1b) são utilizadas 9 (nove) variáveis independentes relacionadas com as características sócio-econômicas, a saber:

AREA = variável *dummy* “1” para residências urbanas e “2” para rurais. A amostra utilizada foi de 381 residências. O sinal esperado para esta variável é positivo, indicando, desta forma, que, quanto mais próxima for a área da residência do Horto Florestal, maior será a possibilidade de sua frequência e conseqüentemente, sua disposição a pagar.

IDADE = a idade do entrevistado, acima de 20 anos. Levando-se em consideração que quanto maior a idade, mais consciente será a pessoa para se dispor a pagar pela manutenção e conservação do Horto, o sinal esperado é positivo.

- SEXO = variável *dummy* “1” para o sexo masculino e “2” para o feminino. Presume-se que o sexo feminino, pelas características de elevado grau de sensibilidade em relação aos homens, tenha mais consciência da necessidade de se manter e conservar o Horto Florestal. Assim sendo, o sinal esperado é positivo.
- GINST = variável *dummy* “1” para até o 2. grau e “2” para superior. O sinal esperado para esta variável é positivo, pois presume-se que quanto maior o grau de instrução, mais conhecimentos sobre questões ambientais possuem os entrevistados.
- VINC = variável *dummy* “1” para chefe de família e “0” para dependentes. O sinal esperado é positivo, uma vez que sendo o chefe de família o entrevistado, como o detentor de maior poder de ganho, tem plenas condições de se dispor a pagar pela conservação e manutenção do Horto Florestal.
- RENP = variável *dummy* “1” para renda até R\$ 2.000,00 e “2” para renda acima de R\$ 2.000,00. O sinal esperado é positivo, pois quanto maior a renda pessoal, maior será a disposição a pagar.
- RENF = variável *dummy* “1” para renda até R\$ 2.000,00 e “2” para renda acima de R\$ 2.000,00. O sinal esperado é positivo, porque, quanto maior a renda familiar, maior a disposição a pagar pela manutenção e conservação do Horto Florestal.
- NPESS = corresponde ao número de pessoas existentes na residência. O sinal esperado é positivo, pois quanto mais pessoas residirem nas famílias, maior a possibilidade de pessoas dispostas a pagar.
- DESF = variável *dummy* “1” para renda até R\$ 2.000,00 e “2” para renda acima de R\$ 2.000,00. O sinal esperado é negativo, pois à medida que aumentam as despesas familiares, menores são

as possibilidades de existir alguém disposto a pagar a mais por algum benefício.

b) Modelo II: Disposição a Pagar relacionada ao comportamento e atitude dos entrevistados.

$$\text{DAP Esp}(2a) = \beta_0 + \beta_1.\text{OFALAR} + \beta_2.\text{FREQ} + \beta_3.\text{MOTIV} + \beta_4.\text{EMANUT} + \beta_5.\text{PERM} + \beta_6.\text{PUSO}.$$

$$\text{DAP Ind (2b)} = \beta_0 + \beta_1.\text{OFALAR} + \beta_2.\text{FREQ} + \beta_3.\text{MOTIV} + \beta_4.\text{EMANUT} + \beta_5.\text{PERM} + \beta_6.\text{PUSO}.$$

Nas duas variantes do modelo II (2a e 2b) são utilizadas 6 (seis) variáveis independentes relacionadas com o comportamento e atitude, a saber:

OFALAR = variável *dummy* “1” para “sim” e “0” para “não”. O sinal esperado é positivo, porque as pessoas somente se sensibilizam a pagar algo mais pelo aumento do bem-estar em se tratando de meio ambiente, se tem conhecimento do produto ou serviço que o “bem público” pode oferecer.

FREQ = variável *dummy* “1” para “uma vez no ano” e “2” para “mais de uma vez no ano”. O sinal esperado é positivo, pois a conscientização das pessoas aumenta à medida que passam a utilizar com maior frequência o “bem público”.

MOTIV = variável *dummy* “1” para deve ser preservado e “0” para não deve ser preservado. A necessidade de se preservar o meio ambiente, em particular o Horto Florestal, parte do conhecimento dos benefícios que um “bem público” pode oferecer no aumento do bem-estar da sociedade. O sinal esperado é positivo.

EMANUT = variável *dummy* “1” para estado de “bom a muito bom” e “0” para estado de “muito ruim a regular”. O sinal esperado é positivo, uma vez que as pessoas somente se sentem motivados a pagar algo mais pela conservação e manutenção de um “bem público” se lhes oferecer algo que satisfaça seu bem-estar, mesmo que esse “bem público” ainda careça de melhorias em sua infra-estrutura.

PERM = variável *dummy* “1” para permanência até 2 (duas) horas e “2” para permanência acima de 2 (duas) horas. O sinal esperado é positivo, porque quanto maior o tempo de permanência no Horto Florestal, significa dizer que as pessoas estão satisfeitas com o que o meio ambiente pode lhes oferecer em termos de bem-estar.

PUSO = variável *dummy* “1” para o período matutino e “2” para o período vespertino em diante. Em função das atividades físicas no período vespertino surtirem mais efeito quanto ao bem-estar das pessoas, o sinal esperado é positivo.

c) Modelo III: Disposição a Pagar relacionado aos valores de uso e não-uso.

$$\text{DAP Esp}(3a) = \delta_0 + \delta_1.VLREXIS + \delta_2.VLROP + \delta_3.VLRHER + \delta_4.VLRUSO.$$

$$\text{DAP Ind}(3b) = \delta_0 + \delta_1.VLREXIS + \delta_2.VLROP + \delta_3.VLRHER + \delta_4.VLRUSO.$$

Nas duas variantes do modelo III (3a e 3b) são utilizadas 4 (quatro) variáveis independentes relacionadas com o valor de uso e não-uso, a saber:

VLRUSO = variável *dummy* “1” para valor de uso e “0” para valor de não-uso. O sinal esperado é positivo, uma vez que as pessoas que se utilizam do Horto Florestal para fins de lazer e recreação, tendem a valorizar o “bem público” aumentando sua disposição a pagar pela manutenção e conservação.

VLREXIS = variável *dummy* “0” para valor de uso e “1” para valor de não-uso. Em função de as pessoas serem individualistas, e atribuírem ao seu bem-estar condição única, o sinal esperado é positivo.

VLROP = variável *dummy* “1” para valor de uso e “0” para valor de não-uso. O sinal esperado é positivo, porque as pessoas têm no meio ambiente uma alternativa para o aumento de seu bem-estar, e o Horto Florestal poderá lhes oferecer esta opção no futuro.

VLRHER = variável *dummy* “0” para valor de uso e “1” para valor de não-uso. O sinal esperado é positivo, pois as pessoas têm uma preocupação em oferecer às gerações futuras uma qualidade de vida saudável, e o meio ambiente é visto como uma saída para esta necessidade.

d) Modelo IV: Disposição a Pagar relacionado à consciência ecológica.

$$\text{DAP Esp(4a)} = \phi_0 + \phi_1.\text{DANAMB} + \phi_2.\text{CMANUT} + \phi_3.\text{INTER} + \phi_4.\text{IMPOR} + \phi_5.\text{GOV} + \phi_6.\text{OPESS}.$$
$$\text{DAP Ind (4b)} = \phi_0 + \phi_1.\text{DANAMB} + \phi_2.\text{CMANUT} + \phi_3.\text{INTER} + \phi_4.\text{IMPOR} + \phi_5.\text{GOV} + \phi_6.\text{OPESS}.$$

Nas duas variantes do modelo IV (4a e 4b) são utilizadas 6 (seis) variáveis independentes relacionadas com a consciência ecológica, a saber:

DANAMB = variável *dummy* “1” para prejuízos à saúde (sim) e “0” para (não) prejudicam a saúde. O sinal esperado é positivo porque espera-se das pessoas conhecimentos básicos em sua

educação ambiental de que os danos ambientais causam prejuízos à saúde.

- CMANUT = variável *dummy* “1” para concordo com a manutenção do Horto Florestal e “0” para discordo. Havendo nas pessoas a consciência de que um “bem público” conservado pode aumentar o seu bem-estar, o sinal esperado é positivo.
- INTER = variável *dummy* “1” para interesse de “interessante a muito interessante” e “0” para estado de “muito desinteressante a desinteressante”. O sinal esperado é positivo. Acredita-se que as pessoas têm interesse em temas relacionados com o meio ambiente e/ou à ecologia, pois um “bem público”, quando preservado, pode oferecer um aumento no bem-estar delas.
- IMPOR = variável *dummy* “1” para “sim” e “0” para “não”. Dada à relação meio ambiente com o bem-estar das pessoas, o sinal esperado é positivo, em função da importância da manutenção e conservação do meio ambiente.
- GOV = variável *dummy* “1” para “preocupado” e “0” para “despreocupado”. O sinal esperado é positivo, porque, perante a legislação, o governo é o principal responsável pela preservação do meio ambiente e também em oferecer à sociedade uma qualidade de vida saudável.
- OPESS = variável *dummy* “1” para “preocupado” e “0” para “despreocupado”. O sinal esperado é positivo, porque as pessoas tendem a se preocupar com questões relacionadas com a preservação do meio ambiente.

3.2 Delimitação e *design* da pesquisa

Tendo em vista alcançar os objetivos propostos no primeiro capítulo desta dissertação, foi realizado um delineamento do tipo levantamento-survey (SELLINTZ, WRIGHTSMAN e COOK, 1987 citados por MALHOTRA, 2006). Desta forma, projetou-se uma pesquisa dividida nas 02 (duas) etapas a seguir detalhadas (exploratória-qualitativa e descritiva-quantitativa):

3.2.1 Etapa Exploratória-Qualitativa

Esta etapa foi desenvolvida buscando atingir os seguintes objetivos principais:

- a) Formulação do problema de pesquisa, objetivos gerais e secundários, de maneira clara e mensurável;
- b) Elaboração de hipóteses a serem testadas na fase quantitativa;
- c) Desenvolvimento do modelo geral de regressão, bem como, suas formas de operacionalização a serem testadas também na fase quantitativa.

E também os objetivos secundários de:

- a) Clarificação de conceitos;
- b) Aumento da familiaridade do pesquisador com o objeto da pesquisa; e,
- c) Busca de informações práticas sobre eventuais problemas nas fases posteriores do trabalho.

Dois métodos foram utilizados para se atingir os objetivos principais e secundários desta fase, a revisão da literatura e a pesquisa com informantes-chaves (ambos conceituados anteriormente). Além de ser utilizado no início do trabalho para aumentar a familiaridade do pesquisador com o objeto de pesquisa e clarificação de conceitos fundamentais nas etapas de delimitação do tema, definição do problema e elaboração da justificativa para escolha do tema (relevância do assunto pesquisado), o método de revisão da literatura também foi aplicado em momento posterior para o

desenvolvimento do referencial teórico do trabalho, o que deu origem, tanto às hipóteses formuladas, quanto ao modelo geral testado por esta pesquisa.

As entrevistas com informantes-chave foram utilizadas para melhorar a qualidade do questionário pré-elaborado. Desta forma, realizou-se pré-testes do questionário com especialistas, mestres e doutores ligados às Instituições, entidades e ONG's residentes no município de Rondonópolis. Nesta oportunidade, foram averiguados: (a) o entendimento e adequação do vocabulário e da informação disponibilizada; (b) a questão empregada para estimular a DAP do entrevistado (questão aberta, jogo de lances (*bidding-games*) ou o uso de cartão de pagamento); (c) a utilização e a seleção do material de apoio visual; (d) a série de ofertas ou valores (*bids*) que seriam disponibilizados aos entrevistados na questão DAP, no caso da utilização da técnica de *bidding-games* ou no uso de cartão de pagamento; e, (e) a instituição responsável para administrar a verba arrecadada.

Estes procedimentos permitiram: (a) a verificação do método de seleção e identificação dos domicílios, (b) o teste dos instrumentos de coleta (questões, formato do questionário, material de apoio visual, etc), (c) a verificação do tempo médio gasto na aplicação de cada questionário; (d) principais problemas e dificuldades observadas pelo entrevistador e pelos entrevistados; e (e) a testagem dos três tipos de técnicas para incitar a DAP dos entrevistados: questões abertas, jogos de lances e uso do cartão de pagamento.

3.2.2 Etapa Descritiva-Quantitativa

Esta etapa compreendeu especificamente os seguintes objetivos:

- (a) Analisar a disposição a pagar (espontânea e induzida) relacionada às variáveis sócio-econômicas questionadas aos entrevistados;
- (b) Analisar a disposição a pagar (espontânea e induzida) relacionada às variáveis que abrangem o comportamento e a atitude dos entrevistados em relação ao Horto Florestal de Rondonópolis - MT;

(c) Analisar a disposição a pagar (espontânea e induzida) relacionada às variáveis que abrangem os valores de uso e não-uso do Horto Florestal de Rondonópolis - MT; e,

(d) Analisar a disposição a pagar (espontânea e induzida) relacionada às variáveis que abrangem à consciência ecológica dos entrevistados.

Sendo assim, abaixo foram descritas todas as atividades que foram realizadas e as decisões que foram tomadas pelo pesquisador durante a etapa descritiva-quantitativa.

A escolha do tipo de estudo para a presente pesquisa foi o corte transversal, uma vez que não se está buscando identificar relações de causa e efeito resultantes da ocorrência de um fenômeno em uma determinada população, nem se propondo que o modelo em teste mude ao longo do tempo. Na verdade, a hipótese testada é justamente a oposta, de que o modelo proposto descreve o que acontece na realidade, ou seja, ele espelha o comportamento real da população em estudo, independentemente do tempo ou do acontecimento de algum fenômeno específico que esteja fora do escopo do modelo.

Depois de selecionado o tipo de estudo descritivo a ser utilizado, a escolha seguinte se deu com relação ao método de coleta de dados. Os principais tipos de métodos de coleta de dados e a escolha daquele que foi utilizado nesta pesquisa estão tratados a seguir.

3.2.2.1 Métodos para coleta de dados utilizados

Existem dois métodos principais de coleta de dados aplicados nas pesquisas descritivas: *survey* e observação. A *survey* é um método para se obter informação baseado no questionamento aos respondentes, geralmente de forma estruturada. Já a observação envolve o registro de padrões de comportamento de pessoas, objetos e eventos, de maneira sistemática, para se obter informação sobre o fenômeno de interesse (MALHOTRA, 2006).

Em função das características da presente pesquisa (mensuração das opiniões dos respondentes sobre seus relacionamentos com membros de um canal de distribuição), o método de observação apresenta-se como inviável, uma vez que os custos financeiros, de tempo, e mesmo a impossibilidade de acompanhar os responsáveis pelas trocas relacionais nas empresas pesquisadas, inviabilizariam a escolha deste método de coleta de dados. Desta maneira, concluiu-se que o survey foi o método mais indicado para a presente pesquisa, com a aplicação do questionário por meio presencial, face às características atribuídas ao presente estudo no sentido de contemplar as recomendações do NOAA.

3.3 O Plano amostral

3.3.1 Delimitação da população

Tem-se como base para a população deste estudo um total de 40.775 domicílios urbanos e rurais situados no município de Rondonópolis-MT, de acordo com o censo nacional realizado no ano de 2000 pelo IBGE (IBGE, 2006). Desse total de domicílios, aproximadamente 10% estão localizados em área rurais (mais de 30Km de distância do Horto Florestal), o que equivale a aproximadamente 403 domicílios. Os outros 90% (40.372 domicílios) estão localizados na área urbana (menos que 30Km de distância do Horto Florestal).

Justifica-se eleger o número de domicílios como população do estudo ao invés do número de pessoas residentes do município, pelo fato de se querer obter a DAP de uma amostra significativa dos residentes do município em relação à localização das suas residências do Horto Florestal. Ainda, a população vislumbrada por esta pesquisa traz como característica o fato do respondente ter pelo menos 20 anos de idade. Estes critérios visam assegurar a garantia da valoração da pesquisa, a qual possui caráter, sobretudo, subjetivo. Com estes filtros aplicados – idade e residência - garante-se que a parcela da amostra entende claramente o significado do estudo, o que permite ao entrevistado maior censo crítico. Uma vez estabelecido o número da população em estudo, seguem os critérios gerais de amostragem utilizados.

3.3.2 O Procedimento Amostral

O procedimento amostral utilizado foi o método probabilístico aleatório de sorteio, no qual todas as residências do município (área rural e urbana) tinham a mesma chance de participar da pesquisa, respeitada a condição do percentual de domicílios nas áreas rurais (aproximadamente 10%) e urbanas (aproximadamente 90%) em relação ao total de domicílios (Figura 3.1)

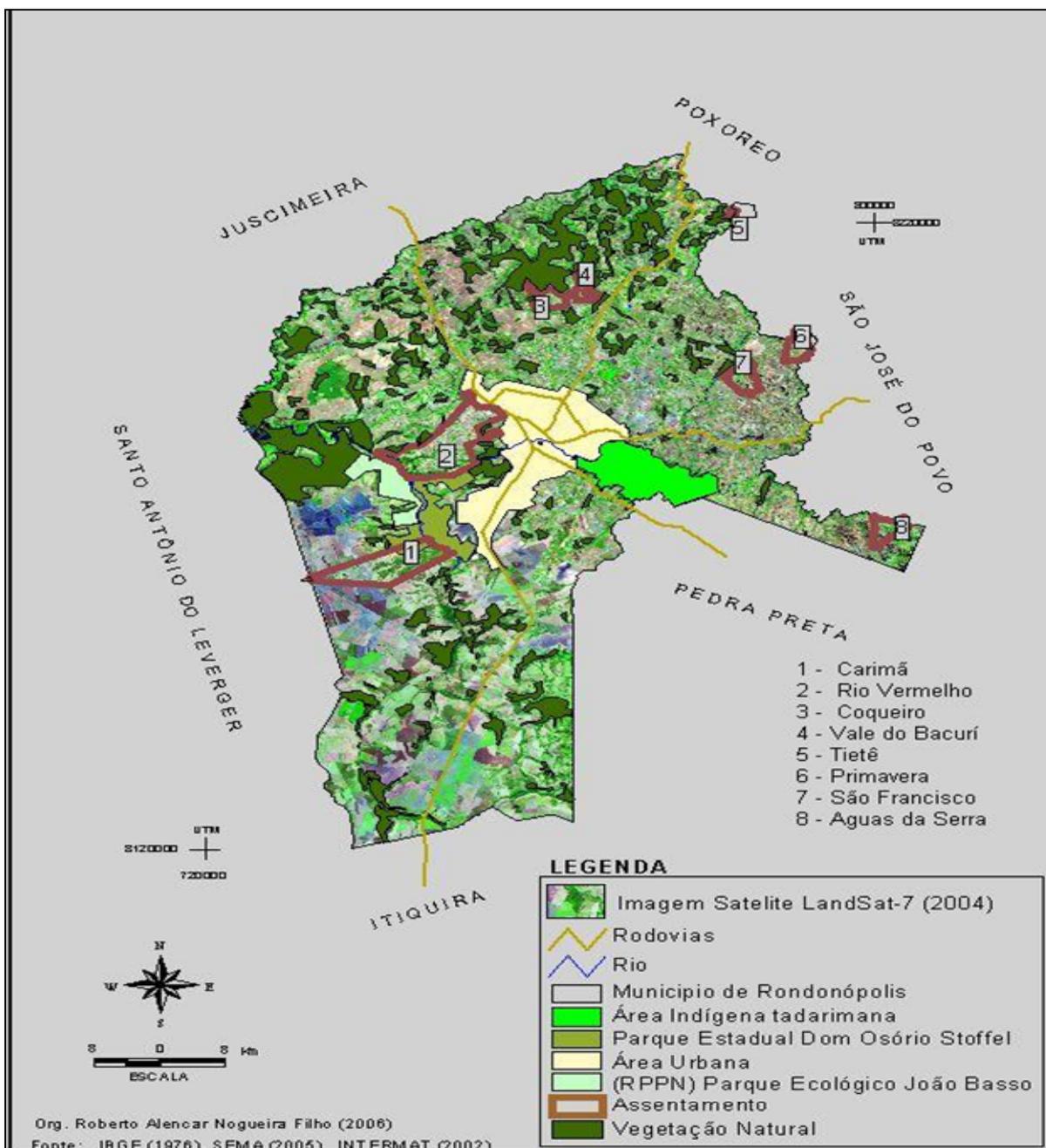


FIGURA 3.1 – Área urbana e rural do município de Rondonópolis

FONTE: Prefeitura Municipal de Rondonópolis (SEMA, 2005).

Sendo assim, para a determinação do tamanho da amostra, adotou-se como referenciais estatísticos um intervalo de confiança de 95%, proporção estimada (p) 50% e margem de erro de + ou - 5% sobre a quantidade total de domicílios registrados no censo do IBGE (40.775). De acordo com Malhotra (2006), considerando o valor 1,96 para "Z" (número de erros padrão que um ponto dista da média) e nos referenciais estatísticos estabelecidos acima, o tamanho da amostra pode ser determinado pela seguinte fórmula:

$$n_0 = Z^2 \cdot (p \cdot (1-p)) / p^2 \quad (2)$$

onde:

n_0 = primeira aproximação do tamanho da amostra

Z = número de erros padrão

p = proporção estimada

Substituindo os valores correspondentes tem-se:

$$n_0 = (1,96)^2 \cdot (0,5 \cdot (1 - 0,5)) / (0,5)^2$$

$$n_0 = 384,16 \text{ domicílios}$$

Para o efetivo cálculo do tamanho da amostra de população finita (n), considerando " n_0 " em (2), o valor do tamanho da amostra pode ser calculado através da fórmula:

$$n = (n_0 \cdot N) / (n_0 + N - 1) \quad (3)$$

onde:

n = tamanho da amostra de população finita

N = tamanho da população

então,

$$n = (384,16 \cdot 40775) / (384,16 + 40775 - 1)$$

$$n = 380,5698242$$

n = 381 domicílios.

Desta forma, o tamanho da amostra totalizou em 381 (trezentos e oitenta e um) domicílios, sendo que, 39 (trinta e nove) domicílios em áreas rurais e 342 (trezentos e quarenta e dois) domicílios na área urbana. Para a realização do sorteio dos domicílios que foram entrevistados nas áreas rurais, foram distribuídos aleatoriamente, por sorteio, os 39 questionários entre todas as zonas rurais do município. Já para o sorteio dos domicílios da zona urbana, utilizou-se o número de cadastro do imóvel junto à secretaria tributária da Prefeitura Municipal de Rondonópolis – MT.

3.4 Dados: Coleta e Tratamento

3.4.1 Elaboração do Questionário

O questionário é um instrumento essencial da investigação, pois é mediante a sua compreensão que os entrevistados atribuem valor ao bem ou serviço que está sendo avaliado, sob a circunstância hipotética do mercado e do cenário exposto na pesquisa. Possibilita também, a identificação dos riscos do uso do local, das atitudes dos usuários em relação ao bem ou serviço e de suas disposições a pagar para usar o local como unidade de recreação e lazer, pesquisa científica, cultura e até subsistência.

A formulação das questões, embora em muitos trabalhos não receba a importância merecida, é uma das partes mais importantes no planejamento de uma pesquisa de Valoração Contingente. A subjetividade do método viabiliza sua flexibilidade, permitindo sua aplicação numa grande variedade de casos. No entanto, acaba, freqüentemente, exigindo questões muito complexas, que dificultam a compreensão do entrevistado e deixam o resultado muito vulnerável à maneira de sua formulação.

Neste trabalho, o questionário elaborado (APÊNDICE A) contemplou questões descritivas por serem mais simples, específicas e fundamentais na superação das dificuldades de comunicação entre as pessoas envolvidas, gerando análises estatísticas mais significativas, imprimindo maior rapidez no tempo das respostas, diminuindo o número de questões não respondidas.

As questões foram ordenadas de acordo com as recomendações do Painel do NOAA, incorporando uma série de questões, devidamente elaboradas e pré-testadas, com o intuito de não irritar ou ofender as pessoas pesquisadas. As variáveis como situação sócio-econômica, grau de escolaridade, atitudes em relação ao ambiente, entre outras, serão úteis em futuros relacionamentos com a DAP da pessoa, podendo oferecer ao avaliador argumentos necessários para incrementar a confiabilidade do resultado e gerar estimadores mais precisos das preferências populacionais.

A forma de se obter a resposta da população urbana e rural do município foi a *open-ended*, por meio da aplicação de questões abertas, apresentando a seguinte questão: “Quanto você está disposto(a) a pagar pela manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis?”, procurando-se captar a máxima disposição a pagar dos entrevistados.

Especificamente neste trabalho, como mencionado anteriormente, entrevistaram-se pessoas residentes na área urbana e rural, e não os freqüentadores do Horto Florestal, a fim de não gerar um viés, pois os freqüentadores tenderiam a ter uma pré-disposição a manifestar sua verdadeira DAP, independente do formato da questão ou elaboração do cenário. Este formato tende a produzir alto índice de respostas nulas ou de protesto, pois o entrevistado é apresentado a uma situação nova e provavelmente terá dificuldades para atribuir um valor sem qualquer tipo de assistência.

De acordo com Maia (2002, p. 35), “Apesar das limitações, o formato aberto pode ser recomendado em algumas situações definidas, onde predominem os valores de uso do recurso, ou a existência de permissões seja viável (como tarifas de visitação num parque)”. Neste caso, o painel NOAA recomenda o uso de um novo cenário a fim de se captar uma nova DAP – chamada de DAP INDUZIDA, o que foi prontamente realizado nesta pesquisa.

As entrevistas pessoais são as que produzem os resultados mais confiáveis. As informações são passadas verbalmente e permitem a utilização de cenários

gráficos. Atrai a atenção do entrevistado e aumenta sua motivação para responder adequadamente à questão de valoração. Elas são complexas e usualmente longas, exigindo entrevistadores bem treinados para aplicá-las. Os gastos podem tornar-se consideravelmente altos e tendem a aumentar proporcionalmente a abrangência da população a ser pesquisada.

3.4.2 Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu entre o dia 1 (um) de fevereiro a 31 (trinta e um) de março de 2006. O questionário utilizado na coleta de dados compreendeu quatro momentos, a saber: (a) Inicialmente, após a apresentação do pesquisador, foi realizada uma filtragem do entrevistado, com o propósito de identificá-lo quanto ao enquadramento do perfil do participante - residência em Rondonópolis e idade (APÊNDICE B); (b) Logo após, questões sobre as características sócio-econômicas dos entrevistados - sexo, escolaridade, profissão, renda, entre outros – (APÊNDICE C); (c) Como um terceiro passo, foram aplicadas questões para averiguar as opiniões e atitudes dos entrevistados em relação ao Horto Florestal, mediante uma descrição geral do “bem” a ser valorado e estimulando os entrevistados à DAP para a manutenção e conservação do Horto Florestal. (APÊNDICE D); e, (d) Como um último momento, questões com informações sobre a consciência ecológica, com o propósito de identificar o padrão de comportamento do entrevistado como fator de influência direta no resultado da disposição a pagar. Cada entrevistado foi questionado sobre a DAP máxima a ser incluída nos impostos anuais, cujo valor arrecadado seria utilizado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Rondonópolis para a manutenção e conservação do Horto Florestal (APÊNDICE E).

3.4.3 Tratamento de Dados.

Com a finalidade de atingir os objetivos específicos do estudo mencionados no primeiro capítulo desta dissertação, o tratamento dos dados está baseado na proposta desenvolvida pela dissertação dos modelos econométricos de regressão apresentados, como forma a contemplar os modelos teóricos propostos.

Inicialmente, a dissertação apresenta uma análise descritiva de características gerais da amostra e das variáveis socioeconômicas utilizadas no questionário (MALHOTRA 2006). Após este processo, a dissertação testa os modelos pressupostos no trabalho. Para tal fim, é efetuada a verificação da normalidade dos dados utilizando o Teste-Kolmogorov Smirnov (PRADO, 2004). A base de dados foi submetida a uma análise estatística de normalidade uni e multivariada.

Adicionalmente, ponderações de linearidade e multicolinearidade (HAIR e outros 1998) também foram executadas. A multicolinearidade refere-se à correlação entre três ou mais variáveis (HAIR e outros, 1998). Isto significa que não podem existir correlações altas entre si, diga-se maior de $r = \pm 0,90$.

Quanto ao tratamento de dados para o teste dos modelos, empregou-se a análise de regressão linear. As variáveis foram inseridas no modelo todas de uma vez (método *enter*). Os indicadores de ajustamento dos modelos considerados foram: beta padronizado, R^2 do modelo, p -valor (significância).

CAPÍTULO IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados gerais do trabalho. Alguns pontos discutidos, a saber: (a) caracterização dos entrevistados, (b) comportamentos e atitudes para com o Horto, (c) motivações e disposição a pagar, (d) modelos de regressão, (e) modelos de regressão alternativos e (f) comentários das análises. É importante ressaltar que, neste estudo, a população entrevistada mostrou-se bastante receptiva e interessada em colaborar com a pesquisa. A seqüência das questões, a familiaridade com a área em estudo, e a interface do meio ambiente com o bem-estar dos indivíduos, associadas à diversidade de “bens e serviços” que as áreas naturais podem fornecer, direta ou indiretamente, à sociedade, foram fatores determinantes na interação dos entrevistados com o tipo de pesquisa desenvolvido.

4.1 Caracterização Socioeconômica dos entrevistados

A aplicação do *survey* obedeceu ao princípio da aleatoriedade, quando analisada a área em que reside, verificando-se a distribuição de residentes na área rural (10,24%) e urbana (89,76%) nas mesmas proporções apresentadas pelo IBGE (censo 2000) (GRÁFICO 4.1).

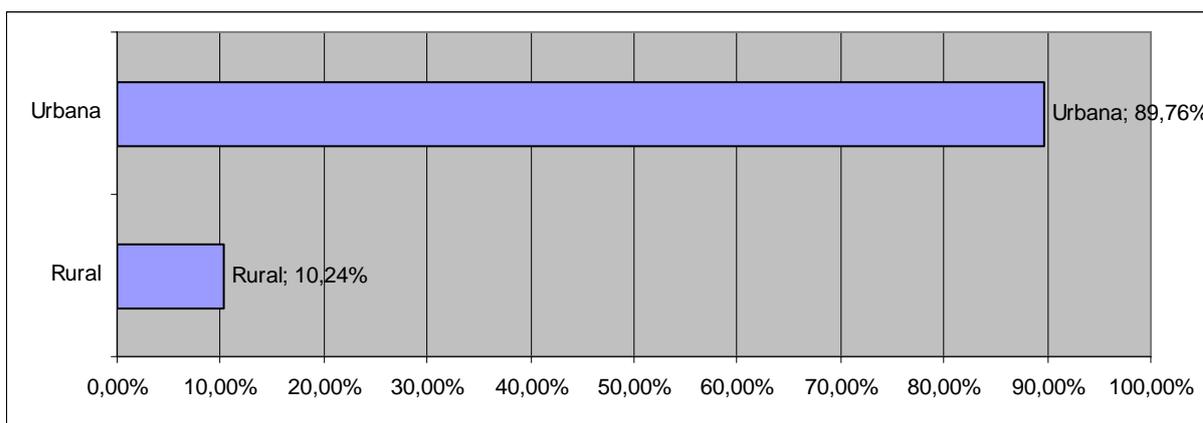


GRÁFICO 4.1 – Área em que residem

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto ao bairro em que reside, a aplicação do questionário apresentou o maior percentual na Vila Operária (28,35%), seguida do centro da cidade (21,52%), representando quase a metade dos domicílios envolvidos (49,87%), o que reflete uma distribuição equilibrada em virtude de ser a Vila Operária o maior bairro do município (GRÁFICO 2).

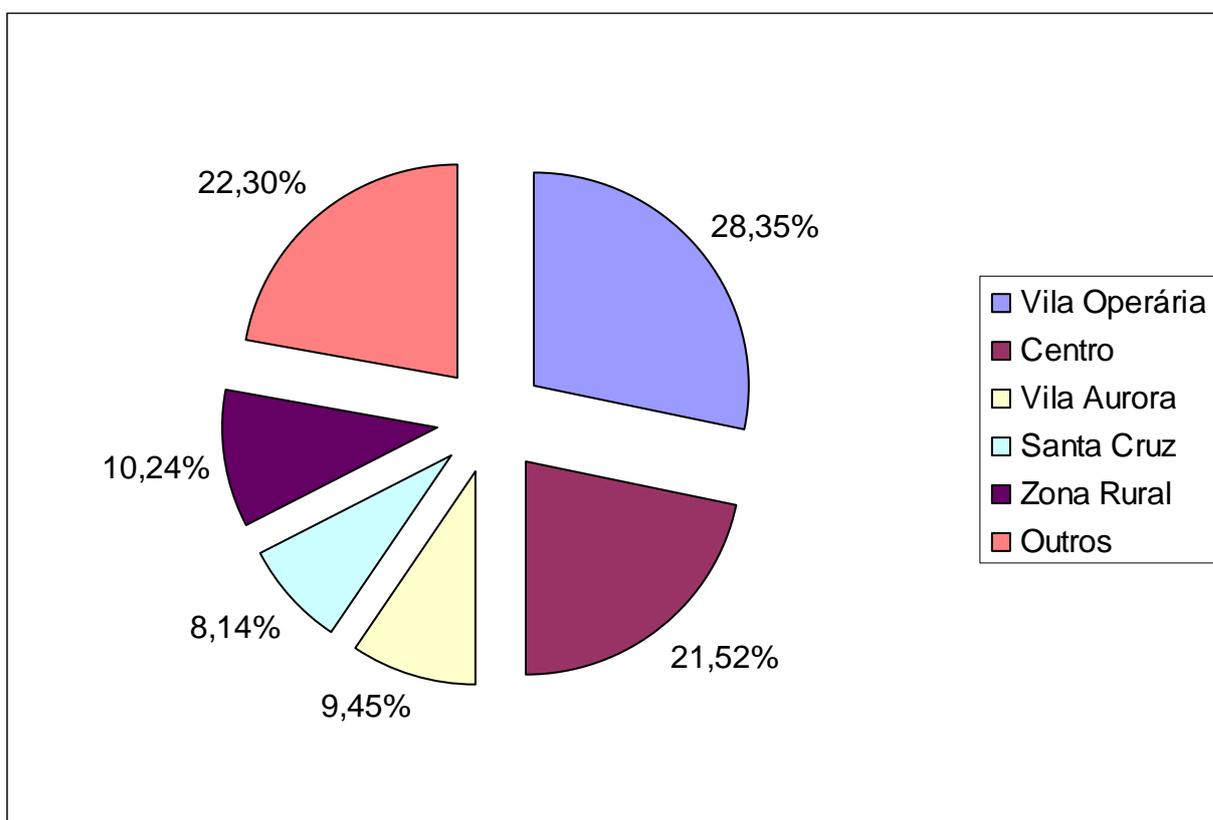


GRÁFICO 4.2 – Bairro em que residem

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto à faixa etária, constatou-se que a maior predominância estava situada na faixa de 20 a 25 anos, representando 33,60% dos entrevistados, seguida pela faixa etária de 26 a 35 anos (32,81%), totalizando 66,41%, representando a opinião de mais da metade dos entrevistados. Ressalta-se o percentual significativo da faixa etária de 36 a 45 anos (18,64%), a qual, somada às faixas etárias anteriores, totaliza (84,95%) dos entrevistados. Mais de 65% dos entrevistados que manifestaram sua intenção pela manutenção e conservação do Horto Florestal é jovem, entre 20 e 35 anos (TABELA 4.1).

Faixa etária	%
20 a 25	33,60
26 a 35	32,81
36 a 45	18,64
46 a 55	8,92
56 a 65	3,94
MAIS 65	2,10
Total	100,00

TABELA 4.1 – Faixa Etária

FONTE: Dados da pesquisa.

Quando realizada a estatística descritiva da faixa etária dos entrevistados, constatou-se uma idade média de 32 anos, variando de 20 a 76 anos (TABELA 4.2). A variação entre máximo e mínimo é importante ao trabalho por tentar refletir diferentes opiniões dos respondentes, não viesando a amostra para apenas uma dada faixa etária.

	N°	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	381	20	76	32,5381	11,60112

TABELA 4.2 – Estatística descritiva

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto ao sexo analisado, constatou-se a predominância do sexo feminino (58,27%) em relação ao sexo masculino (41,73%). O gráfico a seguir demonstra os dados coletados (GRÁFICO 4.3):

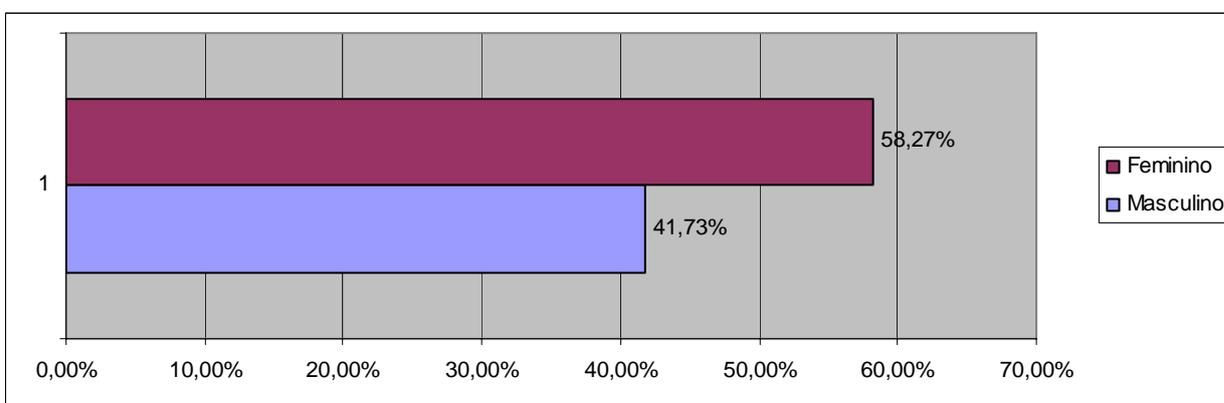


GRÁFICO 4.3 – SEXO

FONTE: Dados da pesquisa.

No cruzamento da faixa etária com o sexo, constatou-se a predominância do sexo feminino nas faixas de 20 a 55 anos, representando 61,00% dos entrevistados (TABELA 4.3).

		Sexo		Total
		FEMININO	MASCULINO	
Faixa_etaria	20 a 25	83	45	128
	26 a 35	67	58	125
	36 a 45	40	31	71
	46 a 55	23	11	34
	56 a 65	5	10	15
	MAIS 65	4	4	8
Total		222	159	381

TABELA 4.3 – Cruzamento da Faixa Etária com Sexo

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto ao grau de escolaridade dos entrevistados, constata-se que a maior parcela é representada por pessoas que informaram ter cursado até o 2º Grau Completo (32,02%), seguido dos que declararam possuir curso superior incompleto (28,08%), representando mais da metade (60,10%) dos entrevistados. Estudos de Especialização, mestrado e doutorado correspondem a apenas 1,31%. Isto permitiu ao pesquisador concluir que a população entrevistada possui um elevado índice de escolaridade e é possível que sejam portadores de conhecimentos sobre as questões ambientais. (TABELA 4.4).

Escolaridade	%
SEG GRAU COMP	32,02
SUP INCOMP	28,08
SEG GRAU INCOMP	16,80
PRIM GRAU COMP	8,14
PRIM GRAU INCOM	7,87
SUP COMP	5,51
ESPECIALIZACAO	1,05
GINASIO INCOMP	0,26
MESTRADO/DOUT	0,26
Total	100,00

TABELA 4.4 – Grau de Escolaridade

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto à profissão, destaca-se a de dona de casa (20,73%), seguida da de estudante (18,37%) e da de agricultor (10,76%), correspondente aos entrevistados na área rural. A distribuição das profissões acima reflete a diversidade de opiniões quanto às ocupações profissionais e o grau de consciência desta população quanto à preservação e manutenção do Horto Florestal (GRÁFICO 4.4).

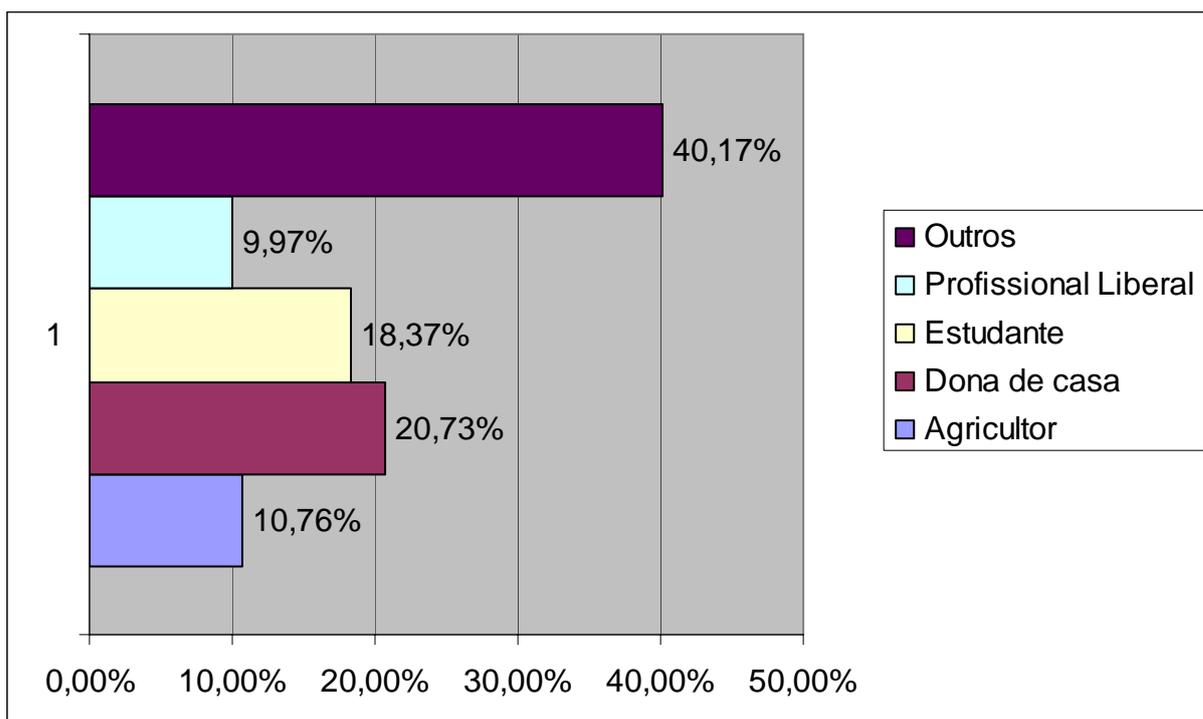


GRÁFICO 4.4 – Profissão

FONTE: Dados da pesquisa.

Com relação à renda individual, os resultados mostram que 39,90% dos entrevistados declararam possuir uma renda individual mensal de até R\$ 500,00, seguidos de 22,05% entre R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 e 20,47% entre R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00. As faixas de rendimentos acima representam cumulativamente 82,42% dos que ganham entre R\$ 500,00 e R\$ 2.000,00 (TABELA 4.5).

Renda individual (R\$)	%
ATE 500	39,90
501 A 1000	22,05
1001 A 2000	20,47
2001 A 3000	6,82
3001 A 4000	1,31
MAIS 4000	1,57
N/S	7,87
Total	100,00

TABELA 4.5 – Renda Individual

FONTE: Dados da pesquisa.

Quando analisada a renda familiar, verifica-se que a faixa de renda de R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00 (38,58%) predomina sobre as demais, seguida da faixa de R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00 (22,31%), culminando com a faixa de R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 (18,11%), sendo as mais representativas. Observa-se ainda que 10,76% possuem renda familiar superior a R\$ 4.000,00 (TABELA 4.6).

Renda Familiar (R\$)	%
ATE 500	0,52
501 A 1000	18,11
1001 A 2000	38,58
2001 A 3000	22,31
3001 A 4000	8,40
MAIS 4000	10,76
N/S	1,31
Total	100,00

TABELA 4.6 – Renda Familiar

FONTE: Dados da pesquisa.

Analisando-se os gastos mensais com o número de pessoas residentes, constata-se uma média de 3,6 pessoas por família (TABELA 4.7).

Variáveis	Média	Desvio padrão
Número de pessoas residentes	3,60	1,01
Gastos com alimentação (reais)	373,13	275,39
Gastos com moradia (reais)	68,15	193,58
Gastos com lazer (reais)	159,55	142,94
Gastos com transporte (reais)	205,17	144,16
Gastos com educação (reais)	257,68	530,95
Gastos com água (reais)	36,39	22,92
Gastos com luz (reais)	160,85	97,70
Gastos com saúde (reais)	122,84	137,15
Média (gastos e desvio padrão)	172,97	193,10

TABELA 4.7 – Estatísticas descritivas do nº de pessoas e os gastos mensais.

FONTE: Dados da pesquisa.

4.2 Comportamentos e atitudes dos entrevistados em relação ao Horto

Considerando o nível de conhecimento que a população residente em Rondonópolis tem em relação à manutenção e conservação do Horto Florestal, 88,71% já ouviram falar do Horto Florestal e visitaram o Horto, e apenas 11,29% já ouviram falar, mas nunca o visitaram (GRÁFICO 4.5).

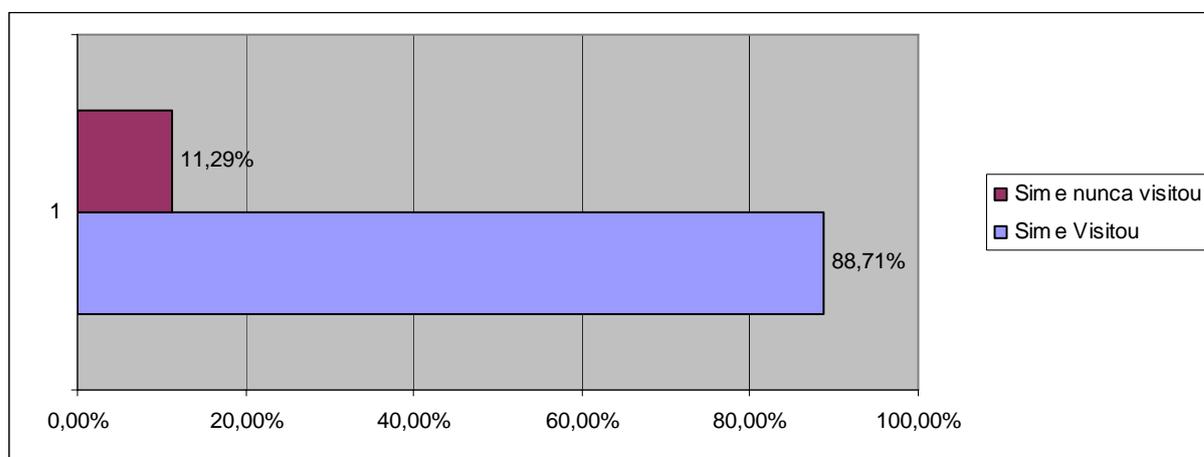


GRÁFICO 4.5 – Nível de conhecimento

FONTE: Dados da pesquisa.

Com relação à freqüência, 21,52% vão uma vez por ano ao Horto, seguidos de 14,70% dos que freqüentam apenas uma vez ao semestre, 14,44%, apenas uma vez por mês, e 14,17% apenas uma vez a cada dois meses. Do total acima, somando-se os que visitaram menos vezes (17,32%), se constata que a maioria (82,15%) já visitou o Horto Florestal e conhece suas necessidades (TABELA 4.8).

Freqüência	%
UMA VEZ ANO	21,52
UMA VEZ SEMESTR	14,70
UMA VEZ MÊS	14,44
UMA VEZ BIMESTR	14,17
UMA VEZ TRIMEST	9,97
UMA VEZ 15 DIAS	3,94
UMA VEZ SEMANA	2,10
MAIS UMA VEZ SE	1,05
NUNCA VISITOU	0,52
UMA VEZ DIA	0,26
N/S	17,32
Total	100,00

TABELA 4.8 – Freqüências de visitas ao horto Florestal

FONTE: Dados da pesquisa.

Quase a totalidade da população entrevistada (97,38%) possui elevado nível de conhecimento sobre a preservação e manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis (GRÁFICO 4.6).

Ainda quanto à freqüência ao Horto, pelo fato da maioria da população entrevistada demonstrar consciência da necessidade de se preservar e manter conservado o Horto Florestal, e os questionários terem sido aplicados nos domicílios, reflete que a população residente, e não aqueles contumazes freqüentadores diários, está realmente disposta a pagar pela manutenção e conservação do Horto Florestal.

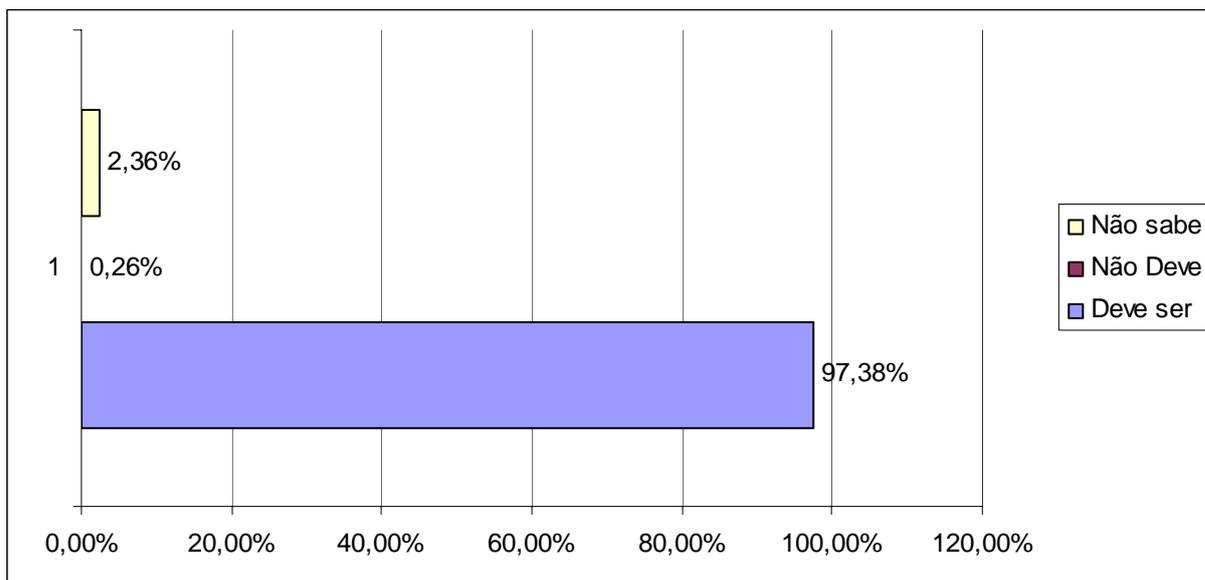


GRÁFICO 4.6 – Preservação do Horto

FONTE: Dados da pesquisa.

Considerando o estado de conservação e manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis, 92,71% consideram seu estado de conservação e manutenção de bom a muito bom, representando a maioria dos entrevistados (GRÁFICO 4.7).

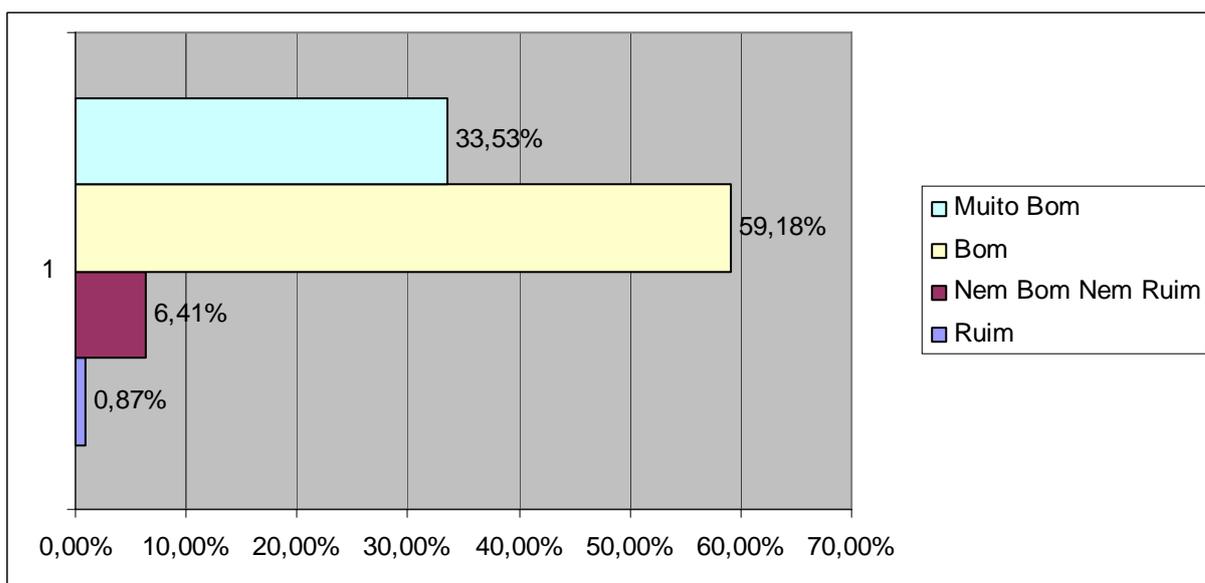


GRÁFICO 4.7 – Estado de conservação e manutenção do Horto

FONTE: Dados da pesquisa.

Apesar do estado de conservação e manutenção ter sido considerado de bom a muito bom, ainda 87,14% dos entrevistados consideram que o Horto Florestal de Rondonópolis necessita de melhorias; e entre as melhorias citadas, o item “uma maior divulgação” recebeu maior número de votos, seguida de manutenção e da realização de eventos culturais (TABELA 4.9).

Melhorias para o Horto	%
MAIOR DIVULGACAO	35,96
MANUTENCAO	32,02
EVENTOS CULTURAIS	19,16
ENCASCALHAR A TRILHA	0,26
ILUMINACAO	0,26
MAIOR AREA	0,26
TODOS	0,26
OUTROS MEIOS VISIT	0,26
N/S	11,55
Total	100,00

TABELA 4.9 – Melhorias a serem desenvolvidas

FONTE: Dados da pesquisa.

Como já discutido na revisão teórica, há uma correlação entre a existência de áreas verdes urbanas e o nível de bem-estar da população residente. Esta também é uma preocupação dos entrevistados nesta pesquisa, pois 91,34% concordam que a manutenção e conservação do Horto Florestal têm influência no bem-estar das pessoas (GRÁFICO 4.8).

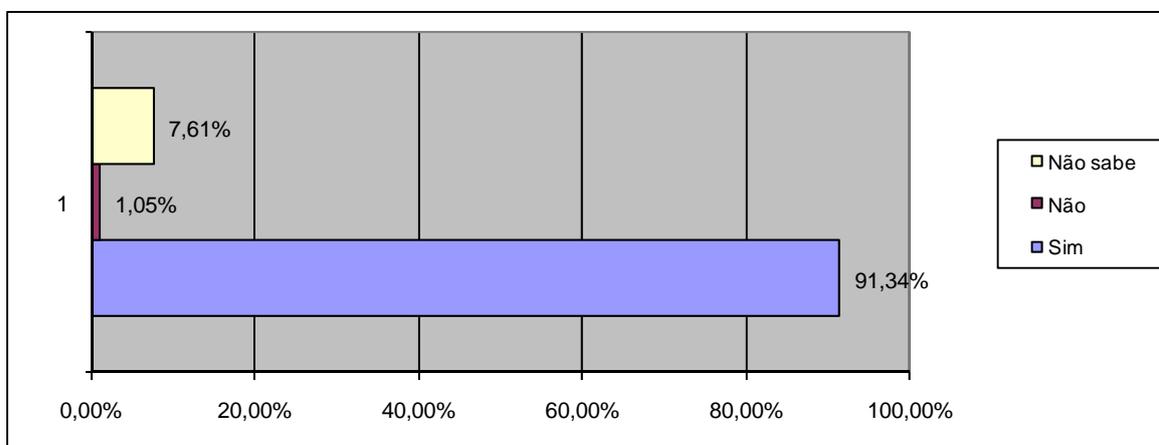


GRÁFICO 4.8 – Influência do estado do Horto no bem-estar da população

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto ao deslocamento de sua residência ao Horto Florestal, 82,94% dos freqüentadores vão de carro ou moto, demonstrando, nitidamente, que a população que se utiliza dos benefícios do Horto Florestal não depende de transporte coletivo urbano (TABELA 4.10).

Como vai ao Horto Florestal?	%
CARRO	46,72
MOTO	36,22
A PE	1,31
BICICLETA	0,79
ONIBUS	0,52
TODOS	0,26
N/S	14,17
Total	100,00

TABELA 4.10 – Forma de deslocamento para o Horto Florestal

FONTE: Dados da pesquisa.

Com relação à permanência do usuário no Horto, constata-se que quase a metade dos entrevistados (46,19%) permanece duas horas em seu interior, seguidos de 24,93% para os que permanecem uma hora e 10,50% com três horas (TABELA 4.11).

Quanto tempo?	%
UMA HORA	24,93
DUAS HORAS	46,19
TRES HORAS	10,50
QUATRO HORAS	0,26
CINCO HORAS	0,26
N/S	17,85
Total	100,00

TABELA 4.11 - Tempo de Permanência no Horto Florestal

FONTE: Dados da pesquisa.

A maioria dos freqüentadores prefere ir ao Horto Florestal no período da tarde (70,87%) e 10,50% no período matutino (GRÁFICO 4.9).

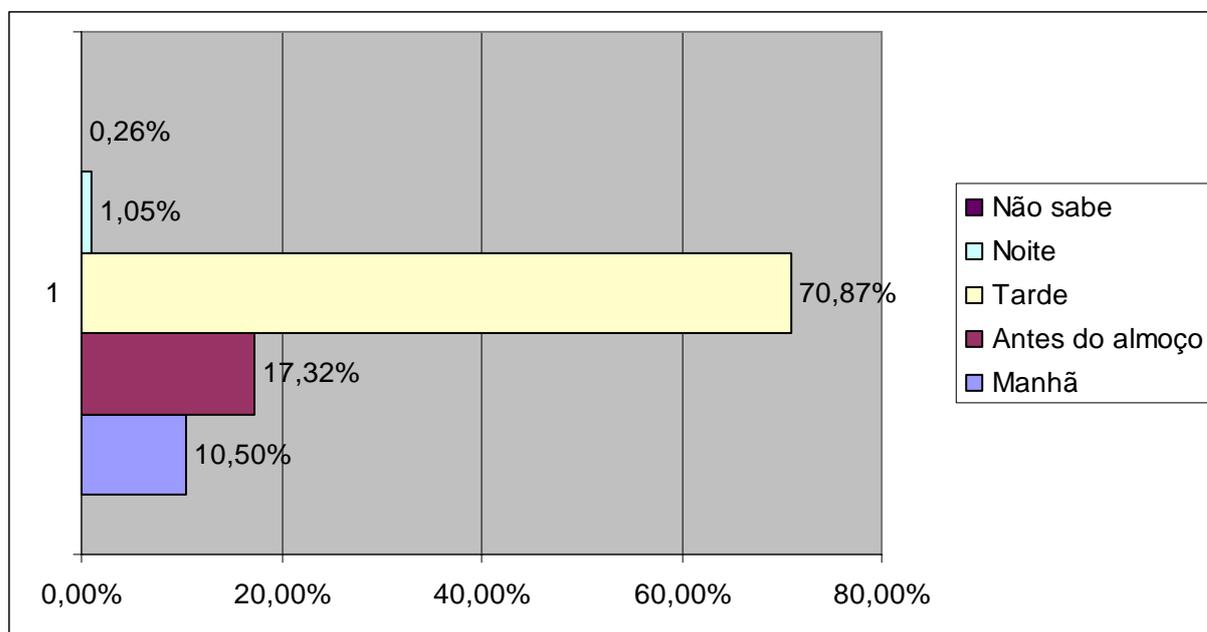


GRÁFICO 4.9 – Preferência quanto ao período

FONTE: Dados da pesquisa.

A residência da maioria dos entrevistados situa-se de 2 a 10 Km (72,70%) do Horto, justificando o interesse em se deslocar de moto ou de carro, e se beneficiar das vantagens que o Horto Florestal pode lhes oferecer (TABELA 4.12).

Distância (km)	%
MENOS 2	1,84
2 A 5	44,62
5 A 10	28,08
ACIMA 10	11,02
N/S	14,44
Total	100,00

TABELA 4.12 – Distância do Horto

FONTE: Dados da pesquisa.

Considerando-se que 73,75% manifestaram satisfação quanto ao seu bem-estar no Horto Florestal de Rondonópolis, ainda uma parcela significativa (26,25%) acha que faltam incentivos de melhorias na área ambiental preservada (GRÁFICO 4.10).

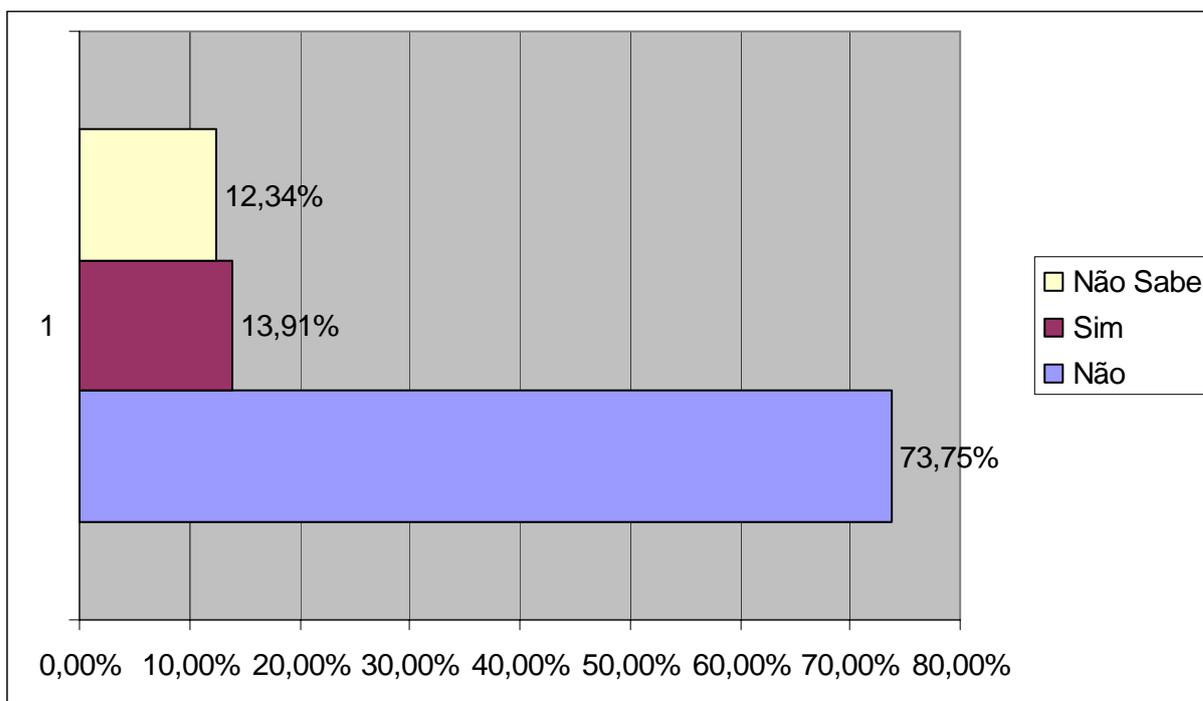


GRÁFICO 4.10 – Incentivos de melhorias

FONTE: Dados da pesquisa.

4.3 Análise da Disposição a Pagar

Tal como mencionado anteriormente, a disposição a pagar dos entrevistados, com o intuito de possibilitar a manutenção e conservação do Horto Florestal, foi obtida em dois momentos: (a) por meio da DAP espontânea e, (b) por meio da DAP induzida.

Os resultados mostram que apenas 30,71% manifestaram interesse a pagar espontaneamente para a manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis. As respostas apresentaram um percentual de 14,44% para o valor de R\$ 5,00 por ano, representando a intenção de quase a metade dos que se interessa em pagar, e os demais percentuais, valores compreendidos entre R\$1,00 até R\$ 200,00 anuais (GRÁFICO 4.11).

GRÁFICO 4.11 – Disposição a Pagar Espontânea

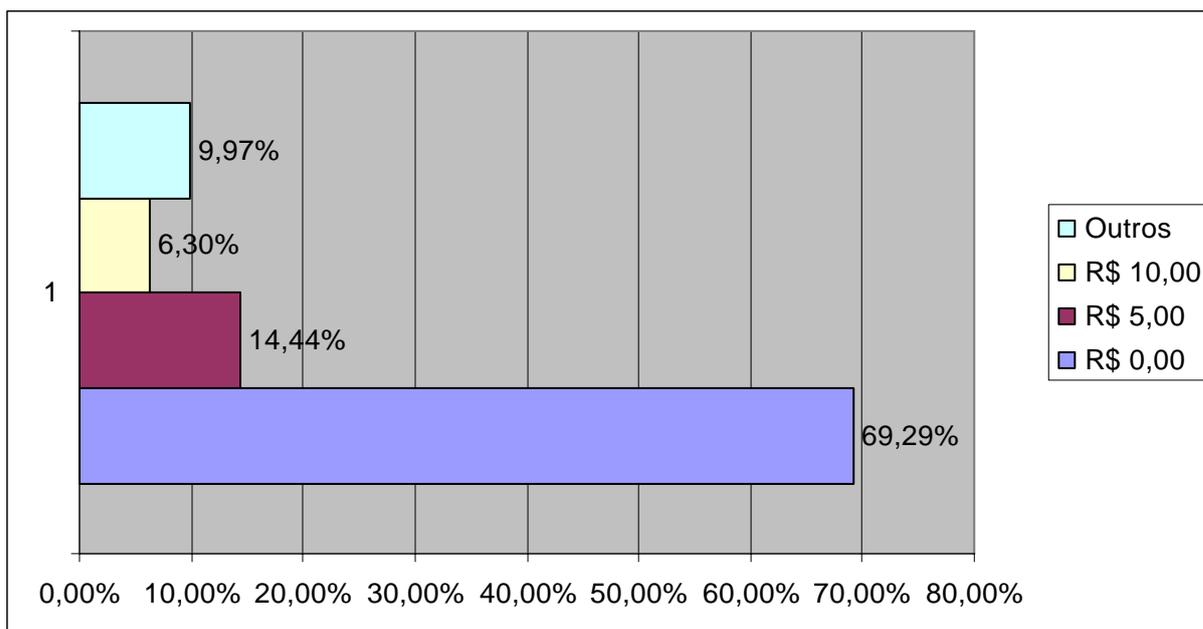


GRÁFICO 4.11 – Disposição a Pagar Espontânea

FONTE: Dados da pesquisa.

A tabela 4.13 reflete que 69,29% não estariam dispostos a pagar para a manutenção e conservação do Horto Florestal. Observa-se que a faixa etária entre 20 e 65 anos, apresentou o maior percentual dos votos de protesto, e acima de 65 anos, os maiores percentuais nas faixas dos valores (R\$1,00 a R\$ 20,00) para a disposição a pagar pela manutenção e conservação do Horto Florestal. Tal comportamento reflete que, pessoas amadurecidas são mais conscientes da necessidade de preservar o meio ambiente para si e para suas gerações futuras.

DAP(R\$)	Faixa etária						Geral
	20 a 25	26 a 35	36 a 45	46 a 55	56 a 65	Mais de 65	
	%	%	%	%	%	%	
0	60,16	75,20	76,06	79,41	73,33	12,50	69,29
1 a 5	19,53	16,00	19,72	20,59	13,33	25,00	18,37
6 a 10	11,72	0,80	2,82	0,00	13,33	50,00	6,30
11 a 20	3,13	2,40	1,41	0,00	0,00	12,50	2,36
21 a 50	2,34	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84
Mais de 50	3,13	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

TABELA 4.13 – Disposição a Pagar, segundo a faixa etária

FONTE: Dados da pesquisa.

Desse percentual (69,29%), diversas foram às razões apresentadas para manifestar sua indisposição a pagar. No gráfico 4.12 a seguir, destacam-se os principais motivos: 25% transferem a responsabilidade para a Prefeitura Municipal, 13% disseram que é dever do Governo, 5% alegaram que já pagam imposto suficiente, 6% caracterizaram que não é dever da população, Apenas 2% alegaram que não têm condições financeiras (o valor da manifestação corresponde a R\$ 0,00), e, finalmente, 18% alegaram motivos diversos. Diante do exposto, conclui-se que uma parcela muito pequena demonstrou falta de condições financeiras, caracterizando, então, que a maioria dos que se indispuseram a pagar, manifestou votos de protesto.

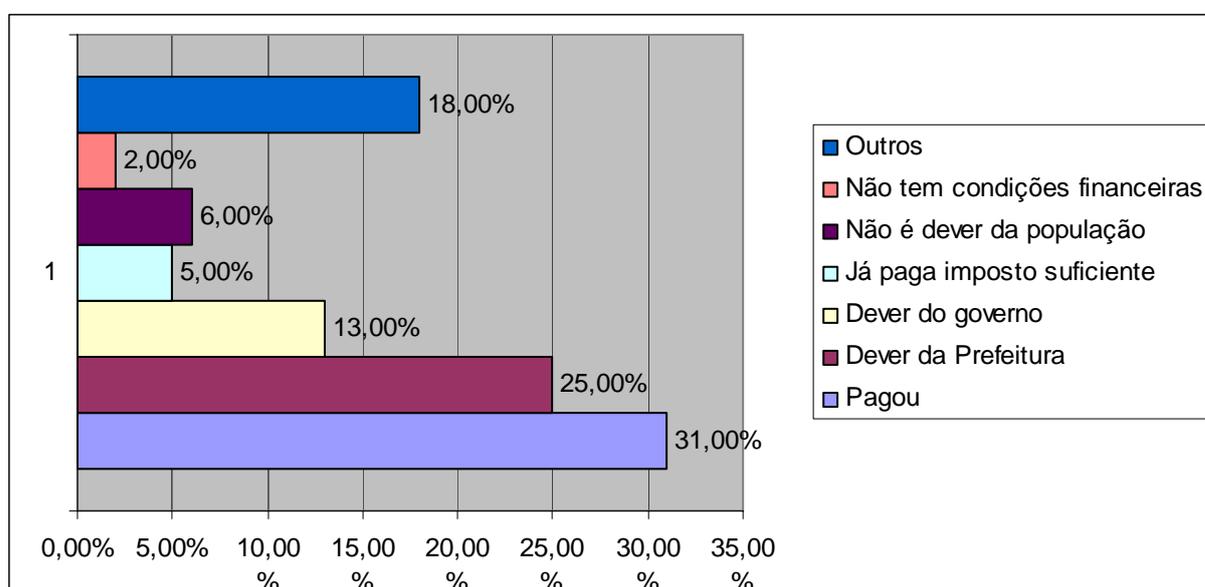


GRÁFICO 4.12 – Motivo DAP recusada

FONTE: Dados da pesquisa.

Neste caso, em atenção às recomendações do NOAA, em que os vieses de protestos devem ser identificados, partiu-se, então, para a obtenção da DAP induzida.

Para o total de 69,29% dos que não manifestaram disposição a pagar espontânea pela conservação e manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis, elaborou-se um cenário alternativo e hipotético para um período t + 1, ou seja, um novo cenário foi apresentado ao respondente, considerando que 01 (um) ano depois, estando com melhorias na sua infra-estrutura de lazer e recreação, incremento na programação cultural, educação ambiental, entre outras, perguntou-

se novamente sobre a disposição a pagar anualmente na forma de imposto, em reais, para manter as funções do Horto florestal. A partir da DAP induzida, 264 pessoas entrevistadas (69,29%) sinalizaram valores que variaram de R\$ 2,00 a R\$ 50,00, sendo R\$ 5,00 e R\$ 8,00 os mais expressivos (GRÁFICO 4.13).

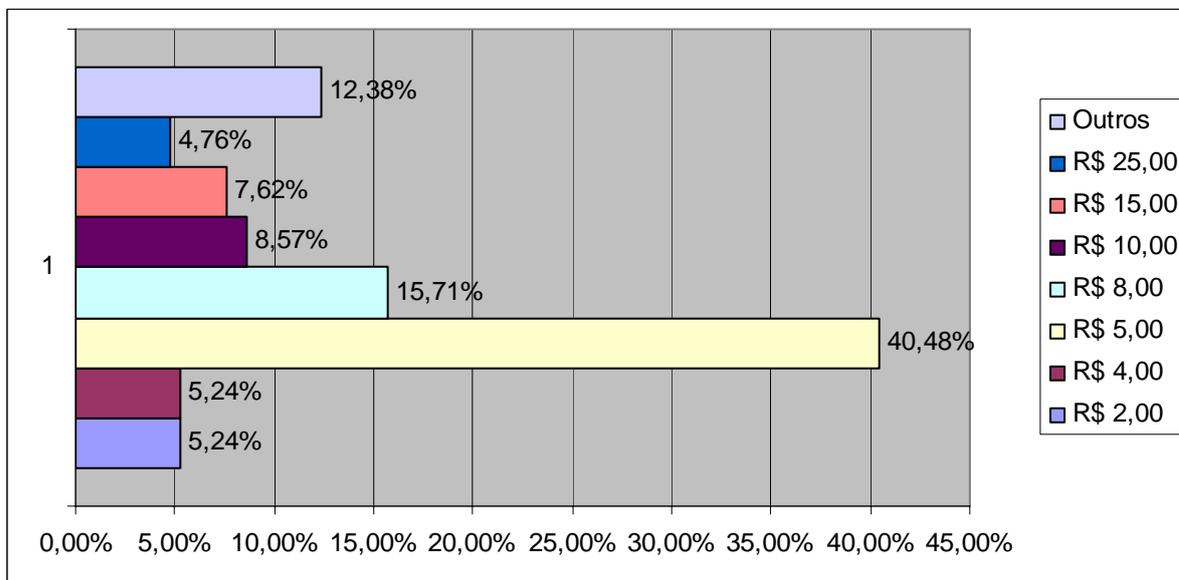


GRÁFICO 4.13 – Motivo DAP induzida

FONTE: Dados da pesquisa.

Agregando-se os resultados obtidos da DAP espontânea e da DAP induzida, verifica-se que as respostas para a DAP induzida apresentaram R\$ 2,00 anuais para valor mínimo e R\$ 50,00 anuais como valor máximo. Considerando-se os valores apresentados, observa-se que a média do valor declarado espontaneamente foi de R\$ 4,68, com desvio padrão de 17,02, e a média declarada induzida alterou a DAP para R\$ 9,85 *per capita/ano*, com um desvio padrão de 9,49 (TABELA 4.14).

	N	Mínimo (R\$)	Máximo (R\$)	Média (R\$)	Desvio Padrão
DAP Espontânea	381	0,00	200,00	4,6824	17,02201
DAP Induzida	210	2,00	50,00	9,8500	9,49000

TABELA 4.14 – Estatística Descritiva

FONTE: Dados da pesquisa.

Quando realizada a regressão linear da DAP e as variáveis binárias socioeconômicas, constatou-se que apenas a renda oferece consistência na variação da disposição a pagar, visto o valor do grau de significância se enquadrar menor que 0,05 (TABELA 4.15).

Modelo	Coeficiente Não padronizado		Coeficiente Padronizado	T	Signific.
	B	Erro Padrão	Beta		
Constante	16,590	6,054		2,741	,006
Área	-2,041	2,888	,036	-,707	,480
Idade	-,065	,080	-,044	-,809	,419
Vínculo	-2,146	1,955	,058	-1,098	,273
Renda	-6,361	1,885	-,185	-3,374	,001
N. Pessoas	-,885	,916	-,053	-,966	,335

a. Variável Dependente = DAP

TABELA 4.15 – Regressão Linear (Coeficientes^a)

FONTE: Dados da pesquisa.

Observou-se ainda, quando realizada a regressão linear da DAP e a Renda, considerando-se o valor de 1 (um) para a renda até R\$ 2.000,00 e 0 (zero) para renda acima de R\$ 2.000,00, que a Disposição a Pagar de quem ganha acima de R\$ 2.000,00 é menor de quem ganha até R\$ 2.000,00.

Quando perguntado qual o melhor motivo para o entrevistado ter a disposição a pagar para preservar o Horto Florestal, 61% manifestaram interesse pela conservação por proporcionar aos familiares passeios ao ar livre (caminhadas) e pelo lazer no campo, como bem-estar coletivo (GRÁFICO 4.14).

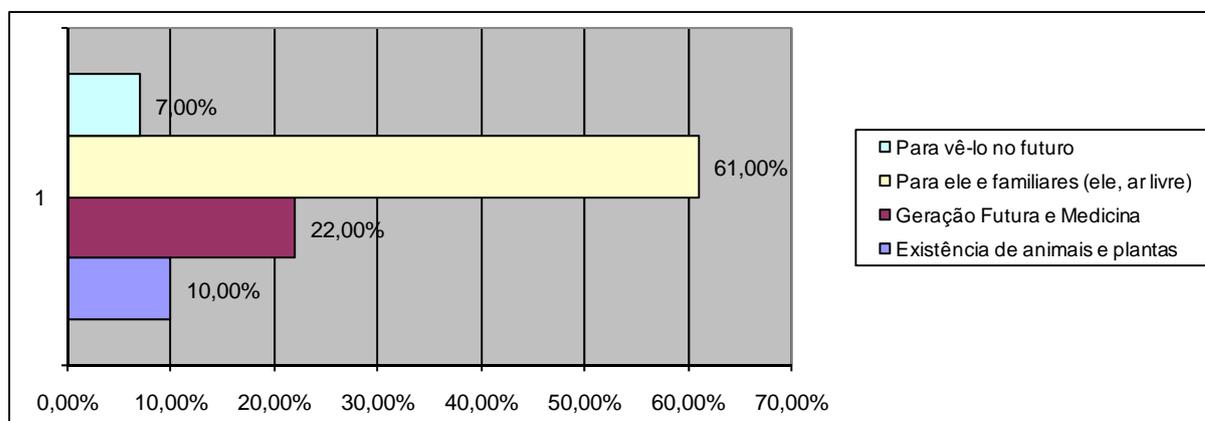


GRÁFICO 4.14 – Motivo da Disposição a Pagar (DAP)

FONTE: Dados da pesquisa.

4.4 Análise da consciência ecológica

Os entrevistados apontam uma série de fatores indicativos da problemática de risco ambiental que tem contribuído para o processo de degradação das áreas do Horto Florestal de Rondonópolis. Inicialmente, a maioria (99,21%) concordou que queimadas, poluições dos rios e desflorestamentos causam danos ambientais, prejudicando a saúde (GRÁFICO 4.15).

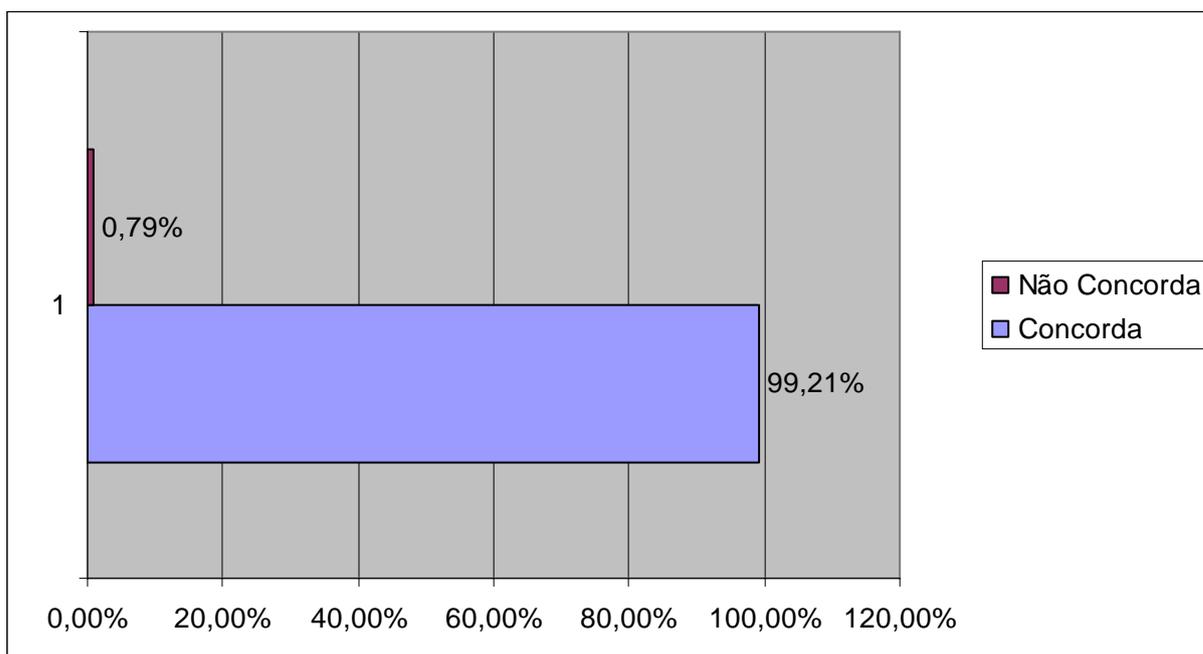


GRÁFICO 4.15 – Danos ambientais como queimadas, poluições dos rios, desflorestamento e outros podem prejudicar a saúde

FONTE: Dados da pesquisa.

Dentre os danos ambientais citados anteriormente, 51,44% considera a poluição dos rios um dos problemas ambientais mais preocupantes, seguida de desflorestamentos (30,45%) e queimadas (16,80%), refletindo a preocupação de 98,69% da população entrevistada (GRÁFICO 4.16).

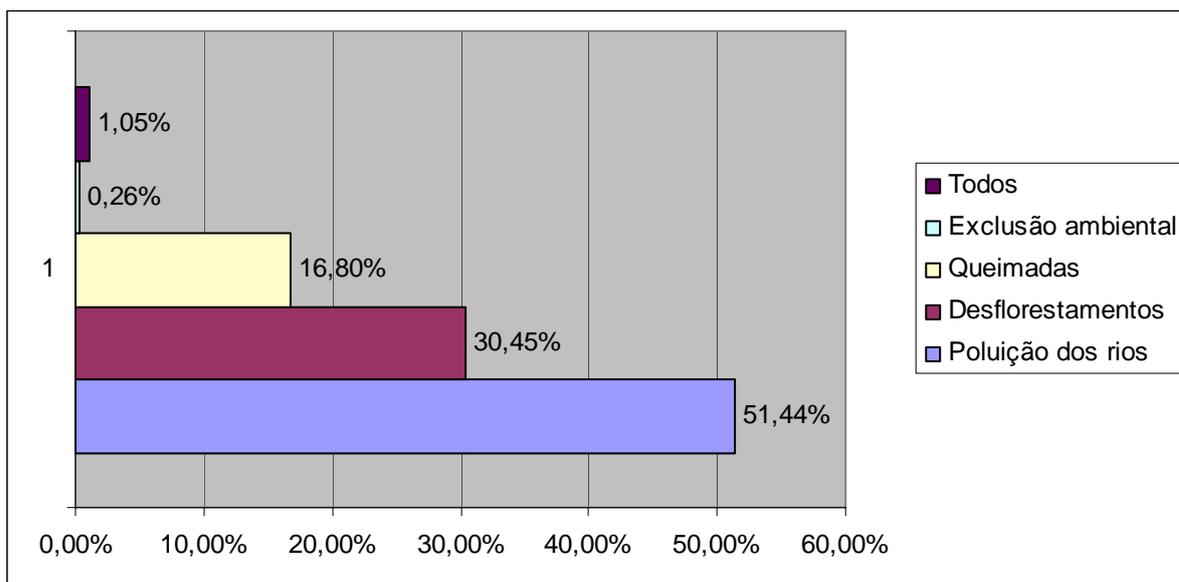


GRÁFICO 4.16 – Problemas mais preocupantes

FONTE: Dados da pesquisa.

Quando solicitado sua opinião sobre a manutenção e conservação do meio ambiente, trazendo melhorias para as condições de vida da sociedade, 98,95% concordaram, restando apenas 1.04% indiferentes à situação (GRÁFICO 4.17).

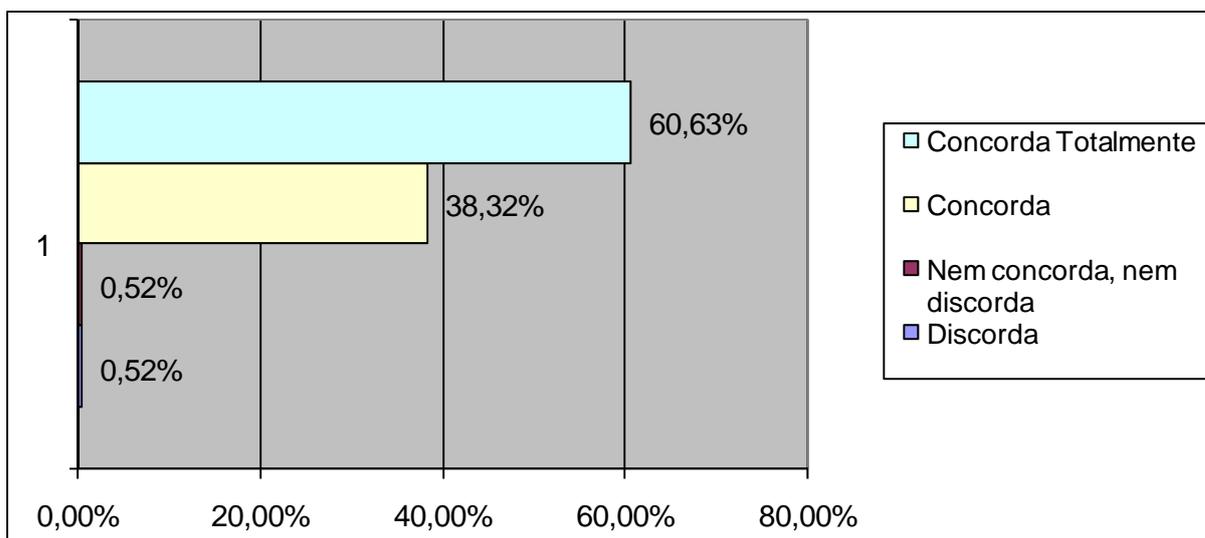


GRÁFICO 4.17 – Opinião sobre a manutenção e conservação do meio-ambiente com reflexos nas condições de vida e sociedade.

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto ao interesse por temas relacionados ao meio ambiente, 72,11% demonstraram ser o meio ambiente interessante e muito interessante, restando apenas 27,89% sem considerações e sem interesses pelo meio ambiente ou ecologia (GRÁFICO 4.18).

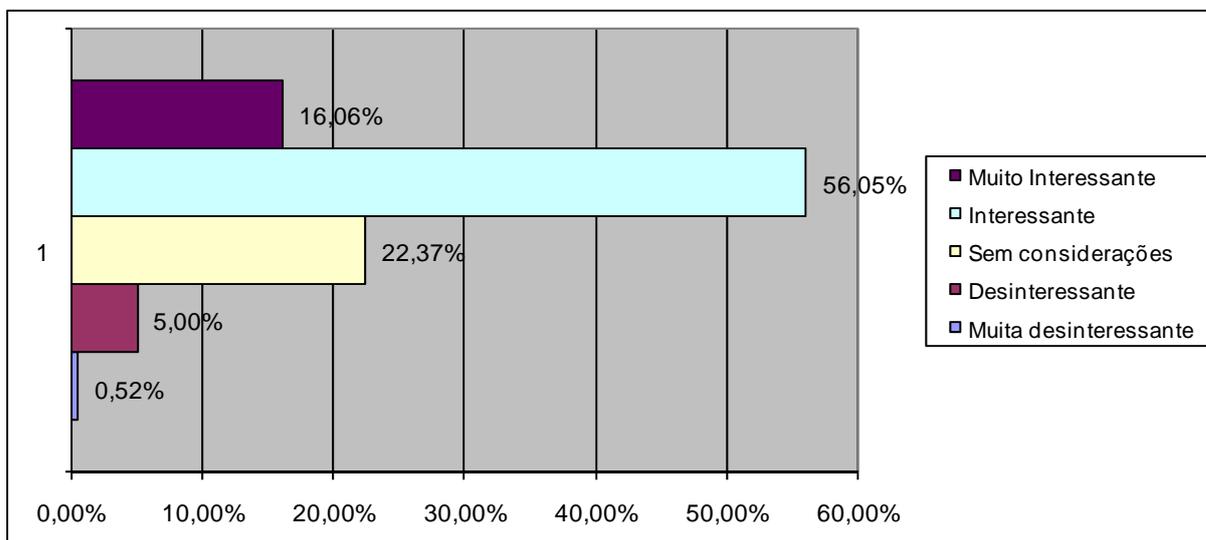


GRÁFICO 4.18 – Interesses por temas relacionados ao meio ambiente e/ou à ecologia.

FONTE: Dados da pesquisa.

Quase a totalidade (97,37%) dos entrevistados declarou ser a preservação do meio ambiente importante e muito importante no país (GRÁFICO 4.19).

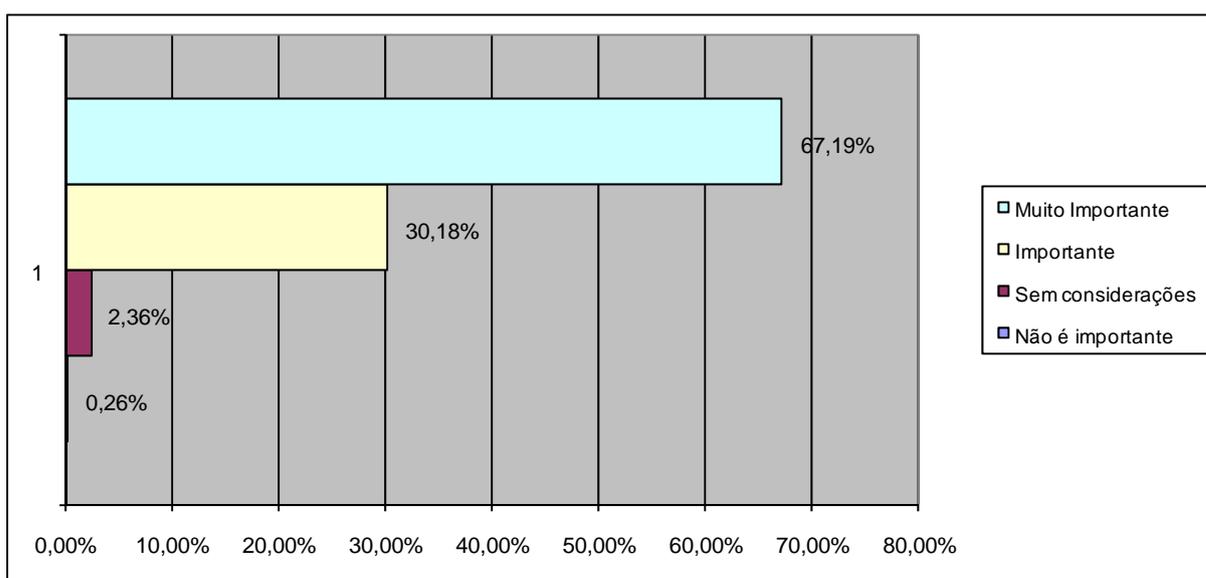


GRÁFICO 4.19 – Importância da preservação do meio ambiente.

FONTE: Dados da pesquisa.

Com relação à sua preocupação quanto ao governo brasileiro no que se refere à preservação do meio ambiente no país, apenas 40,68% declararam preocupado e muito preocupado, ao passo que os demais 59,32% indiferença e despreocupação. Isto reflete que a maioria concorda com o fato de que a população tem que se mobilizar a fim de gerar recursos para preservar o meio ambiente (GRÁFICO 4.20).

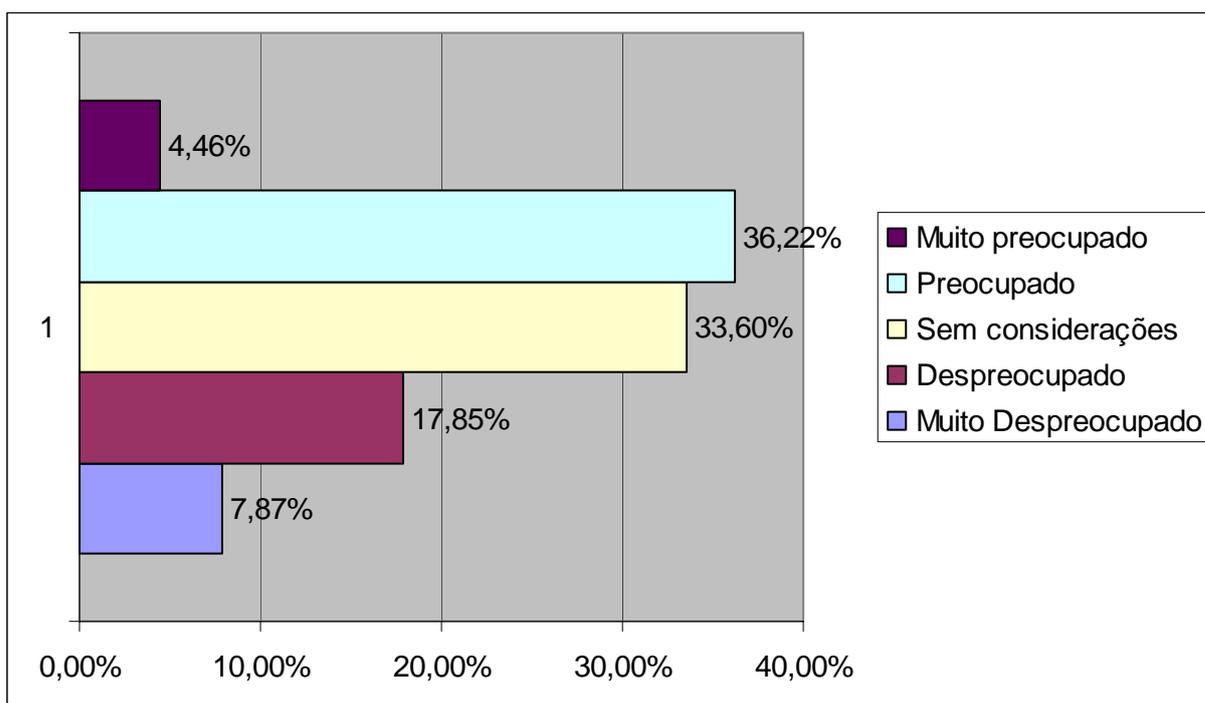


GRÁFICO 4.20 – Preocupação do governo referente à preservação do meio ambiente no país.

FONTE: Dados da pesquisa.

Ainda com relação à preservação do meio ambiente no país, 89,24% declararam ser preocupado e muito preocupado, enquanto os demais 10,76%, não consideraram sua preocupação e despreocupados. Sendo assim, considera-se positivo o ambiente de preocupação da população de Rondonópolis, quanto à preservação do meio ambiente (GRÁFICO 4.21).

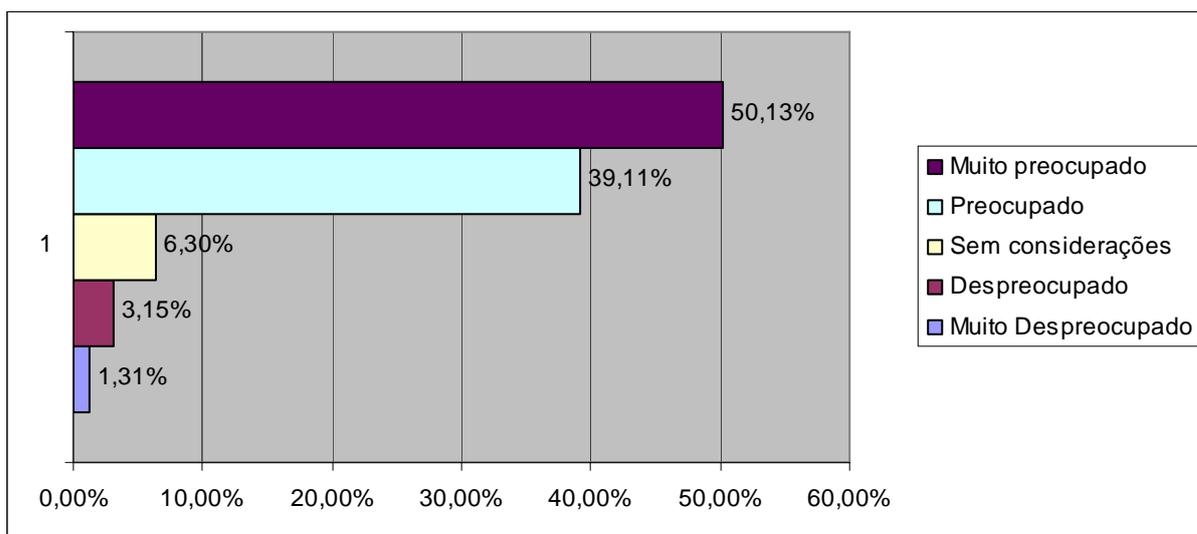


GRÁFICO 4.21 – Preocupação dos entrevistados referente à preservação do meio ambiente no país.

FONTE: Dados da pesquisa.

Finalizando, concluiu-se a pesquisa atribuindo aos entrevistados sua manifestação quanto à responsabilidade pela preservação do meio ambiente no Brasil em dois momentos, e constatou-se que 59,58% e 65,09%, respectivamente, atribuem ao governo (federal, estadual e municipal) a responsabilidade pela preservação e os demais, (40,42%) e (34,91%), das ONG's e população. Isto evidencia o viés de protesto identificado na obtenção da DAP dos entrevistados (GRÁFICO 4.22).

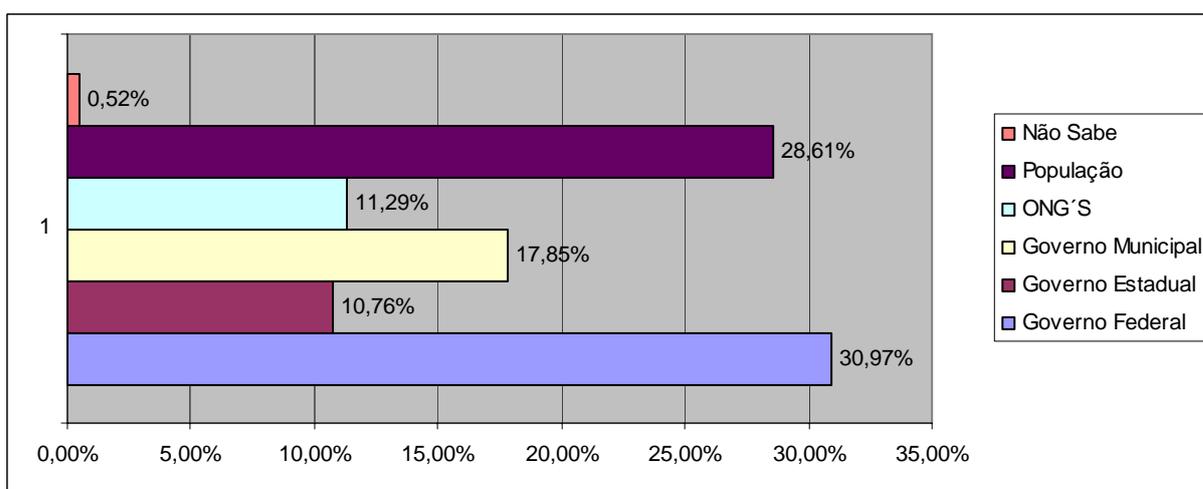


GRÁFICO 4.22 – Responsável pela preservação do meio ambiente

FONTE: Dados da pesquisa.

Em um segundo momento, opinou-se sobre a responsabilidade pela manutenção e conservação do Horto Florestal, reforçando a evidência do voto de protesto, onde apenas 24,40% transferiram a responsabilidade para a população, ou não tinham opinião ou não sabiam (GRÁFICO 4.23).

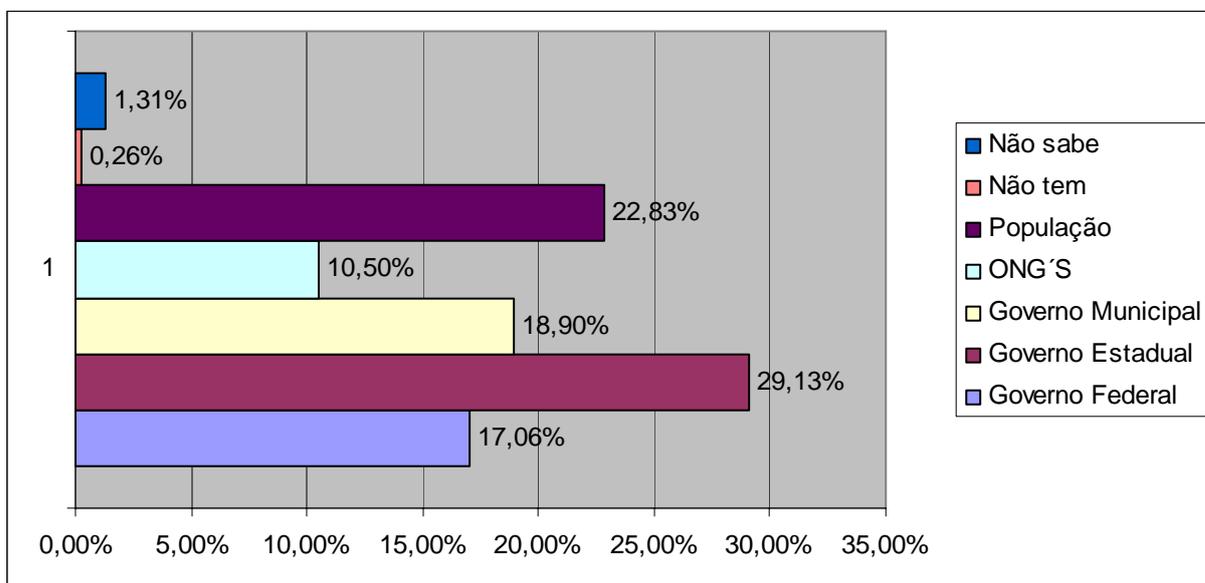


GRÁFICO 4.23 – Segundo responsável pela preservação

FONTE: Dados da pesquisa.

4.5 Análise dos modelos aplicados

Definidos os modelos econômicos para a aplicação do Método de Valoração Contingente, após a seleção do conjunto de variáveis independentes, o próximo procedimento foi da estimação dos modelos. O propósito foi obter a forma estrutural que apresentasse o melhor comportamento para a relação das variáveis independentes com a variável dependente, em cada situação criada, ou seja, para cada tipo de variável dependente (espontânea e induzida). E, desta forma, obter os melhores resultados sob a perspectiva estatística e econométrica, através da discussão dos resultados, por meio da análise de regressão e da lógica econômica.

4.5.1 Resultados estatísticos dos modelos de regressão

Antes das análises dos modelos propostos, foram efetuados os seguintes testes na base de dados: (a) Normalidade; (b) Linearidade; e, (c)

Multicolinearidade, com o intuito de verificar a confiabilidade do mesmo e melhorar o desempenho dos modelos testados. Segue abaixo uma descrição resumida de cada um destes testes:

(a) Normalidade: Vale salientar que todas as variáveis foram significativas no que tange ao teste Kolmogorov Smirnov ($p < ,01$), indicando que os dados são não-normais.

(b) Linearidade: A matriz de correlação das variáveis é mostrada na tabela 4.16 a seguir. Devido ao fato de que algumas variáveis são *dummy* e outras são métricas, apresenta-se nesta tabela apenas o valor de correlação bivariada de Pearson das variáveis métricas. Notam-se alguns valores negativos, outros positivos e outros sem significância. Por exemplo, quanto mais novo (idade), menor é a disposição de pagamento de manutenção do Horto, ou seja, os mais novos tendem a transferir a responsabilidade pela preservação e conservação a terceiros - ONG'S, governo federal, estadual e municipal. (ver TABELA 4.16).

(c) Multicolinearidade: A multicolinearidade refere-se à correlação entre três ou mais variáveis independentes (HAIR e outros, 1998). Isto significa que não podem existir correlações altas entre si, diga-se maior de $r = \pm 0,90$. Os valores de colinearidade foram verificados dentro da tabela por meio da correlação de Pearson (Tabela 4.16). Os resultados não apresentaram colinearidade das variáveis.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. IDADE												
2. NPESSE	-,154**											
3. Moradia	-,075	-,035										
4. Alimentação	,219**	,329**	,078									
5. Lazer	-,097	,121	,078	,372**								
6. Transporte	-,099	,317**	,063	,349**	,553**							
7. Educação	-,183*	,198**	,047	,391**	,256**	,310**						
8. Agua	-,152*	,303**	-,027	,264**	,240**	,230**	,208**					
9. Luz	-,029	,310**	-,028	,406**	,408**	,451**	,297**	,521**				
10. Saude	,302**	,104	-,095	,045	,228**	,340**	,072	,233**	,125			
11. DAP_IND	-,036	,041	,104	-,039	-,029	,024	,018	-,122	,005	,069		
12. DAP_ESP	-,088	,027	,199*	,344**	,308**	,183	,442**	,222*	,227*	,028	(a)	

** Correlação significativa no nível de 0,01 (2 tailed).

* Correlação significativa no nível de 0,05 (2-tailed).

a Não pode ser calculado

TABELA 4.16 – Matriz de correlação de Pearson

FONTE: Dados da pesquisa.

Após a verificação da linearidade e multicolinearidade, foram testados todos os modelos de regressão sugeridos por este estudo.

4.5.2 Modelo I

O modelo I tinha as variáveis independentes iguais, contudo, a única variável que apresentou variação no modelo, foi a variável endógena. Assim, quando a variável dependente foi DAP Esp., os resultados apresentaram a GINST como preditora significativa no modelo, com valor do $R^2 = 0,127$ (ajustado). Como a GINST deu positiva, quanto mais alto for o nível de instrução do respondente, maior será a intenção de manter o Horto. No modelo com DAP induzida, nenhum resultado foi significativo em termos de predição da variável dependente (Tabela 4.17).

VARIÁVEIS	MODELO I	
	DAP ESPONTÂNEA	DAP INDUZIDA
CONSTANTE	-49,022	9,83
ÁREA	0,083	0,024
IDADE	0,07	-0,029
SEXO	-0,228	-0,029
GINST	0,240*	0,013
VINC	0,24	-0,119
RENP	0,204	-0,075
RENF	0,091	-0,017
NPESS	-0,022	0,127
MDESF	0,112	0,12

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; valores Beta padronizados

TABELA 4.17 - Resultados das DAP's do Modelo I

FONTE: Dados da pesquisa.

Os outros modelos (II, III e IV) verificados tiveram os *missing values* substituídos pelo valor do vizinho mais próximo. Este procedimento foi escolhido pelo fato da substituição pela média tornar inválidas as estimativas de variância derivadas das fórmulas de variância usuais, por subestimar a verdadeira variância nos dados, a real distribuição de valores fica distorcida e esse método comprime a correlação observada, pois todos os dados perdidos têm único valor constante (HAIR e outros, 1998, p.62). Observa-se que o procedimento de substituição de *missing values* foi feito apenas para aquelas variáveis que possuíam valores em

branco. Nos outros modelos, os quais as variáveis independentes estavam todas preenchidas, a substituição não foi realizada.

4.5.3 Modelo II

Inicialmente, a variável OFALAR foi excluída automaticamente do modelo de regressão pelo *software*, pois ela não teve variância. Isto significa que todos seus resultados, quando solicitada uma análise descritiva, foram 1 (dentro de uma resposta apenas). Ou seja, todos os respondentes preencheram apenas um valor na variável.

Quando a variável dependente foi DAP Espontânea, os resultados apresentaram EMANUT como a variável exógena negativamente significativa no modelo ($p < 0,055$). O valor do R^2 foi 0,002 (ajustado), ou seja, bem baixo. O modelo da DAP Induzida mostrou-se com nenhum valor significativo no que tange à associação das variáveis. Vale salientar que na tabela anterior, no modelo com DAP induzida, também não foi achado nenhum resultado significativo (TABELA 4.18).

VARIÁVEIS	MODELO II	
	DAP ESPONTÂNEA	DAP INDUZIDA
CONSTANTE	17,704	5,372
OFALAR	-	-
FREQ	-,021	,09
MOTIV	-,017	-,007
EMANUT	-,102*	-,023
PERM	-,05	-,045
PUSO	,04	,087

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; valores Beta padronizados; variável OFALAR não foi introduzida devido a não variância.

TABELA 4.18 – Resultados das DAP's do Modelo II

FONTE: Dados da pesquisa.

4.5.4 Modelo III

Com relação ao modelo III, a variável dependente inicialmente foi DAP Esp. Os resultados apresentaram EVLREXIS, VLROP e VLRUSO como significativas na predição da endógena. O valor do $R^2 = 0,16$ (ajustado). Esse valor de R^2 foi um dos

mais altos achados até o momento. Os valores esperados, conforme mencionado anteriormente no capítulo de descrição das variáveis, eram positivos. De fato, isto ocorreu, sendo que as três variáveis foram positivas em predizer DAP Esp.

Novamente, nenhuma variável mostrou-se significativa em predizer a DAP induzida, gerando, com isso, dois modelos de regressão com o pressuposto da DAP induzida como dependente, mas nenhuma deu significância (TABELA 4.19).

VARIÁVEIS	MODELO III	
	DAP ESPONTÂNEA	DAP INDUZIDA
CONSTANTE	4,269	10,047
VLREXIS	,376***	-,031
VLROP	,028***	,090
VLRHER	,194	-,039
VLRUSO	,13**	-,046

Nota: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001; valores Beta padronizados;

TABELA 4.19 – Resultados das DAP’s do Modelo III

FONTE: Dados da pesquisa.

4.5.5 Modelo IV

O último modelo foi o IV, novamente com as duas DAP’s como dependentes. Na variável DAP Esp. apenas uma variável foi significativa, ou seja, apenas OPESS prediz negativa e significativamente. O valor do $R^2 = 0,02$ (ajustado), sendo muito baixo. No modelo com DAP induzida nenhuma variável mostrou-se significativa na predição (TABELA 4.20).

VARIÁVEIS	MODELO IV	
	DAP ESPONTÂNEA	DAP INDUZIDA
CONSTANTE	24,267	6,81
DANAMB	-,079	-,034
CMANUT	,025	,009
INTER	-,023	,043
IMPOR	,014	,053
GOV	,013	,093
OPESS	-,105*	-,022

Nota: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001; valores Beta padronizados;

TABELA 4.20 – Resultados das DAP’s do Modelo IV

FONTE: Dados da pesquisa.

4.5.6 Considerações gerais sobre os modelos de regressão

Inicialmente, os modelos de regressão apresentaram resultados heterogêneos. Por exemplo, o modelo I apresenta como resultado principal que o GINST (grau de instrução) é um preditor significativo da DAP Esp. quando diz respeito à disposição a pagar.

No modelo II, o resultado uniforme foi que a manutenção é um preditor negativamente significativo da DAP. Negativo significa a visão de que o Horto está com um estado de “muito ruim a regular”, ao invés do positivo de “1”, para estado de “bom a muito bom”.

No modelo III, os resultados apresentaram VLREXIS (em função de as pessoas serem individualistas, e atribuírem ao seu bem-estar condição única, o sinal esperado é positivo) e VLROP (O sinal esperado é positivo, porque as pessoas têm no meio ambiente uma alternativa para o aumento de seu bem-estar, e o Horto Florestal poderá lhes oferecer esta opção no futuro) como significativas no modelo, sendo apenas a primeira positiva.

No modelo IV, variáveis que foram significativas e similares dentro das duas DAP's, como homogêneas, não apareceram. Assim, na variável DAP Esp., apenas uma variável foi significativa, ou seja, apenas OPESS predisse negativa e significativamente.

Dentro desses quatro modelos testados inicialmente, o que chamou a atenção foi a falta de predição de qualquer variável em impactar DAP induzida. Isto significa que nada impactou na disposição a pagar - induzidamente.

4.5.7 Resultados econômicos de modelos alternativos

Os modelos testados anteriormente foram os sugeridos pelo estudo. Contudo, algumas possibilidades também podem ser verificadas. Assim, algumas alternativas de modelos de regressão são apresentadas a seguir, considerando-se todas as variáveis do modelo geral para cada DAP estudada.

a) Modelo I A

$$\begin{aligned} \text{DAP Espontânea} = & \alpha_0 + \alpha_1.\text{ÁREA} + \alpha_2.\text{IDADE} + \alpha_3.\text{SEXO} + \alpha_4.\text{GINST} + \\ & \alpha_5.\text{VINC} + \alpha_6.\text{RENP} + \alpha_7.\text{RENF} + \alpha_8.\text{NPRESS} + \alpha_9.\text{MDESF} + \\ & \alpha_{10}.\text{OFALAR} + \alpha_{11}.\text{FREQ} + \alpha_{12}.\text{MOTIV} + \alpha_{13}.\text{EMANUT} + \alpha_{14}.\text{PERM} \\ & + \alpha_{15}.\text{PUSO} + \alpha_{16}.\text{VLREXIS} + \alpha_{17}.\text{VLROP} + \alpha_{18}.\text{VLRHER} + \\ & \alpha_{19}.\text{VLRUSO} + \alpha_{20}.\text{DANAMB} + \alpha_{21}.\text{CMANUT} + \alpha_{22}.\text{INTER} + \\ & \alpha_{23}.\text{IMPOR} + \alpha_{24}.\text{GOV} + \alpha_{25}.\text{OPESS}. \end{aligned}$$

b) Modelo II A

$$\begin{aligned} \text{DAP Induzida} = & \beta_0 + \beta_1.\text{ÁREA} + \beta_2.\text{IDADE} + \beta_3.\text{SEXO} + \beta_4.\text{GINST} + \beta_5.\text{VINC} + \\ & \beta_6.\text{RENP} + \beta_7.\text{RENF} + \beta_8.\text{NPRESS} + \beta_9.\text{MDESF} + \beta_{10}.\text{OFALAR} + \\ & \beta_{11}.\text{FREQ} + \beta_{12}.\text{MOTIV} + \beta_{13}.\text{EMANUT} + \beta_{14}.\text{PERM} + \beta_{15}.\text{PUSO} + \\ & \beta_{16}.\text{VLREXIS} + \beta_{17}.\text{VLROP} + \beta_{18}.\text{VLRHER} + \beta_{19}.\text{VLRUSO} + \\ & \beta_{20}.\text{DANAMB} + \beta_{21}.\text{CMANUT} + \beta_{22}.\text{INTER} + \beta_{23}.\text{IMPOR} + \beta_{24}.\text{GOV} \\ & + \beta_{25}.\text{OPESS}. \end{aligned}$$

A tabela 4.21 apresenta os resultados das duas variáveis DAP's na equação do modelo geral. Os resultados apresentaram os seguintes valores de coeficiente de determinação: DAP_Esp; $R^2 = 0,30$ e DAP_Ind $R^2 = 0,05$. Na variável DAP Esp., as seguintes variáveis foram as preditoras: ÁREA, GINST, VLRUSO, VLREXIS, VLRHER, GOV e DESF, sendo a VLREXIS o maior impacto $\beta=,38$.

No modelo com a DAP induzida como dependente, AREA, RENP e PUSO foram preditoras, sendo RENP o maior impacto $\beta=,241$. Nota-se que AREA foi a única variável significativa nos dois modelos de regressão, indicando ser importante nos modelos.

VARIÁVEIS	MODELO GERAL	
	DAP ESPONTÂNEA	DAP INDUZIDA
ÁREA	,298***	,149*
IDADE	,076	-,030
SEXO	-,111	,020
GINST	,132*	,076
VINC	,075	-,023
RENP	-,035	,241***
RENF	,111	-,019
NPESS	-,013	,038
DESF	,132**	-,068
FREQ	-,006	,032
MOTIV	-,012	-,008
EMANUT	-,056	-,051
PERM	-,059	-,062
PUSO	,038	,115*
VLREXIS	,381***	-,051
VLRHER	,174***	-,032
VLRUSO	,111*	-,011
VLROP	,002	,041
DANAMB	,000	,022
CMANUT	,041	-,009
INTER	-,027	,035
IMPOR	,036	,0'64
GOV	,102*	,050
OPESS	,018	-,033

Nota: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001; valores Beta padronizados

TABELA 4.21 – Resultados dos Modelos Estimados das DAP's alternativas

FONTE: Dados da pesquisa.

Este modelo geral incluiu diversas variáveis independentes. Isto se mostrou de uma riqueza grande no que tange a verificar ao máximo as variáveis preditoras

da disposição a pagar. Assim, ÁREA foi a única a se apresentar significativamente nos dois modelos de DAP's. VLREXIS obteve valores positivos e alto de beta padronizado (Em função de as pessoas serem individualistas, e atribuírem ao seu bem-estar condição única, o sinal esperado é positivo), GINST mostrou-se constante no modelo, apresentando resultados moderados, e GOV (o sinal esperado é positivo, porque perante a legislação o governo é o principal responsável pela preservação do meio ambiente em oferecer à sociedade uma qualidade de vida saudável) surgiu como importante na estrutura final.

Todavia, apesar das limitações inerentes aos modelos testados, sua utilização fornece subsídios importantes aos planejadores e tomadores de decisão interessados em obter informações quantitativas e qualitativas sobre os “bens e serviços” proporcionados pelo Horto Florestal de Rondonópolis – MT, em particular, na obtenção de recursos financeiros para a necessária preservação e conservação de seu estado natural.

4.5.8 Obtenção das DAP's totais anuais

Diversas estratégias diferentes têm sido desenvolvidas para inferir a soma dos valores de DAP da amostra para uma população-alvo total (STONE, 1992 citado por OBARA e outros, 2000). Com base nos dados obtidos nesta pesquisa, tem-se o levantamento da DAP dos entrevistados, distribuída em intervalos de valores associados à disposição a pagar média.

Considerando a equação (1), a disposição a pagar total (DAPT) é obtida pela multiplicação da disposição a pagar média (DAPM) por uma estimativa da proporção da população da cidade, relativa aos bairros existentes analisados na amostra (MOTTA, 1998, p.27). Considera-se que, para efeito de cálculo, a população estimada está de acordo com o IBGE (2006), e, é de 166.830 habitantes.

4.5.8.1 Cálculo da DAP Espontânea total anual

Levando-se em consideração a disposição a pagar média espontânea de R\$ 4,68 anuais, tem-se:

DAPT Esp = 4,68. (117/381). 166.830

DAPT Esp = R\$ 239.762,30

O valor encontrado acima reflete a receita anual da disposição a pagar espontânea de apenas 30,71% das pessoas entrevistadas, para a conservação e manutenção do Horto Florestal por um ano, através do recolhimento do IPTU.

4.5.8.2 Cálculo da DAP Induzida total anual

Considerando-se a disposição a pagar média induzida de R\$ 9,85 anuais, tem-se:

DAPT Ind= 9,85. (210/381). 166.830

DAPT Ind= R\$ 905.742,40

A partir do momento em que um novo cenário foi apresentado aos entrevistados, ou seja, com melhorias na infra-estrutura de lazer e recreação do Horto, incremento na programação cultural, educação ambiental, entre outras mais, as pessoas manifestaram interesse em pagar anualmente, na forma de imposto (IPTU), a receita acima, para contribuir na manutenção e conservação do Horto Florestal.

4.5.9 Identificação dos motivos atribuídos a DAP (valor de uso e o valor de não-uso)

Os entrevistados que manifestaram uma DAP pela manutenção e conservação do Horto Florestal, ou seja, uma DAP não-nula, foram questionados a justificar o motivo para ter esta disposição a pagar na manutenção e conservação do Horto, dentro das seguintes motivações principais, baseados nos valores de uso (“valor de recreação”) e valores de não-uso (“valor de opção” + “valor de herança” + “valor de existência”) (TABELA 4.22).

Motivos atribuídos à DAP	%
A – Para ele e familiares com ar livre e lazer (valor de uso)	61,29
B – Para ter a opção de vê-lo no futuro (valor de opção)	7,26
C – Como garantia para as gerações futuras (valor de herança)	21,77
D – Para garantir o direito de o Horto existir (valor de existência)	9,68

TABELA 4.22 – Porcentagens atribuídas pelos entrevistados aos valores de uso e não uso para o Horto Florestal

FONTE: Dados da Pesquisa.

Os resultados obtidos mostram que a maior proporção da DAP é alocada para o valor de uso, justificando os votos de protestos, deixando claro que a população vê no Horto Florestal uma alternativa para aumentar seu bem-estar, como um valor de recreação, transferindo a responsabilidade de sua manutenção e conservação para o governo.

4.5.10 Verificação da validade do método (conteúdo, critério, comparação e teórica).

Embora não tenham sido testados todos os potenciais “erros” presentes nesta pesquisa, a diminuição dos “erros” não é o único meio de garantir a validade da aplicação do MVC. De acordo com Mitchell e Carson, 1989; Pearce e Moran, 1994, citados por Obara e Santos (2000, p.121), “quatro tipos de testes têm sido recomendados para verificar a validade do Método”.

Neste trabalho, levando-se em consideração todos os cuidados tomados na elaboração do questionário, e na verificação da validade do conteúdo, esta foi considerada satisfatória para a obtenção de DAP's confiáveis, visto que os entrevistados foram abastecidos com informações suficientes a respeito do Horto Florestal. Observou-se, através do comportamento deles, muita familiaridade com o Horto Florestal, haja vista que, por ocasião da pergunta “quanto ao nível de conhecimento que a população residente tinha sobre o bem em questão” todos alegaram conhecimento a respeito do Horto e apenas uma minoria (11,29%), não o tinham visitado ainda.

Quanto à validade de critério, em se tratando de um Horto Florestal, sem a cobrança de ingresso na entrada, este critério não pode ser validado, por não existir um valor real para comparação com a DAP obtida.

O teste da validade por comparação, onde os resultados obtidos do MVC podem ser comparados aos valores obtidos por outros métodos, como os métodos “Custo de Viagem” e “Valor de Propriedade”, ficou prejudicado pela inexistência de parâmetros suficientes, pelo fato de não ter sido realizado nenhum trabalho desta natureza no Horto Florestal.

Finalmente, a validade teórica tida pela fundamentação na observação dos resultados obtidos na pesquisa, com aqueles esperados na teoria, foi averiguada por meio da aplicação da técnica de análise de regressão.

4.6 Comentários conclusivos das análises e limitações da pesquisa

A análise dos resultados dos dados obtidos nesta pesquisa evidencia a preocupação da população residente no município de Rondonópolis-MT em manter e conservar o Horto Florestal, ainda que tenha caráter eminente dos custos incorridos na oferta de bem-estar para a população em relação a um meio ambiente saudável e ao mesmo tempo servir de lazer para a sociedade em geral.

A pesquisa de campo foi realizada em domicílios urbanos e rurais e os entrevistados foram abastecidos com informações suficientes a respeito do Horto Florestal para que pudessem ficar familiarizados com o bem em questão. Merece destaque o fato de a maioria dos entrevistados apresentar respostas pessoais positivas em relação às suas preocupações com a ecologia e questões ambientais. Com relação à posição do governo, a maioria acha que o governo não se preocupa adequadamente com o meio ambiente.

As limitações atribuídas à utilização do MVC estão relacionadas à vulnerabilidade do método a vários tipos de “erros” (erro hipotético, de agregação, estratégico, de informação, de lance inicial, de método de pagamento, etc). No

presente estudo, foram verificadas as chances de diminuir ao máximo as possíveis fontes de “erros” nas diferentes etapas da pesquisa.

Vale esclarecer, também, que algumas questões foram observadas e merecem ser destacadas pelas limitações incorridas durante o período da pesquisa. Primeiro, observou-se que não há uma política efetiva de conservação e manutenção do Horto Florestal, pois em nenhum momento se cobra ingresso para acesso ao Horto e, diante das restrições orçamentárias públicas, sem o envolvimento da sociedade na disposição a pagar para mantê-lo e conservá-lo, torna-se inaceitável a gratuidade de utilização, pois a manutenção do Horto tem custos e também suas externalidades são atribuídas à sociedade.

Segundo, observou-se que muitas pessoas carecem de informações sobre o Horto Florestal e que estas não estão disponíveis. É necessária a elaboração de panfletos informativos sobre as funções dos recursos ambientais, bem como, sejam apresentadas aos usuários orientações sobre cuidados que devem ser tomados para preservação.

Finalmente, acredita-se que outros estudos, sendo realizados no Horto Florestal com maior profundidade e principalmente com outros métodos, possam dar maior grau de confiabilidade aos dados apresentados nesta pesquisa, como subsídios à gestão pública, permitindo sobremaneira, decisões mais seguras, levando-se em consideração que este é o primeiro estudo na área de valoração realizado no Horto Florestal de Rondonópolis.

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

5.1 Conclusões

O Horto Florestal de Rondonópolis é a única Unidade de Conservação existente na área urbana do município, destinada ao lazer, recreação, conservação e preservação dos recursos naturais. Entretanto, pode-se dizer que a sua localização o torna susceptível a ações antrópicas (relativo à ação do homem sobre a natureza) de diferentes modalidades, configurando-o como um ativo natural frágil, com forte tendência de risco ambiental.

Quando se fala em Unidades de Conservação no Brasil, e em particular no Horto Florestal de Rondonópolis, na condição de uma UC, constata-se a preocupação com a precária situação de um gerenciamento ineficaz e ineficiente da administração pública, como condição muito grave e preocupante quanto ao uso público, preservação e manutenção.

O Horto Florestal de Rondonópolis não poderia ser diferente das demais áreas de conservação quanto ao seu gerenciamento, pois a maior dificuldade é a carência de recursos financeiros. E, preocupado com o bem-estar da população que se utiliza do Horto Florestal, foi realizado este estudo de caso, procurando identificar a disposição a pagar (espontânea e induzida) da população residente na zona urbana e rural de Rondonópolis, quanto à sua manutenção e preservação para as gerações atuais e futuras.

O estudo em questão identificou que, espontaneamente as pessoas estão dispostas a pagar anualmente a quantia de R\$ 239.762,30 e, após melhorias incrementadas, as pessoas que tinham transferido a responsabilidade da manutenção e conservação a terceiros (votos de protesto), são induzidas a pagar anualmente o valor de R\$ 905.742,40, perfazendo o total de R\$ 1.145.504,70 anuais.

Programas de treinamento e educação ambiental, tais como, processo de

reciclagem, de uso do Horto e de manutenção, deveriam ser feitos e avaliados periodicamente, visando transferir a responsabilidade total (ou pelo menos uma parte da responsabilidade) dos gestores do Horto para os seus usuários.

Dentre os métodos propostos na valoração dos recursos naturais, o Método de Valoração Contingente se caracteriza como um dos mais utilizados, por ser de fácil aplicação e interpretação, além de possibilitar a obtenção do valor econômico total, com base na disposição a pagar e na mensuração de benefícios proporcionados pelos serviços naturais em função de variáveis socioeconômicas, comportamentais e atitudinais dos seus usuários. Destaca-se, ainda, por ser o mais aplicado dentre mais de dois mil trabalhos publicados envolvendo métodos de valoração (MOTA, 2004).

Na visão de Mota (2001), a valoração ambiental faz-se presente em todas as decisões públicas relacionadas ao meio ambiente, como subsídio para identificar os custos, estimar os benefícios e auxiliar o gestor público no processo de tomada de decisão. Assim, deve ser levado em consideração o valor que estes ambientes têm para a população usuária.

Na conclusão desta dissertação, com base na utilização do MVC, obteve-se o valor da DAP total anual (Espontânea e Induzida) para a população adulta (idade igual ou superior a 20 anos) de Rondonópolis-MT, para preservar e conservar o Horto Florestal de Rondonópolis em seu estado natural, com as principais motivações a serem consideradas pelos entrevistados para justificar a DAP (valores de uso e de não-uso).

Por meio da análise estatística, envolvendo variáveis qualitativas e quantitativas categóricas, identificaram-se as principais variáveis determinantes da DAP dos entrevistados. E, neste estudo, foi possível identificar as características socioeconômicas e as atitudes comportamentais da população urbana e rural de Rondonópolis em relação ao Horto Florestal, bem como as disposições a pagar pela manutenção e conservação do ativo.

5.2 Recomendações Finais

Apesar deste aspecto, torna-se imprescindível uma maior participação de investimentos públicos no Horto Florestal de Rondonópolis como forma de contribuir para a melhoria do seu processo de gestão, os quais busquem induzir efeitos positivos para melhor direcionar as ações gerenciais. Neste sentido, são indicadas as recomendações a seguir:

1. A partir deste trabalho, sugere-se que novos estudos de valoração sejam realizados no Horto Florestal de Rondonópolis, utilizando-se outros métodos, por exemplo, o Método de Preços Hedônicos, com influência no valor dos imóveis residenciais, principalmente por se tratar de uma unidade de conservação em área urbana.

Neste método utiliza-se o valor das propriedades através de variações nos preços, influenciadas por mudanças na qualidade do meio ambiente, resultantes de programas de melhoramento ambiental, os quais afetam o fluxo de benefícios futuros e, conseqüentemente, o valor da propriedade.

Atualmente esta idéia é muito bem aceita, pois os diferenciais de preços de residências refletem as diferenças na intensidade de suas várias características, e, que essas diferenças têm relevância para análise de bem-estar da população em geral, principalmente a residente no entorno do Horto Florestal.

2. Que os gestores dos “bens públicos” consigam visualizar o fato de que os indivíduos, mesmo em um primeiro momento não se dispendo a pagar para sua melhoria de bem-estar (voto de protesto), estão dispostos a contribuir de alguma maneira para melhoria da qualidade de vida da comunidade, mesmo que cooperem com pequenas quantias.

Utilizando-se técnicas de valoração na avaliação de “bens públicos”, em particular, no Horto Florestal de Rondonópolis, e, não havendo mecanismos que possam substituí-las, o valor encontrado é uma importante ferramenta para a

formulação e a avaliação de políticas públicas orientadas ao desenvolvimento sustentável e à conservação dos recursos ambientais do Horto Florestal.

Os processos decisórios, diante da severidade da restrição orçamentária com que se defrontam os tomadores de decisões no setor público, e, ainda, das falhas de governos na incoerência de suas ações, normalmente não refletem as preferências dos indivíduos. O governo tem um papel fundamental que permeia todas as partes da economia, influenciando, através de impostos, prejuízos e quantidades indeterminadas de regulações que afetam cada aspecto da vida econômica.

De acordo com Stiglitz e Walsh (2003), o governo se envolve não apenas porque os mercados falharam e não produziram resultados eficientes, mas porque o governo acredita que há valores que são superiores àqueles que se refletem nas preferências individuais, e tem o direito e o dever de impor tais valores a seus cidadãos. Este ponto de vista rejeita a premissa básica da soberania do consumidor¹⁰, que mantém que os indivíduos são os melhores juízes do seu próprio bem-estar, e argumenta que em certas áreas selecionadas existe um papel para o paternalismo – o governo poderia fazer, em certas questões, melhores escolhas que os indivíduos.

Os valores estimados pelos usuários para a manutenção e preservação do Horto Florestal de Rondonópolis, servirão de parâmetros para justificar o aporte aos recursos financeiros em projetos que visem à manutenção das funções sócio-ambientais do ativo.

Por fim, a relevância do presente estudo se traduz, também, pelo seu caráter inédito na valoração de ativos naturais urbanos no município de Rondonópolis - MT, além de servir de orientação para subsidiar outras pesquisas na área da economia ambiental.

¹⁰ Maiores detalhes ver Stiglitz e Walsh (2003, p. 268 e 360).

REFERÊNCIAS

ABAD, Maria C. E. **Valoração Econômica do Meio Ambiente:** o método de valoração contingente no Brasil. Brasília: 2002. 148 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) – Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Economia, Universidade de Brasília.

AIACHE, R. R. **Parques Nacionais:** uma avaliação de métodos de valoração através dos casos do Parque Nacional de Brasília e do Parque Nacional do Iguaçu. Brasília: 2003. 139 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) – Departamento de Economia, Instituto de Ciências Econômicas, Universidade de Brasília.

ANDRADE, Rivail Vanin. **O processo de produção dos Parques e Bosques de Curitiba.** Curitiba: 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor de Ciências da Terra. Universidade Federal do Paraná.

BARROS, M. I. A. de. **Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do Planalto do Parque nacional do Itatiaia.** Piracicaba – SP, 2003. 121 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais, com opção em Conservação de Ecossistemas Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

BATALHONE, Sérgio A. **Valoração Econômica:** uma abordagem empírica sobre o método de preços hedônicos e o valor dos imóveis residenciais. Brasília: 2000. 119 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) Departamento de Economia. Instituto de Ciências Humanas. Universidade de Brasília.

BATEMAN, I.; TURNER, K. **Valuation of the Environment, Methods and Techniques: The Contingent Valuation Method.** Capítulo 05 de Sustainable Environmental Economics and Management; London and New York : Belhaven, 1992.

BELLUZO JÚNIOR, W. **Valoração de bens públicos:** o método de avaliação contingente. São Paulo, 1995. 151 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de São Paulo.

_____. Avaliação contingente para a valoração de projetos de conservação e melhoria dos recursos hídricos. Rio de Janeiro, Brasil: **Pesquisa e Planejamento Econômico.** 1999.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Estatísticas do Século XX. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações, 2003.

CARNEIRO, J. M. B.; MAGYAR, A. L.; GRANJA, S. I. B. **Meio Ambiente, empresário e governo: conflitos ou parceria?** Revista de Administração de Empresas, São Paulo: Abril, 1993. .

COLE, D. N. Biophysical impacts of wildland recreation use. In: GARTNER, W. C.; LIME, D. W. (Ed.) **Trends in outdoor recreation, leisure and tourism**. New York: CABI Publishing, 2000. cap 23, p. 257-264.

CONTADOR, C. R. **Projetos Sociais: avaliação e prática**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FARIA, Ricardo Coelho. **Um teste empírico do modelo *bidding game* de avaliação contingente**. Brasília: 1998. 110 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) Departamento de Economia. Instituto de Ciências Humanas. Universidade de Brasília.

FARIA, Ricardo Coelho; NOGUEIRA, Jorge Madeira. **Método de valoração contingente: aspectos teóricos e testes empíricos**. Caderno de pesquisas em desenvolvimento agrícola e economia do meio ambiente, nº004, Departamento de Economia. Brasília: UNB – NEPAMA, 1998.

FEIBER, Silmara Dias. **Áreas verdes urbanas imagem e uso: o caso do passeio público de Curitiba-PR**. Curitiba: UFPR, 2004.

FENNELL, David A. **Ecoturismo** – uma introdução. São Paulo: Contexto, 2002.

FRITSH, R. M. **Valoração econômica do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães utilizando o método custo viagem**. Brasília, 2005. 129 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) Departamento de Economia. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação – FACE, Universidade de Brasília.

HAIR, Joseph; ANDERSON, Rolphi; TATHAM, Ronald; BLACK, Willian. **Multivariate Data Analysis**. 5. Ed., Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1998.

HANLEY, N.; SPASH, C. L. **Cost-Benefit Analysis and the Environment**. Hants, Inglaterra: Edward Elgar, 1993, 278 p.

HARDT, Letícia P. A. **Paisagismo de praças e parques**. In: Universidade Livre do Meio Ambiente. Curitiba: 1995.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades (censo 2000)**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em: 21 fev. 2006.

KLIASS, Rosa Grena. **Parques urbanos de São Paulo e sua evolução na cidade**. São Paulo: Pini, 1993.

MACEDO, S. S. e SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. Brazilian Urban Parks. São Paulo: EDUSP: Imprensa Oficial do Estado, Coleção Quapá, 2003.

MAIA, Alexandre Gori. **Valoração de recursos ambientais**. Campinas: 2002. 182 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) Área de Concentração: Economia do Meio Ambiente. Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**: Uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARQUES, J. F., COMUNE, A. E. **A teoria neoclássica e a valoração ambiental**, In: ROMEIRO, Ademar Ribeiro, REYDON, Bastiaan Philip, e LEONARDI, Maria Lucia Azevedo (org), Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais, Campinas, SP: Unicamp. IE, 2001.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), **Base Cartográfica de MT**, Cuiabá: SEMA, 2003.

MATTOS, K. M. C.; MATTOS, A. **Valoração econômica do meio ambiente**: uma abordagem teórica e prática. São Carlos: RiMa, Fapesp, 2004.

MEINERS, C. M. M. de A. **Patentes farmacêuticas**: um instrumento para a conservação da biodiversidade?. Brasília: 2003. 150 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) Departamento de Economia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília.

MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. **Using Survey's to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method.** Resources for the Future. Washington, D. C. 1989, Capítulo 01, p.3.

MOTA, José Aroldo. Valoração do meio ambiente. In: OLIVEIRA, J. M. L. (Org). **Quintas Ambientais no CRA: síntese das palestras – 2000 a 2003.** Bahia: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Centro de Recursos Ambientais. Salvador: CRA, 2004.

_____. **O valor da natureza, economia e política dos recursos naturais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

_____. **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. IPEA, 1998, 216 p.

MUELLER, Charles C. **A Economia Ambiental Neoclássica.** Cap. 16. *In:* Manual de Economia do Meio Ambiente. Brasília: Depto. Economia – UnB/ NEPAMA (Versão preliminar – Março de 2001).

MUNASINGHE, M.; MCNEELY, J. A. **Protected area economics and policy: Linking Conservation and Sustainable Development.** World Bank, Washington, D. C., 1994.

NOGUEIRA, Jorge M.; SOUBLIN, Vanessa C. C. M. **A irracionalidade do indivíduo racional e a valoração do meio ambiente.** Trabalho apresentado no 52º Encontro Anual da Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC). Brasília, julho 2000.

NOGUEIRA, Jorge M.; MEDEIROS, Marcelino A. A. **Método de valoração contingente: mercados hipotéticos na conservação ambiental.** Brasília: UnB, 1998.(mimeogr.)

NOGUEIRA, Jorge M., MEDEIROS, Marcelino A. A. de e ARRUDA, Flávia S. T. de. **Valoração Econômica do Meio Ambiente: Ciência ou Empiricismo?** 24 f. Caderno de Pesquisa em Desenvolvimento Agrícola e Economia do Meio Ambiente N° 002. Brasília: Departamento de Economia, NEPAMA, Universidade de Brasília. 1998.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano.** São Paulo: Fapesp, 2001.

OBARA, A. T., SANTOS, J. E., BENZE, B. G. & SCHUNK-SILVA, E. **Valoração Contingente de Unidades de Conservação**. Caso de estudo: Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) in Estação Ecológica de Jataí. José Eduardo dos Santos e José Salatiel Rodrigues Pires (Editores). Vol. 1. São Carlos: RiMa, 2000.

ORTIZ, Ramon Arigoni. **Valoração Econômica Ambiental**. In Economia do Meio Ambiente: teoria e prática. Peter H. May; Maria Cecília Lustosa e Valéria da Vinha (Organizadores). Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

PEARCE, David W. **Economic values and the natural world**. Londres: Earthscan Publication Ltda, 1993.

PEARCE, David W.; TURNER, R. K. **Economics of Natural Resources and The Environment**. Johns Hopkins, University Press. Baltimore, 1990, 378 p.

PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PRADO, P.H.M. Avaliação do Relacionamento sob a ótica do cliente: Um estudo em bancos de varejo. **Tese de doutorado: Fundação Getúlio Vargas**, São Paulo, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDONÓPOLIS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. **Arquivo**: Imagens de Satélite (LAND SAT - 7. Base 225. Ponto 071). Rondonópolis: 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDONÓPOLIS. SEMA - Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. **Arquivo**. Rondonópolis: Arquivo Municipal. 2005.

RIBEIRO, F. L. **Avaliação contingente de danos ambientais**: o caso do rio Meia Ponte, em Goiânia. Viçosa: UFV, 1998. 80 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural), Universidade Federal de Viçosa.

SALGADO, Gustavo S. M. **Economia e Gestão de Áreas Protegidas**: O Caso do Parque Nacional de Brasília. Brasília: 2000. 119 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) – Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Economia, Universidade de Brasília.

SANTANA, J. R. T. **Valoração econômica e conservação do meio ambiente:** explorando a disposição a pagar de uma comunidade de baixa renda. Brasília, 2002. 78 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente), Departamento de Economia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília.

SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. (editores). **Estação Ecológica de Jataí.** Vol. 1. São Carlos: RiMa, 2000.

SOUSA, G. B. de. **Valoração Econômica de Ativos Naturais Urbanos:** o caso do Parque Metropolitano de Pituaçu, Salvador – Bahia, 2004. 176 f. Dissertação (Mestrado), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

STIGLITZ, Joseph E., WALSH, Carl E. **Introdução à microeconomia.** Tradução [da 3. ed. Original] de Helga Hoffmann. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo do Questionário.....	117
APÊNDICE B – Perfil do Participante.....	122
APÊNDICE C – Características sócio-econômicas.....	123
APÊNDICE D – Comportamentos e Atitudes.....	125
APÊNDICE E – Consciência Ecológica.....	128

APÊNCICE A – Modelo do Questionário

 <p>Universidade de Brasília - Instituto de Ciências Humanas - Departamento de Economia Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente Pesquisa: VALORAÇÃO CONTINGENTE DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: a faixa etária e a “disposição a pagar” da população urbana e rural no Horto Florestal de Rondonópolis-MT.</p>		
Nº de processamento:	Hora de início da entrevista:	Nº Pesquisador:
Data de Aplicação:	Hora de término entrevista:	Nº Questionário:
Dia da Semana:	Duração:	Status:

APRESENTAÇÃO: Bom(a) dia/tarde. Meu nome é..... Nós estamos fazendo uma pesquisa, você poderia responder a algumas perguntas?

FILTRO 1 - Você mora em Rondonópolis?	SE SIM – Prossiga	SE NÃO – não aplique o questionário
FILTRO 2 - Em que lugar está situado a sua residência?	() Área urbana	() Área rural
FILTRO 3 – Bairro do entrevistado: _____		
FILTRO 4 - Qual a sua idade? (ANOTE) ___ ___ (SE INFERIOR A 20 ANOS, NÃO APLIQUE O QUESTIONÁRIO)		
() 20 a 25 anos () 26 a 35 anos () 36 a 45 anos () 46 a 55 anos () 56 a 65 anos () + de 65 anos		

P1. Sexo: () Masculino () Feminino () N/S

P2. Qual o seu grau de instrução? () N/S
 () Analfabeto () 1º grau Incompleto () 1º grau Completo () Ginásio Incompleto () 2º grau Incompleto
 () 2º grau Completo () Superior Incompleto () Superior Completo () Especialização () Mestrado ou doutorado

P3. Qual a sua profissão? () N/S
 () Profissional liberal () Empresário(a) () Comerciário(a) () Estudante () Dona de casa
 () Funcionário(a) público(a) () Doméstica () Pensionista () Militar () Desempregado(a)
 Outras (ANOTE) _____

P4. Qual o seu vínculo com o chefe da família? () N/S
 () é o próprio(a) () esposa () filho(a) () sogra/mãe () sogro/pai () irmão/irmã Outros (especifique) _____

P5. Qual a sua renda mensal pessoal? () N/S
 () até 500,00 () 501,00 a 1000,00 () 1001,00 a 2000,00 () 2001,00 a 3000,00 () 3001,00 a 4000,00 () > 4000,00

P6. Qual a sua renda mensal familiar? () N/S
 () até 500,00 () 501,00 a 1000,00 () 1001,00 a 2000,00 () 2001,00 a 3000,00 () 3001,00 a 4000,00 () > 4000,00

P7. Quantas pessoas residem em sua casa?(ANOTE) _____ () N/S

P8. Em média, quanto, em reais, a família, somando todos que moram nesta casa, gasta por mês com: () N/S

Alimentação: R\$ _____ Moradia: R\$ _____ Lazer: R\$ _____ Transporte: R\$ _____

Educação: R\$ _____ Conta de água: R\$ _____ Conta de luz: R\$ _____ Saúde: R\$ _____

(TODOS) ENTREGUE CARTÃO CONCEITO 1 E LEIA CONCEITO JUNTO COM O ENTREVISTADO.

O Horto Florestal de Rondonópolis, está situado na Vila Goulart, aproximadamente a 2 Km do centro da cidade, e é a única Unidade de Conservação, dentro do perímetro urbano do município. Possui 17 hectares, com uma infra-estrutura interna composta de: trilhas para caminhadas dentro do bosque, parquinho infantil, área para ginástica aeróbica ao ar livre, galpão para criação de mudas, viveiros para produção de mudas para reflorestamento, paisagismo e fruticultura domiciliar. Vários motivos levam os indivíduos a freqüentarem o Horto Florestal de Rondonópolis, dentre eles podem-se ressaltar os seguintes: caminhadas; desfrutar dos equipamentos de lazer e instalações de esporte; apreciar a beleza cênica; conhecer o viveiro de mudas e até mesmo solicitar algumas espécies para plantio; e, finalmente, pela falta de outras opções de lazer relacionadas ao meio ambiente.

P9. Você já ouviu falar do Horto Florestal de Rondonópolis? (SE NÃO pule pergunta P21), (SE SIM siga adiante) () N/S

() sim, já ouviu falar e já visitou () sim, já ouviu falar mas nunca visitou () nunca ouviu falar

P10. Com que freqüência você vai ao Horto Florestal de Rondonópolis? () N/S

() Uma vez por dia () Mais de uma vez por dia () Uma vez por semana () Mais de uma vez p/ semana () Uma vez a cada 15 dias
() Uma vez por mês () Uma vez a cada bimestre () Uma vez a cada trimestre () Uma vez a cada semestre () Uma vez por ano

P11. Pensando neste Horto Florestal, você acha que ele deve ser preservado ou você acha que o Horto Florestal não tem muito motivo para ser preservado?

() deve ser preservado () não tem muito motivo para ser preservado () N/S

P12. Por quê? (EXPLORE E ESCLAREÇA) () N/S

P13. De acordo com a escala abaixo, onde 1 representa muito ruim e 10 representa muito bom, de uma nota de 1 a 10 no que se refere ao estado de manutenção e conservação do Horto florestal de Rondonópolis? () N/S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito Ruim		Ruim		Nem Bom Nem Ruim		Bom		Muito Bom	

P14. O que você acha que poderia melhorar no Horto Florestal de Rondonópolis? () N/S

() Manutenção () Maior divulgação do Horto () Realização de eventos culturais Outros. Quais? _____

P15. Você concorda que a existência, manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis possibilitam à sociedade uma melhoria no nível de vida da sociedade? () N/S

() Sim () Não

P16. Você vai ao Horto Florestal de Rondonópolis de que forma? () N/S

() à pé () de bicicleta () de moto () de carro () de ônibus Outros: (especifique)

P17. Em média quanto tempo você fica no Horto Florestal de Rondonópolis? () N/S

() uma hora () duas horas () três horas () quatro horas () cinco horas ou mais

P18. Que período é mais adequado para você ir ao Horto Florestal de Rondonópolis? () N/S

() Manhã () Antes do almoço () Tarde () À noite

P19. Qual a distância aproximada da sua casa ao Horto Florestal de Rondonópolis? () N/S

() Menos de 2 quilômetros () 2 a 5 quilômetros () 5 a 10 quilômetros () acima de 10 quilômetros

P20. Para você se sentir melhor no Horto Florestal de Rondonópolis, falta alguma coisa? () N/S

() Sim () Não Caso a resposta seja afirmativa, o que falta? _____

P21. Sabendo que o Horto Florestal de Rondonópolis é a única Unidade de Conservação existente no perímetro urbano da cidade de Rondonópolis, e considerando seus gastos e das pessoas que moram com você, com educação, saúde, alimentação, lazer e transporte, e supondo que o governo municipal com certeza utilizaria a verba para a preservação e manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis, quanto a mais por ano, em reais, você estaria disposto(a) a pagar para possibilitar a manutenção e conservação do Horto Florestal para você e seus familiares atuais e futuros?

R\$ _____ (ANOTE O VALOR EXATO) (SE ZERO OU NADA PULE PARA PERGUNTA P24) () N/S

P22. Qual o principal motivo para você ter essa disposição de pagar a mais _____ (leia o valor citado na P21) para o Horto Florestal ser preservado? () N/S

P23. Qual destas frases representa melhor o motivo para você ter a disposição de pagar esse valor para preservar esse Horto? (MOSTRE O CARTÃO 23 E LEIA ALTERNATIVAS JUNTAMENTE COM O(A) ENTREVISTADO(A) (RESPOSTA ÚNICA – SE DISSER 2 OU MAIS ALTERNATIVAS, PEÇA PARA QUE ESCOLHA APENAS UMA). () N/S

() Pela pura existência dos animais e plantas que lá vivem, mesmo que isso não traga nenhum benefício atual e futuro para você ou para sua família, e mesmo que não gere nenhum valor econômico para a sociedade ou para a economia do país;

() Você, sua família e todos os seres humanos podem ser beneficiados, mesmo que seja só no futuro. Isso porque a preservação possibilita, não só que os cientistas possam estudar e fazer descobertas importantes para a medicina, como também preservar a água e manter o clima do local equilibrado; ou

() Você e sua família podem desfrutar tendo lazer no campo, ao ar livre, e podendo ir passear nesse horto se ficar preservado.

() Outros (vê-la no futuro, etc) _____

() Não sabe (espontâneo)

P24. (Só para quem não quer pagar nenhum valor a mais) Por que você não pagaria nenhum valor a mais nos impostos para preservar o Horto Florestal de Rondonópolis? (EXPLORE E ESCLAREÇA) () N/S

P 25. Considerando daqui a um ano melhorias na sua infra-estrutura de lazer e recreação, incremento na sua programação cultural, educação ambiental, entre outras mais, quanto você estaria disposto(a) a pagar anualmente, na forma de imposto, em reais, para manter as funções do Horto Florestal? _____ (ANOTE O VALOR EXATO) () N/S

(TODOS) ENTREGUE CARTÃO CONCEITO 2 E LEIA CONCEITO JUNTO COM O ENTREVISTADO

Todos nós desejamos viver em um mundo melhor, mais pacífico, fraterno e ecológico. O problema é que as pessoas sempre esperam que esse mundo melhor comece no outro. A compreensão de que tudo que existe não nos pertence, buscar o contato com a natureza, envolvendo-se, sentindo que é através dela que encontraremos a nós mesmos, enquanto seres que vivem e precisam conviver bem com o ambiente, o segredo de nossa existência. Os meios de comunicação apresentam constantemente matérias que nos mostram que nosso meio ambiente está depredado. Assim, percebemos que existe uma necessidade de conscientização ecológica urgente, porque nossa vida é ameaçada e ao mesmo tempo ameaça ao planeta. Consciência ambiental não se conquista por decreto, nem de cima para baixo, mas deve ser uma exigência de todos, sem exceção. A consciência ecológica começa em cada um de nós, educando nossos filhos ao respeito pela vida de todos os seres.

P26 - Você concorda que danos ambientais como: queimadas, poluição dos rios, desflorestamentos e outros, podem prejudicar sua saúde? (Caso sim P27).

() Sim () Não () N/S

P27 - Qual destes problemas ambientais mais preocupa você? () N/S

() Queimadas () Desflorestamentos () Poluição dos rios () Nenhum

() Outros. Qual? _____

P28 De *um a dez*, sendo que *dez* quer dizer que você concorda totalmente e *um* que você discorda totalmente, você concorda que a manutenção e conservação do meio ambiente trazem melhorias para as condições de vida da sociedade de forma geral? () N/S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discorda totalmente		Discorda		Nem concorda nem discorda		Concorda		Concorda totalmente	

P29. De *um a dez*, sendo que *dez* quer dizer que você possui muito interesse e *um* que você possui pouco interesse, qual é seu interesse por temas relacionados ao meio ambiente e/ou à ecologia? () N/S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito desinteressante		Desinteressante		Sem considerações		Interessante		Muito Interessante	

P30. De *um a dez*, sendo que *dez* quer dizer que é muito importante a preservação do meio ambiente no Brasil e *um* que não é importante, qual a importância que você dá hoje à preservação do meio ambiente no país? () N/S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não é muito importante		Não é importante		Sem considerações		Importante		Muito Importante	

P31. De *um a dez*, sendo que *dez* quer dizer que existe muita preocupação e *um* significa muito descaso, em sua opinião, que nota você daria ao governo brasileiro no que se refere a preservação do meio ambiente no país? () N/S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito despreocupado		Despreocupado		Sem considerações		Preocupado		Muito preocupado	

P32. De *um a dez*, sendo que *dez* quer dizer que existe muita preocupação e *um* significa muito descaso, qual é a sua opinião no que se refere a preservação do meio ambiente no país? () N/S

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito despreocupado		Despreocupado		Sem considerações		Preocupado		Muito preocupado	

P33. Qual seria a principal coisa que você faz para preservar o meio ambiente? (EXPLORE E ESCLAREÇA) () N/S

P34. Em sua opinião, quem é o principal responsável pela preservação do meio ambiente no Brasil, o governo federal, os governos estaduais, os governos municipais, a população em geral ou as ONGs (associações, entidades, organizações não-governamentais sem fins lucrativos)? E em 2º lugar? () N/S

Responsabilidade	1º lugar	2º lugar
a) Governo federal	1	1
b) Governos estaduais	2	2
c) Governos municipais	3	3
d) População em geral	4	4
e) ONGs	5	5
f) Outras respostas (<i>anote</i>)	6 _____	6 _____
g) não sabe	7	7

Muito obrigado por suas opiniões !!!

APÊNDICE B – Perfil do participante

FILTRO 1	Você mora em Rondonópolis? SE SIM – Prossiga SE NÃO – Não aplique o questionário
FILTRO 2	Em que lugar está situado a sua residência? () Área urbana () Área rural
FILTRO 3	Bairro do entrevistado: _____
FILTRO 4	Qual a sua idade? (ANOTE) ___ ___ (SE INFERIOR A 20 ANOS, NÃO APLIQUE O QUESTIONÁRIO). () 20 a 25 anos () 26 a 35 anos () 36 a 45 anos () 46 a 55 anos () 56 a 65 anos () + de 65 anos

APÊNDICE C – Características sócio-econômicas

P1	<p>Sexo:</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino</p> <p><input type="checkbox"/> Feminino</p> <p>N/S</p>
P2	<p>Qual o seu grau de instrução?</p> <p><input type="checkbox"/> Analfabeto</p> <p><input type="checkbox"/> 1º grau incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> 1º grau completo</p> <p><input type="checkbox"/> ginásio incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> 2º grau incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> 2º grau completo</p> <p><input type="checkbox"/> Superior incompleto</p> <p><input type="checkbox"/> Superior completo</p> <p><input type="checkbox"/> Especialização</p> <p><input type="checkbox"/> Mestrado ou Doutorado</p> <p>N/S</p>
P3	<p>Qual a sua profissão?</p> <p><input type="checkbox"/> Profissional liberal</p> <p><input type="checkbox"/> Empresário(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Comerciante(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Estudante</p> <p><input type="checkbox"/> Dona de casa</p> <p><input type="checkbox"/> Funcionário(a) público(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Doméstica</p> <p><input type="checkbox"/> Pensionista</p> <p><input type="checkbox"/> Militar</p> <p><input type="checkbox"/> Desempregado(a)</p> <p>Outras (ANOTE): _____</p> <p>N/S</p>
P4	<p>Qual o seu vínculo com o chefe de família?</p> <p><input type="checkbox"/> É o(a) próprio(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Esposa</p> <p><input type="checkbox"/> Filho(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Sogra/Mãe</p> <p><input type="checkbox"/> Sogro/Pai</p>

	<input type="checkbox"/> Irmão/Irmã Outros (<i>ESPECIFIQUE</i>): _____ N/S
P5	Qual a sua renda mensal pessoal? <input type="checkbox"/> até 500,00 <input type="checkbox"/> 501,00 a 1.000,00 <input type="checkbox"/> 1.001,00 a 2.000,00 <input type="checkbox"/> 2.001,00 a 3.000,00 <input type="checkbox"/> 3.001,00 a 4.000,00 <input type="checkbox"/> > 4.000,00 N/S
P6	Qual a sua renda mensal familiar? <input type="checkbox"/> até 500,00 <input type="checkbox"/> 501,00 a 1.000,00 <input type="checkbox"/> 1.001,00 a 2.000,00 <input type="checkbox"/> 2.001,00 a 3.000,00 <input type="checkbox"/> 3.001,00 a 4.000,00 <input type="checkbox"/> > 4.000,00 N/S
P7	Quantas pessoas residem em sua casa?(ANOTE): _____ N/S
P8	Em média, quanto, em reais, a família, somando todos que moram nesta casa, gasta por mês com: Alimentação: R\$ _____ Moradia: R\$ _____ Lazer: R\$ _____ Transporte: R\$ _____ Educação: R\$ _____ Conta de água: R\$ _____ Conta de luz: R\$ _____ Saúde: R\$ _____ N/S

APÊNDICE D – Comportamentos e atitudes

(TODOS) ENTREGUE O CARTÃO CONCEITO 1 E LEIA JUNTO COM O ENTREVISTADO.

CARTÃO CONCEITO 1 – (CENÁRIO)

O Horto Florestal de Rondonópolis está situado na Vila Goulart, aproximadamente a 2 Km do centro da cidade, e é a única Unidade de Conservação, dentro do perímetro urbano do município. Possui 17 hectares, com uma infra-estrutura interna composta de: trilhas para caminhadas dentro do bosque, parquinho infantil, área para ginástica aeróbica ao ar livre, galpão para criação de mudas, viveiros para produção de mudas para reflorestamento, paisagismo e fruticultura domiciliar. Vários motivos levam os indivíduos a freqüentarem o Horto Florestal de Rondonópolis, dentre eles podem-se ressaltar os seguintes: caminhadas; desfrutar dos equipamentos de lazer e instalações de esporte; apreciar a beleza cênica; conhecer o viveiro de mudas e até mesmo solicitar algumas espécies para plantio; e, finalmente, pela falta de outras opções de lazer relacionadas ao meio ambiente.

<p>P9</p>	<p>Você já ouviu falar do Horto Florestal de Rondonópolis? (SE NÃO pule pergunta P21), (SE SIM siga adiante)</p> <p>() sim, já ouviu falar e já visitou () sim, já ouviu falar mas nunca visitou () nunca ouviu falar () N/S</p>
<p>P10</p>	<p>Com que freqüência você vai ao Horto Florestal de Rondonópolis?</p> <p>() Uma vez por dia () Mais de uma vez por dia () Uma vez por semana () Mais de uma vez p/ semana () Uma vez a cada 15 dias () Uma vez por mês () Uma vez a cada bimestre () Uma vez a cada trimestre () Uma vez a cada semestre () Uma vez por ano () N/S</p>
<p>P11</p>	<p>Pensando neste Horto Florestal, você acha que ele deve ser preservado ou você acha que o Horto Florestal não tem motivo para ser preservado?</p> <p>() deve ser preservado () não tem muito motivo para ser preservado () N/S</p>
<p>P12</p>	<p>Por quê? (EXPLORE E ESCLAREÇA)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>() N/S</p>

<p>P13</p>	<p>De acordo com a escala abaixo, onde 1 representa muito ruim e 10 representa muito bom, de uma nota de 1 a 10 no que se refere ao estado de manutenção e conservação do Horto florestal de Rondonópolis?</p> <table border="1" data-bbox="419 349 1369 439"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Muito Ruim</td> <td colspan="2">Ruim</td> <td colspan="2">Nem Bom Nem Ruim</td> <td colspan="2">Bom</td> <td colspan="2">Muito Bom</td> </tr> </table> <p>() N/S</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito Ruim		Ruim		Nem Bom Nem Ruim		Bom		Muito Bom	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
Muito Ruim		Ruim		Nem Bom Nem Ruim		Bom		Muito Bom													
<p>P14</p>	<p>O que você acha que poderia melhorar no Horto Florestal de Rondonópolis?</p> <p>() Manutenção () Maior divulgação do Horto () Realização de eventos culturais Outros. Quais? _____ () N/S</p>																				
<p>P15</p>	<p>Você concorda que a existência, manutenção e conservação do Horto Florestal de Rondonópolis possibilitam à sociedade uma melhoria no nível de vida da sociedade?</p> <p>() Sim () Não () N/S</p>																				
<p>P16</p>	<p>Você vai ao Horto Florestal de Rondonópolis de que forma?</p> <p>() à pé () de bicicleta () de moto () de carro () de ônibus Outros: (especifique) _____ () N/S</p>																				
<p>P17</p>	<p>Em média quanto tempo você fica no Horto Florestal de Rondonópolis?</p> <p>() uma hora () duas horas () três horas () quatro horas () cinco horas ou mais () N/S</p>																				
<p>P18</p>	<p>Que período é mais adequado para você ir ao Horto Florestal de Rondonópolis?</p> <p>() Manhã () Antes do almoço () Tarde () À noite () N/S</p>																				

<p>P19</p>	<p>Qual a distância aproximada da sua casa ao Horto Florestal de Rondonópolis? <input type="checkbox"/> Menos de 2 quilômetros <input type="checkbox"/> 2 a 5 quilômetros <input type="checkbox"/> 5 a 10 quilômetros <input type="checkbox"/> acima de 10 quilômetros <input type="checkbox"/> N/S</p>
<p>P20</p>	<p>Para você se sentir melhor no Horto Florestal de Rondonópolis, falta alguma coisa? <input type="checkbox"/> N/S <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja afirmativa, o que falta? _____</p>
<p>P21</p>	<p>Sabendo que o Horto Florestal de Rondonópolis é a única Unidade de Conservação existente no perímetro urbano da cidade de Rondonópolis, e considerando seus gastos e das pessoas que moram com você, com educação, saúde, alimentação, lazer e transporte, e supondo que o governo municipal com certeza utilizaria a verba para a preservação e manutenção do Horto Florestal de Rondonópolis, quanto em reais por ano, você estaria disposto(a) a pagar para possibilitar a manutenção e conservação do Horto Florestal para você e seus familiares atuais e futuros? R\$ _____ (ANOTE O VALOR EXATO) (SE ZERO OU NADA PULE PARA PERGUNTA P24) <input type="checkbox"/> N/S</p>
<p>P22</p>	<p>Qual o principal motivo para você ter essa disposição de pagar a mais ____ (leia o valor citado na P21) _____ para o Horto Florestal ser preservado? <input type="checkbox"/> N/S _____</p>
<p>P23</p>	<p>Qual destas frases representa melhor o motivo para você ter a disposição de pagar esse valor para preservar esse Horto? (MOSTRE O CARTÃO 23 E LEIA ALTERNATIVAS JUNTAMENTE COM O(A) ENTREVISTADO(A) (RESPOSTA ÚNICA – SE DISSER 2 OU MAIS ALTERNATIVAS, PEÇA PARA QUE ESCOLHA APENAS UMA).</p> <p><input type="checkbox"/> Pela pura existência dos animais e plantas que lá vivem, mesmo que isso não traga nenhum benefício atual e futuro para você ou para sua família, e mesmo que não gere nenhum valor econômico para a sociedade ou para a economia do país; <input type="checkbox"/> Você, sua família e todos os seres humanos podem ser beneficiados, mesmo que seja só no futuro. Isso porque a preservação possibilita, não só que os cientistas possam estudar e fazer descobertas importantes para a medicina, como também preservar a água e manter o clima do local equilibrado; ou <input type="checkbox"/> Você e sua família podem desfrutar tendo lazer no campo, ao ar livre, e podendo ir passear nesse horto se ficar preservado. <input type="checkbox"/> Outros (vê-la no futuro, etc...) _____ <input type="checkbox"/> N/S</p>
<p>P24</p>	<p>(Só para quem não quer pagar nenhum valor a mais) Por que você não pagaria nenhum valor a mais nos impostos para preservar o Horto Florestal de Rondonópolis? (EXPLORE E ESCLAREÇA) <input type="checkbox"/> N/S _____</p>
<p>P25</p>	<p>Considerando daqui a um ano melhorias na sua infra-estrutura de lazer e recreação, incremento na sua programação cultural, educação ambiental, entre outras mais, quanto você estaria disposto(a) a pagar anualmente, na forma de imposto, em reais, para manter as funções do Horto Florestal? _____ (ANOTE O VALOR EXATO) <input type="checkbox"/> N/S</p>

APÊNDICE E – Consciência ecológica

(*TODOS*) ENTREGUE CARTÃO CONCEITO 2 E LEIA CONCEITO JUNTO COM O ENTREVISTADO

CARTÃO CONCEITO 2 – CENÁRIO

Todos nós desejamos viver em um mundo melhor, mais pacífico, fraterno e ecológico. O problema é que as pessoas sempre esperam que esse mundo melhor comece no outro. A compreensão de que tudo que existe não nos pertence, buscar o contato com a natureza, envolvendo-se, sentindo que é através dela que encontraremos a nós mesmos, enquanto seres que vivem e precisam conviver bem com o ambiente, o segredo de nossa existência. Os meios de comunicação apresentam constantemente matérias que nos mostram que nosso meio ambiente está depredado. Assim, percebemos que existe uma necessidade de conscientização ecológica urgente, porque nossa vida é ameaçada e ao mesmo tempo ameaça ao planeta. Consciência ambiental não se conquista por decreto, nem de cima para baixo, mas deve ser uma exigência de todos, sem exceção. A consciência ecológica começa em cada um de nós, educando nossos filhos ao respeito pela vida de todos os seres.

P26	<p>Você concorda que danos ambientais como: queimadas, poluição dos rios, desflorestamentos e outros, podem prejudicar sua saúde? (Caso sim P27).</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/S</p>																				
P27	<p>Qual destes problemas ambientais mais preocupa você?</p> <p><input type="checkbox"/> Queimadas <input type="checkbox"/> Desflorestamentos <input type="checkbox"/> Poluição dos rios <input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Outros. Qual? _____ <input type="checkbox"/> N/S</p>																				
P28	<p>De <i>um a dez</i>, sendo que <i>dez</i> quer dizer que você concorda totalmente e <i>um</i> que você discorda totalmente, você concorda que a manutenção e conservação do meio ambiente trazem melhorias para as condições de vida da sociedade de forma geral?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Discorda totalmente</td> <td colspan="2">Discorda</td> <td colspan="2">Nem concorda nem discorda</td> <td colspan="2">Concorda</td> <td colspan="2">Concorda totalmente</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> N/S</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Discorda totalmente		Discorda		Nem concorda nem discorda		Concorda		Concorda totalmente	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
Discorda totalmente		Discorda		Nem concorda nem discorda		Concorda		Concorda totalmente													
P29	<p>De <i>um a dez</i>, sendo que <i>dez</i> quer dizer que você possui muito interesse e <i>um</i> que você possui pouco interesse, qual é seu interesse por temas relacionados ao meio ambiente e/ou à ecologia?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Muito desinteressante</td> <td colspan="2">Desinteressante</td> <td colspan="2">Sem considerações</td> <td colspan="2">Interessante</td> <td colspan="2">Muito Interessante</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> N/S</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito desinteressante		Desinteressante		Sem considerações		Interessante		Muito Interessante	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
Muito desinteressante		Desinteressante		Sem considerações		Interessante		Muito Interessante													

P30	<p>De <i>um a dez</i>, sendo que <i>dez</i> quer dizer que é muito importante a preservação do meio ambiente no Brasil e <i>um</i> que não é muito importante, qual a importância que você dá hoje à preservação do meio ambiente no país?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Não é muito importante</td> <td colspan="2">Não é importante</td> <td colspan="2">Sem considerações</td> <td colspan="2">Importante</td> <td colspan="2">Muito Importante</td> </tr> </table> <p>() N/S</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não é muito importante		Não é importante		Sem considerações		Importante		Muito Importante					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																
Não é muito importante		Não é importante		Sem considerações		Importante		Muito Importante																	
P31	<p>De <i>um a dez</i>, sendo que <i>dez</i> quer dizer que existe muita preocupação e um significa muito descaso, em sua opinião, que nota você daria ao governo brasileiro no que se refere a preservação do meio ambiente no país?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Muito despreocupado</td> <td colspan="2">Despreocupado</td> <td colspan="2">Sem considerações</td> <td colspan="2">Preocupado</td> <td colspan="2">Muito preocupado</td> </tr> </table> <p>() N/S</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito despreocupado		Despreocupado		Sem considerações		Preocupado		Muito preocupado					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																
Muito despreocupado		Despreocupado		Sem considerações		Preocupado		Muito preocupado																	
P32	<p>De <i>um a dez</i>, sendo que <i>dez</i> quer dizer que existe muita preocupação e um significa muito descaso, qual é a sua opinião no que se refere a preservação do meio ambiente no país?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Muito despreocupado</td> <td colspan="2">Despreocupado</td> <td colspan="2">Sem considerações</td> <td colspan="2">Preocupado</td> <td colspan="2">Muito preocupado</td> </tr> </table> <p>() N/S</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito despreocupado		Despreocupado		Sem considerações		Preocupado		Muito preocupado					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																
Muito despreocupado		Despreocupado		Sem considerações		Preocupado		Muito preocupado																	
P33	<p>Qual seria a principal coisa que você faz para preservar o meio ambiente? (EXPLORE E ESCLAREÇA)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>() N/S</p>																								
P34	<p>Em sua opinião, quem é o principal responsável pela preservação do meio ambiente no Brasil, o governo federal, os governos estaduais, os governos municipais, a população em geral ou as ONGs (associações, entidades, organizações não-governamentais sem fins lucrativos)? E em 2º lugar?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">1º lugar</th> <th style="text-align: center;">2º lugar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Governo federal</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>b) Governos estaduais</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>c) Governos municipais</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>d) População em geral</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>e) ONGs</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>f) Outras respostas (<i>anote</i>)</td> <td style="text-align: center;">6 _____</td> <td style="text-align: center;">6 _____</td> </tr> <tr> <td>g) não sabe</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </tbody> </table> <p>() N/S</p> <p style="text-align: center;">Muito obrigado por suas opiniões !!!</p>		1º lugar	2º lugar	a) Governo federal	1	1	b) Governos estaduais	2	2	c) Governos municipais	3	3	d) População em geral	4	4	e) ONGs	5	5	f) Outras respostas (<i>anote</i>)	6 _____	6 _____	g) não sabe	7	7
	1º lugar	2º lugar																							
a) Governo federal	1	1																							
b) Governos estaduais	2	2																							
c) Governos municipais	3	3																							
d) População em geral	4	4																							
e) ONGs	5	5																							
f) Outras respostas (<i>anote</i>)	6 _____	6 _____																							
g) não sabe	7	7																							