

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE QUÍMICA E BIOLOGIA
CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS AMBIENTAIS

IVAN TAKAO OIKAWA
LÉO CARLI NETO

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO
PARQUE BACACHERI, CURITIBA-PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA
2012

IVAN TAKAO OIKAWA

LÉO CARLI NETO

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO
PARQUE BACACHERI, CURITIBA-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2, do Curso Superior de Tecnologia em Processos Ambientais do Departamento Acadêmico de Química e Biologia – DAQBI – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo.

Orientador: Prof. Ricardo Barbosa

CURITIBA

2012

**IVAN TAKAO OIKAWA
LÉO CARLI NETO**

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO
PARQUE BACACHERI, CURITIBA-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial à obtenção do grau de TECNÓLOGO EM PROCESSOS AMBIENTAIS pelo Departamento Acadêmico de Química e Biologia (DAQBI) do Câmpus Curitiba da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela seguinte banca examinadora:

Membro 1 – PROF^a. DR^a. TAMARA SIMONE VAN KAICK
Departamento Acadêmico de Química e Biologia, (UTFPR)

Membro 2 – PROF^a. DR^a. LETÍCIA KNECHTEL PROCOPIAK
Departamento Acadêmico de Química e Biologia, (UTFPR)

Orientador – PROF. RICARDO BARBOSA
Departamento Acadêmico de Química e Biologia, (UTFPR)

Coordenadora de Curso – PROF^a. DR^a. VALMA MARTINS BARBOSA

Curitiba, 31 de outubro de 2012.

RESUMO

OIKAWA, I. T., CARLI NETO, L., Valoração Econômica dos Serviços Ambientais do Parque Bacacheri, Curitiba-PR. 2012. 61 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação do Curso Superior de Tecnologia em Processos Ambientais da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

Áreas verdes públicas são definidas como espaços ajardinados que a população pode utilizar para seu bem estar. Nas cidades, são planejadas de acordo com alguns aspectos, como por exemplo: o índice de áreas verdes por habitante, que segundo a Organização Mundial da Saúde deve estar entre 12 a 15 metros quadrados por habitante. O mau planejamento dessas áreas pode influenciar na qualidade de vida da população urbana, afetando diretamente o nível de felicidade e bem estar dos cidadãos. Segundo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba existem 1.036 áreas de lazer na cidade, destas, 21 parques ocupam uma área de 18.854.905 metros quadrados. Estes possuem grande importância ambiental, social e econômica, porém segundo dados da própria Secretaria, não se sabe ao certo o retorno que estas áreas têm trazido para a população.

O Parque Bacacheri foi inaugurado no dia 5 de novembro de 1988, e possui uma área de 152.000 metros quadrados sendo considerado “Parque Natural Municipal” pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Pela sua localização urbana representa espaço de grande importância para a população de Curitiba. Além disso, apresenta um cenário de áreas verdes, espaço para lazer, esportes e importância na manutenção das águas pluviais, como o controle das enchentes e melhoria na qualidade da água. Analisando esses serviços ambientais ofertados, o objetivo desse trabalho é a valoração os benefícios diretos e indiretos do parque Bacacheri através da metodologia da Valoração Contingente (MVC). A pesquisa consistiu na utilização de questionários aplicados aos usuários do parque, que identificaram e caracterizaram os usuários e avaliaram a sua disposição a pagar pela área verde. Foram realizadas 342 entrevistas no mês de julho de 2010. A quantificação dos questionários foi determinada utilizando o Método de Valoração Contingente (MVC), que permitiu determinar o valor monetário dos recursos naturais a partir das preferências do usuário, através da sua disposição a pagar pelos benefícios do parque. O trabalho resultou em um valor de 95,49 reais por metro quadrado, e o valor anual de R\$ 289.183,00 mil reais. O valor presente baseando-se em um taxa de desconto social de 2% foi de R\$ 14,5 milhões. O trabalho também demonstrou os benefícios do pagamento por serviços ambientais direcionando a aplicação dos recursos financeiros à administração da infraestrutura, gestão da visitação pública, segurança dos visitantes, manutenção da biodiversidade, realizando um comparativo com estudos de casos de valorações de Parques e Bosques.

Palavras chaves: Áreas verdes, Serviços ambientais, Parque Bacacheri, Método de Valoração Contingente (MVC).

ABSTRACT

OIKAWA, I. T., CARLI NETO, L., Economic Valuation of Environmental Services Park Bacacheri, Curitiba-PR. 2012. 61 p. Work Completion Undergraduate Course of Technology in Environmental Processes, Federal Technological University of Parana, Curitiba, 2012.

Greenspace are defined as public garden that people can use for their welfare. The cities are planned in accordance with some aspects, for example, the rate of green area per inhabitant. According to the World Health Organization is recommended 12 to 15 square meters of green area per inhabitant. The lack of planning of green areas can affect the quality of life of urban population, affecting the level of happiness and welfare of citizens. According to the Municipal Department of Environment in Curitiba, there are 1.036 recreational areas in the city, 21 parks occupy an area of 18,854,905 meters square. They have great environmental, social and economic importance, but no one knows for sure the return that these areas have brought to the population.

The Bacacheri Park was inaugurated on November 5, 1988, has an area of 152,000 square meters and is considered "Natural Park City" by the National System of Conservation Units. Your urban location space has great importance for the population of Curitiba. Moreover, the park shows a scenario of green areas, space for leisure, sports and the maintenance of stormwater, such as flood control and improved water quality. Analyzing these environmental services offered, the objective of this study is the evaluation of the direct and the indirect benefits of the park Bacacheri through Contingent Valuation Methodology (CVM). The research was developed in the park, using questionnaires applied to the users, who identified and characterized the users and assessed their willingness to pay for green area. 342 interviews were conducted in July 2010. The quantification of the questionnaires was determined using the Contingent Valuation Method (CVM), which allowed us to determine the monetary value of natural resources from the user's preferences through their willingness to pay for the benefits of the park. The document resulted in a value of R\$ 95.49 per square meter, and the annual value of R\$ 289,183.00. The present value based on a social discount rate of 2% was R\$ 14.5 million. The document also demonstrated the benefits of the payment for environmental services using the financial resources to the management of infrastructure, management of public visitation, visitor safety, maintenance of biodiversity, performing a comparative case studies of valuations of Parks and Woods.

Keywords: Greenspace, Environmental services, Park Bacacheri, Contingent Valuation Method (CVM).

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DE PARQUES, BOSQUES, ÁREAS VERDES E ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE CURITIBA, EXISTENTES ATÉ 1990..... | 10 |
| FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO DE PARQUES E BOSQUES DE CURITIBA, EXISTENTES ATÉ 2006..... | 11 |
| FIGURA 3 - ORGANOGRAMA DAS ETAPAS DA METODOLOGIA..... | 13 |
| FIGURA 4 - IMAGEM DE SATÉLITE DO PARQUE GENERAL IBERÊ DE MATTOS..... | 15 |
| FIGURA 5 - PASSAGEM DO RIO BACACHERI PELO PARQUE..... | 16 |
| FIGURA 6 - ACADEMIA AO AR LIVRE NO PARQUE BACACHERI..... | 17 |
| FIGURA 7 - FÓRMULA DA AMOSTRAGEM ALEATÓRIA SIMPLES PARA UMA POPULAÇÃO INFINITA..... | 20 |
| FIGURA 8 - MORADORES DO MUNICÍPIO DE CURITIBA POR BAIRRO EM RELAÇÃO À FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO NO PARQUE BACACHERI..... | 25 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | | |
|--------------|--|----|
| GRÁFICO 1 – | EXEMPLO DA CURVA DE DEMANDA..... | 22 |
| GRÁFICO 2 – | QUANTIDADE DE ENTREVISTADOS DE ACORDO COM A ORIGEM DOS MUNICÍPIOS..... | 23 |
| GRÁFICO 3 – | QUANTIDADE DE ENTREVISTADOS DE ACORDO COM A ORIGEM DO ESTADO..... | 23 |
| GRÁFICO 4 – | QUANTIDADE DE ENTREVISTADOS DE ACORDO COM O GÊNERO..... | 26 |
| GRÁFICO 5 – | QUANTIDADE DE FREQUENTADORES DE ACORDO COM O NÍVEL DE ESCOLARIDADE..... | 27 |
| GRÁFICO 6 – | QUANTIDADE DE USUÁRIOS DE ACORDO COM O MOTIVO DA VISITA..... | 28 |
| GRÁFICO 7 – | QUANTIDADE DE VISITANTES DE ACORDO COM A FREQUÊNCIA NO PARQUE..... | 29 |
| GRÁFICO 8 – | QUANTIDADE DE USUÁRIOS DE ACORDO COM O TEMPO DE PERMANÊNCIA..... | 30 |
| GRÁFICO 9 – | QUANTIDADE DE USUÁRIOS DE ACORDO COM AS PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS..... | 31 |
| GRÁFICO 10 – | QUANTIDADE DE VISITANTES DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE A PAGAR PARA USUFRUIR DAS DEPENDÊNCIAS DO PARQUE..... | 32 |
| GRÁFICO 11 - | QUANTIDADE DE USUÁRIOS DE ACORDO COM O MOTIVO PELA OPÇÃO DE NÃO PAGAR A TAXA PARA USUFRUIR DAS DEPENDÊNCIAS DO PARQUE..... | 33 |
| GRÁFICO 12 - | QUANTIDADE DE USUÁRIOS DE ACORDO COM A DISPOSIÇÃO A PARA USUFRUIR DAS DEPENDÊNCIAS DO PARQUE..... | 34 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------|---|----|
| TABELA 1 – | COMPARAÇÃO ENTRE OS VALORES DE DISPOSIÇÃO AO PAGAR E O VALOR CONTINGENTE ANUAL ENTRE OS ESTUDOS EFETUADOS EM 6 PARQUES E O OBJETO DE ESTUDO PARQUE BACACHERI..... | 35 |
| TABELA 2 – | COMPARAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE VISITANTES ANUAIS ENTRE OS ESTUDOS EFETUADOS EM 6 PARQUES E O OBJETO DE ESTUDO PARQUE BACACHERI | 35 |

SUMÁRIO

| | | |
|---------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 | JUSTIFICATIVA | 2 |
| 3 | OBJETIVOS | 3 |
| 3.1 | OBJETIVO GERAL..... | 3 |
| 3.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 3 |
| 4 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 4 |
| 4.1 | GESTÃO PÚBLICA | 4 |
| 4.2 | GESTÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO..... | 4 |
| 4.3 | CÓDIGO FLORESTAL FEDERAL..... | 5 |
| 4.4 | SERVIÇOS AMBIENTAIS | 6 |
| 4.5 | ÁREAS VERDES..... | 9 |
| 4.6 | VALORAÇÃO CONTINGENTE | 12 |
| 5 | METODOLOGIA | 13 |
| 5.1 | PLANEJAMENTO | 14 |
| 5.1.1 | Descrição da área de estudo | 14 |
| 5.1.2 | Elaboração dos questionários | 17 |
| 5.2 | AMOSTRAGEM PILOTO | 18 |
| 5.3 | COLETA DE DADOS..... | 18 |
| 5.3.1 | Amostragem..... | 19 |
| 5.4 | PROCESSAMENTO DOS DADOS | 20 |
| 5.5 | VALORAÇÃO CONTINGENTE | 21 |
| 5.5.1 | Análise dos dados | 21 |
| 5.5.2 | Método de Valoração Contingente | 21 |
| 5.5.3 | Comparativo com estudos de casos de valorações de Parques e Bosques | 21 |
| 6 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 22 |
| 6.1 | ORIGEM DOS ENTREVISTADOS | 22 |
| 6.2 | PERFIL DOS ENTREVISTADOS | 26 |
| 6.3 | DISPOSIÇÃO A PAGAR PELA TAXA DE ENTRADA NO PARQUE | 31 |
| 6.4 | CUSTOS DO PARQUE BACACHERI..... | 33 |
| 6.5 | COMPARAÇÃO DA VALORAÇÃO COM OUTROS ESTUDOS DE CASO. | 34 |
| 6.6 | BENEFÍCIOS PELO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS | 36 |
| 6.6.1 | Administração da infraestrutura | 36 |
| 6.6.2 | Gestão da visitação pública | 37 |
| 6.6.3 | Segurança dos visitantes | 37 |
| 6.6.4 | Manutenção da biodiversidade | 38 |
| 7 | CONCLUSÃO | 40 |
| 8 | REFERÊNCIAS | 42 |
| ANEXOS | | 45 |

1 INTRODUÇÃO

As áreas verdes públicas são definidas como espaços ajardinados que a população pode utilizar para seu bem estar. Nas cidades, são planejadas de acordo com alguns aspectos, como por exemplo: o índice de áreas verdes por habitante, que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) deve estar entre 12 a 15 metros quadrados por habitante. Outro aspecto importante é a projeção do crescimento urbano da cidade, pois o aumento de áreas construídas não deve desfavorecer as áreas verdes potenciais (MILANO; DALCIN, 2000).

Em decorrência do aumento da demografia, as áreas urbanas têm sofrido significativas mudanças na questão administrativa e ambiental. O mau planejamento de áreas verdes pode influenciar a qualidade de vida da população urbana, afetando diretamente o nível de felicidade e bem estar dos cidadãos. Segundo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba (SMMA) existem 1.036 áreas de lazer na cidade, e destas, 21 parques ocupam uma área de 18.854.905 metros quadrados. Estes possuem grande importância ambiental, social e econômica, porém não se sabe ao certo o retorno que estas áreas têm trazido para a população (Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba, 2010).

O Parque Bacacheri foi inaugurado no dia 5 de novembro de 1988, possui uma área de 152.000 metros quadrados sendo considerado “Parque Natural Municipal” pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Pela sua localização urbana representa espaço de grande importância para a população de Curitiba. Além disso, apresenta um cenário de áreas verdes, espaço para lazer, esportes e importância na manutenção das águas pluviais, como o controle das enchentes e melhoria na qualidade da água. Analisando esses serviços ambientais ofertados pelo Parque Bacacheri, realizou-se a pesquisa quantitativa com usuários do Parque, com a finalidade de avaliar a sua disposição a pagar pela área verde, bem como avaliar os benefícios do pagamento por serviços ambientais (PSA) direcionando a aplicação dos recursos financeiros à administração da infraestrutura, gestão da visitação pública, segurança dos visitantes e manutenção da biodiversidade.

2 JUSTIFICATIVA

Atualmente existem vários esforços no sentido de valorar os serviços ambientais, também é de interesse saber como as áreas verdes públicas vêm a agregar na qualidade de vida dos moradores das grandes cidades. Muitos associam a existência dessas áreas ao bem estar e lazer para a família, porém nem sempre se percebe o real valor do patrimônio em que, ao menos por um tempo, estão se beneficiando. A taxa de entrada em parques normalmente é cobrada devido aos serviços prestados ou mantidos à disposição do visitante pelo poder Público Municipal, tais como informações; orientações, coleta de reclamações, distribuição de folhetos informativos; sinalização; fiscalização; identificação da fauna e flora; conservação e manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no parque; vigilância e proteção das paisagens naturais do parque; promoção de Educação Ambiental e demais serviços, a critério da autoridade administrativa, destinados à manutenção e proteção do Parque (BARRETO, 2010)

O Parque Bacacheri é considerado “Parque Natural Municipal” pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, apresenta um cenário de áreas verdes, espaço para lazer, esportes e importância na manutenção das águas pluviais, como o controle das enchentes e melhoria na qualidade da água (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2003). Oferece atualmente infraestrutura, proteção ambiental e qualidade paisagística adequada, cumprindo com suas funções básicas de área verde. O Parque beneficia milhares de moradores da região, pois esta população utiliza o local para seu bem-estar físico e psicológico. Assim a justificativa de um método de valoração mediante o levantamento de dados com os usuários que vise quantificar e determinar o valor monetário dos recursos naturais a partir das preferências dos mesmos, através da sua disposição a pagar pelos benefícios indiretos gerados pelo Parque Bacacheri se faz necessário. A relação na cobrança da taxa de entrada foi realizada com o intuito de estabelecer comparativos, bem como possíveis melhorias nas condições dos serviços ambientais ofertados.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar mediante a Metodologia de Valoração Contingente (MVC) os benefícios diretos e indiretos do Parque Bacacheri que possam indicar um valor econômico.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Verificar a estimativa de pessoas dispostas a pagar para usufruir do parque.
- 2) Avaliar os benefícios do pagamento por serviços ambientais direcionando a aplicação dos recursos financeiros à administração da infraestrutura, gestão da visitação pública, segurança dos visitantes, manutenção da biodiversidade.
- 3) Comparar os resultados com estudos de casos de Valoração de Parques e Bosques.
- 4) Calcular o valor médio da contribuição no ingresso do parque.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 GESTÃO PÚBLICA

A gestão pública é caracterizada pelo conjunto de órgãos, serviços e agentes de todas as esferas que devem atender a todas as necessidades da sociedade, como educação, cultura, meio ambiente, segurança, saúde, dentre outras. A gestão pública sempre deve considerar os interesses da sociedade para que estes sejam garantidos e assistidos (SILVA, 2007).

A prestação de serviços públicos realizada pelos órgãos públicos visa garantir o bem comum estabelecido pelas diretrizes e normativas administrativas de cada município.

O princípio ambiental de que todos os recursos naturais devem ser administrados para que possam atender as atuais e futuras gerações deve ser garantido pelos órgãos públicos competentes; e ainda assegurar o direito à qualidade de vida da sociedade como bem comum, usufruindo dos serviços ambientais e garantindo o acesso permanente aos mesmos (SILVA, 2007).

4.2 GESTÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O plano de manejo de uma área verde se faz necessário para que ocorra a perpetuação das espécies presentes na fauna e flora do local, mantendo a qualidade de vida de todas as gerações.

A demarcação da Unidade de Conservação deve estar definida para que os objetivos do plano de manejo possam ser alcançados. O uso do local como atrativo turístico deve ser planejado pelos administradores e comunidades locais. A implantação do plano de manejo deve considerar as técnicas de desenvolvimento ecológico, a demarcação e o zoneamento da Unidade de Conservação, visando o desenvolvimento biológico, como a manutenção da biodiversidade presente; e físico, como infraestruturas, atendimento, segurança e lazer. Com o planejamento efetuado determinam-se as possibilidades de utilização e criação de normas que regem a manutenção, conservação e dinâmica da unidade, inclusive dos serviços ambientais proporcionados (SCHENINI; NEUENFELD; MATOS, 2008).

A pesquisa, treinamento, capacitação, fiscalização, tecnologias de manejo, Educação Ambiental e campanhas de divulgação também são integrantes do plano de manejo.

Proporcionar infraestrutura e administração adequadas para garantir sustentabilidade ao parque promovendo o acesso da sociedade ao mesmo é essencial para a conservação do ecossistema presente.

O plano de manejo deve ser gradativo para que se possa permitir a utilização adequada dos recursos ambientais proporcionados pela área. Seu andamento deve ser contínuo visando estabelecer relações com as propostas apresentadas nas outras fases. Como todo projeto de implementação ele deve ser participativo, proporcionando o envolvimento da sociedade como um todo no seu planejamento (SCHENINI; NEUENFELD; MATOS, 2008).

4.3 CÓDIGO FLORESTAL FEDERAL

Segundo o item II do artigo 3º do Código Florestal Brasileiro, Lei n.º 12.651 de maio de 2012, as matas ciliares são consideradas Áreas de Preservação Permanente devido à sua situação em relação às condições topográficas, bem como suas características para a preservação dos cursos d'água, portanto não devem ser exploradas ou suprimidas em decorrência da estrutura natural desses locais, devendo ser preservadas e mantidas quando não degradadas e recuperadas conforme legislação vigente, caso estejam degradadas para proteger a fauna e flora remanescentes, e ainda a cobertura do solo (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012).

A mata ciliar é característica de locais que interagem com os cursos de água e reservatórios. Comumente é conhecida como mata de galeria, mata de várzea ou floresta ripária. Sua existência deve respeitar as delimitações acordadas no Código Florestal de acordo com a largura do recurso hídrico que ela circunda (SANTOS, 2008).

A eliminação e supressão dessas matas ocorreram em decorrência da colonização. Os trajetos e cursos de água eram tidos como o principal recurso para a estabilização de uma população no local.

O desenvolvimento econômico de uma região é determinado pela sua proximidade de recursos naturais como a água, pois sua existência próxima possibilita o investimento em hidrelétricas, construção de estradas, implantação da agropecuária tanto para a irrigação como para saciar a sede dos animais. (MARTINS, 2001)

A exploração das matas ciliares acarreta em desequilíbrios ecológicos, pois evitam a infiltração de poluentes alóctones e sedimentos que ocasionariam o assoreamento do curso d'água, interferindo diretamente nas espécies que usufruem deste meio tanto como habitat, quanto para o seu desenvolvimento. Este tópico está relacionado aos corredores ecológicos que as matas ciliares originam, necessários para a perpetuação e deslocamento das espécies (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2011).

Sua degradação ocasiona a redução da fertilidade do solo pelo carreamento de nutrientes pelas águas pluviais, compactação e erosão do solo pelo pisoteio da criação extensiva de animais e trânsito de maquinários pesados. A queima, muitas vezes utilizada para a introdução de culturas novas na área, ocasiona a perda dos nutrientes o que acarreta na desestruturação do solo, ocasionando processos erosivos e assoreando o curso da água existente (MARTINS, 2001).

Com o respaldo do Código Florestal, através do ato de promulgação, as matas ciliares devem existir independentemente da forma de administração ou de posse da área em que ela se encontra, de acordo com as características do meio hidrológico existente. Atos de incorporação de Áreas de Preservação Permanente em Reservas Legais para manejo, supressão ou exploração daquelas são considerados crimes de acordo com a Lei 9.605/98 (SANTOS, 2008).

Ao Poder Público cabe, segundo o artigo 225 da Constituição Federal, criar e delimitar áreas que detenham o avanço populacional que interfiram, alterem e supram a flora e fauna e ocasionalmente levem à extinção de algumas espécies, somente sendo permitida a intervenção desta área através de lei.

4.4 SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os serviços ambientais, ecossistêmicos, ecológicos ou também conhecidos como bens ambientais surgiram através do comércio internacional de bens e

envolvem a sociedade na busca pelo bem estar social através das benfeitorias que os ecossistemas proporcionam. Os serviços ambientais são aqueles em que o meio ambiente proporciona a qualidade e manutenção da vida dos seres vivos, perpetuando-a durante várias gerações. Eles podem ser divididos em serviços de provisão, que visam obter produtos diretamente dos ecossistemas; de regulação, que geram benefícios a partir dos processos ecossistêmicos; culturais, através do alcance dos benefícios obtidos dos ecossistemas e de suporte que consistem nos serviços necessários para originar os outros serviços ambientais (OLIVA e MIRANDA, 2007).

Para a Organização, Cooperação e Desenvolvimento Econômico, características como medir, limitar, prevenir, corrigir e minimizar os danos causados ao meio ambiente ou que agreguem impactos positivos são classificados como serviços ambientais (OLIVA e MIRANDA, 2007).

De acordo com Macedo (2005), a manutenção da biodiversidade, citada anteriormente, é um dos principais serviços ambientais na atualidade.

Tem como interesse preservar os corpos hídricos, a purificação da água, o controle das enchentes e da seca nas bacias hidrográficas, bem como o suporte aos processos ecológicos aquáticos e a água como bem são fontes que regularizam e tornam-se fundamentais tanto no suporte dos seres aquáticos quanto no dos terrestres.

Visa a manutenção e a preservação do ciclo biogeoquímico no solo através da decomposição de detritos orgânicos para a geração e a renovação do solo e de sua fertilidade, e da mesma forma o controle da erosão caracteriza alguns serviços ambientais preponderantes no solo.

Conseqüentemente as condições climáticas atuais podem ser influenciadas diretamente pelo regime comportamental da natureza, sendo assim alguns serviços existentes e ofertados como a proteção contra os raios nocivos à vida terrestre, a purificação do ar e a criação de áreas de regulação climática participam diretamente na regulação e manutenção do clima nas macrorregiões (MACEDO, 2005).

O estímulo estético e intelectual causado pela natureza, o descanso espiritual, as atividades educacionais e o lazer propiciado a todas as gerações também são tidos como serviços ambientais (MACEDO, 2005).

Cabe ressaltar, por fim, a manutenção dos recursos genéticos, o controle biológico de pragas agrícolas, a dispersão das sementes, a polinização através de

animais como os insetos e pássaros das culturas e da vegetação natural para o aumento da diversidade biológica com o intuito de utilizar recursos naturais para disseminar os genes, bem como preservar as espécies.

Muitos parques possuem reservas aquáticas como rios, lagos, lagoas, córregos que contribuem para o ciclo hidrológico. Estas reservas possibilitam o armazenamento e o controle das águas superficiais, dos lençóis freáticos e dos aquíferos. A regulação do armazenamento propicia o controle de enchentes à jusante do parque em decorrência das cheias, os lagos e rios servem de reservatório e armazenam água em períodos de escassez (FEARNSIDE, 2002).

As áreas verdes, encontradas em parques, absorvem as águas pluviais, removem os poluentes e microorganismos carregados juntamente e que podem ocasionar desequilíbrios devido à sua patogenicidade. Estas áreas também são importantes acumuladoras de fontes de matéria orgânica e nutrientes através da retenção periódica dos mesmos para o desenvolvimento do solo no local (WHATELY; HERCOWITZ, 2008).

Agindo como protetores, a cobertura florestal dos parques ameniza os impactos ocasionados pelas chuvas nos solos. A cobertura vegetal retém as águas pluviais proporcionando a infiltração gradativa e adequada no solo ou para os meios aquáticos. (CRUZ, LARA, 2010)

As superfícies dos parques garantem o controle da erosão e sedimentos de acordo com a cobertura florestal presente, o extrato arbóreo possibilita a fixação do solo e de nutrientes através das raízes ocasionando a estabilidade da camada de solo alocada; as folhas que se depositam no solo são de vital importância para impedir que as águas pluviais carreguem nutrientes, extratos e sedimentos que possibilitem a erosão no local (WHATELY; HERCOWITZ, 2008).

Com a conservação das superfícies, os parques que estão localizados em áreas urbanas servem como barreira para a captura do dióxido de carbono, como também favorecem a umidade no entorno devido à presença de recursos hidrológicos que permitem uma melhor qualidade na saúde dos seres vivos (CRUZ; LARA, 2010).

Uma das tentativas do governo para a valorização dos recursos ambientais foi a criação do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços - Ecológico (ICMS - Ecológico), que surgiu no Brasil, pioneiramente no Paraná em 1991, a partir

da aliança do Poder Público Estadual e de municípios, mediatizado pela Assembléia Legislativa do Estado.

Nascido sob a égide da “compensação”, o ICMS Ecológico evoluiu, transformando-se ao longo do tempo também em instrumento de incentivo, direto e indireto à conservação ambiental, hoje o que mais o caracteriza (LOUREIRO, 1992).

4.5 ÁREAS VERDES

A importância que as florestas têm em relação ao bem-estar dos seres humanos é incontestável. A arborização de cidades e os benefícios que propiciam à qualidade de vida humana são pouco conhecidos em nosso país, sendo motivo para mais estudos (BALENSIEFER, 1985).

A importância da arborização das cidades avalia conceitos de difícil mensuração, como o bem-estar da população, o significado histórico e cultural e os aspectos psicológicos da comunhão do ser humano com a natureza. Contudo, alguns aspectos podem ser quantificados, avaliados e monitorados, caracterizando benefícios, como: a estabilização e melhoria microclimática, a redução da poluição atmosférica e sonora, melhoria estética das cidades, ação sobre a saúde humana, além de benefícios sociais, econômicos e políticos (MILANO; DALCIN, 2000).

O volume de recursos aplicados pelas administrações municipais para o estabelecimento de arborização de ruas, praças e parques, traduz a importância deste item da infraestrutura urbana para os cidadãos (DETZEL, 1993).

Mediante a iniciativa pública de preservar as áreas verdes do município, Curitiba, na década de 1990, já apresentava uma vasta distribuição de parques, bosques e áreas de proteção ambiental em várias regiões da cidade (figura1) (SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE CURITIBA, 2007).

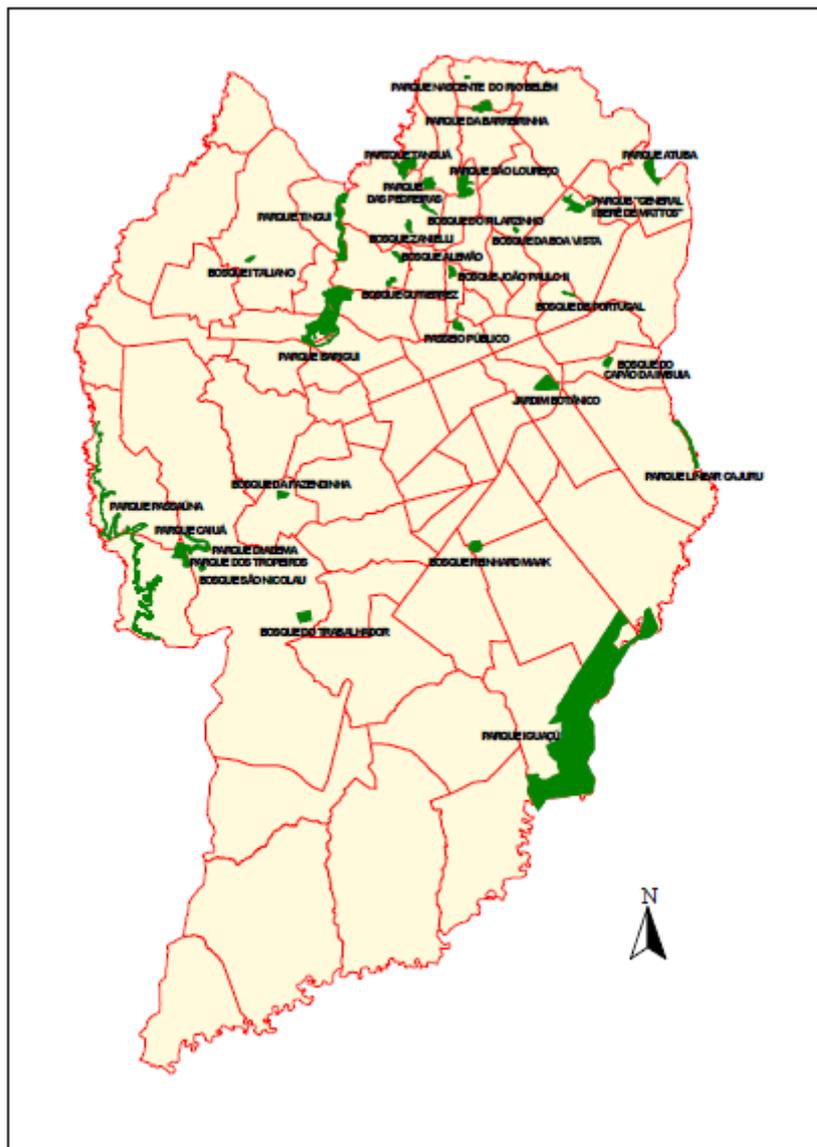


Figura 2 – Distribuição de Parques e Bosques de Curitiba, existentes até 2006. Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba, 2007.

A estimativa do valor econômico de bens e serviços ambientais é um aspecto fundamental na gestão do meio ambiente. Entretanto, essa valoração não é possível pelo comportamento do mercado. Esse é o caso de parques e áreas protegidas (NOTARO; SIGNORELLO, 2001).

As tentativas de tradução dos benefícios da arborização em valores numéricos têm se realizado desde o século passado, devido principalmente à necessidade do estabelecimento de valores de indenização por danos causados a árvores públicas (GREY & DENEKE, KIELBASO citado por DETZEL, 1993). Estas estimativas persistem até hoje, sendo que a maioria dos profissionais especialistas

no assunto admitem que os métodos ou fórmulas de avaliação existentes são transitórios e encontram-se em evolução (DETZEL, 1993).

Para avaliar os efeitos dos serviços ambientais sem o mercado, outra abordagem pode ser utilizada por meio de metodologia específica, a qual leva em conta tanto o valor de uso como o valor de não uso, o qual é considerado por indivíduos que deduzem sua satisfação pela mera existência do recurso assim como um depósito mineral, um organismo, espécie ou ecossistema, bem como uma herança para o benefício de futuras gerações (FÜZYOVÁ et al, 2009).

A falta do mercado em valorar esse tipo de produto nos impõe o uso de novas técnicas de valoração, como a Valoração Contingente, por exemplo.

4.6 VALORAÇÃO CONTINGENTE

O Método de Valoração Contingente estima o valor econômico por meio de entrevistas, assumindo que a preferência monetária por um bem ambiental pode ser expressa através de um processo de simulação do mercado.

Esta é a base teórica da economia moderna do bem-estar. Entre todos os métodos de estimativa, este é o mais versátil e o único capaz de avaliar o valor de não uso e o valor de opção.

Num futuro próximo, a atividade de avaliação será mais voltada para a valoração de recursos ambientais, como áreas e parques naturais. Neste contexto, segundo Notaro e Signorello (2001) a valoração ambiental não será usada somente para finalidades de pesquisa, como vem acontecendo hoje, pois será empregada para responder solicitações específicas que surgirão do real sistema da economia. Isso ocorrerá se as decisões do mercado tentarem seguir o objetivo do desenvolvimento sustentável pela expansão do uso da análise de custo – benefício, um ajuste progressivo nas ferramentas tradicionais das regras de mercado da política ambiental, um desenvolvimento do sistema nacional de economia, e contabilidade da integração ambiental, uma aplicação generalizada na responsabilidade para com danos ambientais. (NOTARO; SIGNORELLO, 2001).

5 METODOLOGIA

Foram realizadas 342 entrevistas no mês de julho de 2010. A quantificação dos questionários foi determinada utilizando o Método de Valoração Contingente (MVC), que permitiu determinar o valor monetário dos recursos naturais a partir das preferências do usuário, através da disposição a pagar pelos benefícios do Parque. Bem como os resultados obtidos em relação à proporção de usuários que estão dispostos a pagar o valor de entrada para o uso da área, o valor médio da contribuição, valor anual agregado dos benefícios indiretos gerados pelo Parque Bacacheri. Também foram avaliados os benefícios do pagamento por serviços ambientais com referência a administração da infraestrutura, gestão da visitação pública, segurança dos visitantes, manutenção da biodiversidade, realizando um comparativo com estudos de casos de valorações de Parques e Bosques.

Foram utilizados os dados coletados no mês de Julho de 2010 para a valoração econômica do Parque Bacacheri e seus benefícios pelo pagamento dos serviços ambientais. O trabalho foi dividido conforme as etapas da Figura 3, por questão organizacional e didática.

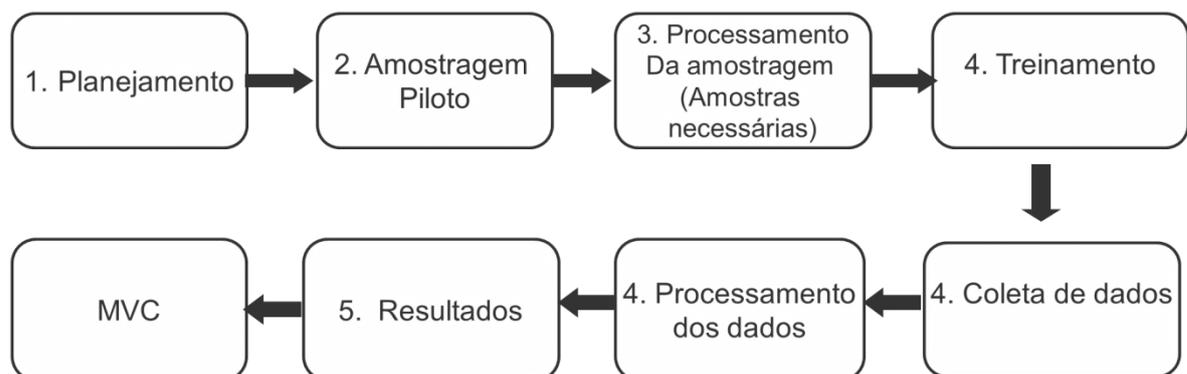


Figura 3 – Organograma das etapas da metodologia, contemplando o planejamento, amostragem piloto, coleta de dados, processamento dos dados, resultados e Método de Valoração Contingente (MVC).

Fonte: Autoria própria.

5.1 PLANEJAMENTO

O planejamento do trabalho se deu em duas fases na escolha do local onde foram realizadas as atividades e na elaboração dos questionários para aplicação.

5.1.1 Descrição da área de estudo

O presente trabalho foi realizado no Parque General Iberê de Mattos, também conhecido como Parque Bacacheri, situado no bairro Bacacheri, Curitiba-PR, como demonstra a imagem de satélite retirada pelo Google Earth (Figura 4). O município de Curitiba situa-se a 25° 43'S e 49° 27'W e está localizado no primeiro planalto, com altitude média de 934,6 metros acima do nível do mar (SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE CURITIBA, 2010).

Seguindo a classificação de Koppen, a cidade de Curitiba está localizada em região climática do tipo Cfb, com clima subtropical úmido, mesotérmico, sem estação seca, com verões frescos e invernos com geadas freqüentes e ocasionais precipitações de neve.



**Figura 4 – Imagem de satélite do Parque Bacacheri, este nome é conhecido e utilizado pelos frequentadores, porém é denominado oficialmente de Parque General Iberê de Mattos.
Fonte: Google Earth, 2010.**

O Parque Bacacheri foi inaugurado em 1988 e ocupa uma área de 152.000 m² (15,2 ha). Tendo como base de informação o Plano de Manejo do parque, sua criação tem por objetivos principais a preservação ambiental da área de influência do rio Bacacheri, a proposição de usos não conflitivos para o fundo de vale e restrição das invasões em áreas de risco de enchentes, como pode ser visto na Figura 5.



Figura 5 – Passagem do Rio Bacacheri pelo Parque, demonstrando a canalização realizada por intervenções de engenharia no local, bem como a ausência de área de preservação permanente (mata ciliar) no entorno do rio, e a presença de vegetação exótica oriunda do paisagismo implantado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba.
Fonte: Autoria própria.

Atualmente o parque possui diversas funções sociais, sendo visitado diariamente por esportistas, pessoas da terceira idade, famílias, dentre outros. A criação da “Academia ao ar livre” contribuiu com alternativas para melhoria da condição física, qualidade de vida e a saúde das pessoas, como pode ser visto na Figura 6. Segundo o Departamento de Parques e Praças – MAPP, 2010, o Parque recebe aproximadamente 15.000 pessoas/mês, levando ao poder público a necessidade de garantir aos frequentadores, a segurança, a manutenção do espaço e a limpeza do local.



**Figura 6 – “Academia ao ar livre” no Parque Bacacheri.
Fonte: Autoria própria.**

5.1.2 Elaboração dos questionários

O questionário foi elaborado com base na metodologia citada por Hildebrand (2001), em seu estudo realizado com parques urbanos do município de Curitiba – PR. Baseando-se em quatro classes de perguntas que visavam à identificação do frequentador do Parque, sua idade, escolaridade, renda e procedência, foi possível identificar o perfil do usuário; característica que o mesmo possuía em relação ao seu cotidiano relacionado principalmente ao uso do Parque; atividades de lazer que desenvolvia nas instalações proporcionadas pelo Parque quando o frequentava; como também quanto o usuário estava disposto a pagar pelos benefícios que o Parque oferece através do Método de Valoração Contingente (MVC). As questões sobre a valoração econômica apresentavam um breve texto, para que os entrevistadores possuíssem informações necessárias para relacionar o valor de entrada do parque com os serviços ambientais fornecidos. O modelo do questionário encontra-se no anexo I.

5.2 AMOSTRAGEM PILOTO

A primeira etapa prática do trabalho consistiu da visita ao local de estudo e da aplicação de 37 questionários. Foi possível verificar a existência de falhas na elaboração das perguntas, que foram retificadas, além de estabelecer classes de valores para a disposição do usuário em pagar pelo preço de entrada no Parque. Segundo Motta (1997), tornar aberta uma questão que envolva custos, como naquela que questiona sobre a disposição dos usuários a pagar pela entrada do Parque não é recomendada quando se trata de populações com baixo grau de monetização, portanto a amostragem piloto também serviu para se estabelecer a escala destes valores, que foram divididos em 12 classes, de zero até dez reais pelo valor de entrada no Parque.

5.3 COLETA DE DADOS

Primeiramente foi realizada a capacitação dos profissionais envolvidos na aplicação do questionário; o grupo de estudantes oriundos do curso de Engenharia Florestal, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), auxiliou na coleta dos dados através do questionário, no período das 08h às 18h, de segunda-feira a domingo, no mês de julho. Para que a abordagem e a aplicação dos questionários tivessem fidedignidade e autenticidade nas respostas explanadas pelos frequentadores, sem que houvesse indução na mesma, os profissionais envolvidos foram capacitados com a intenção de esclarecessem somente as dúvidas relevantes a interesses técnicos e de interpretação.

A aplicação dos questionários com os usuários do Parque foi de caráter pessoal e permitiu um controle amostral dos frequentadores questionados, além de possibilitar uma fiel compreensão do questionário e suas respostas (MOTTA, 1997).

A coleta de dados foi iniciada com a aplicação de 342 questionários através de abordagens realizadas com os usuários do Parque que avaliaram sua disposição a pagar pela área verde.

5.3.1 Amostragem

Foi realizada estatisticamente a amostragem dos dados com base no estudo da Valoração Contingente do Parque “Chico Mendes”, tendo como base a aplicação probabilística do Método *Referendum* com *Bidding Games* de Silva e Lima (2004), para verificar a necessidade de novas coletas. A fórmula abaixo, amostragem aleatória simples para uma população infinita, Laboratório de Estatística da Universidade Federal do Paraná (2010), foi utilizada para o tamanho amostral ideal para amostragem aleatória simples com população infinita, uma vez que não se pode estimar a população total dos visitantes do parque, devido à falta de dados confiáveis.

$$n = \left(\frac{t_{n-1,\alpha} \times S}{\varepsilon} \right) \times 2 \quad (1)$$

Onde:

$t_{n-1,\alpha}$ = Valor crítico da distribuição *t student* que corresponde ao nível de confiança desejado.

s = Desvio padrão populacional da variável estudada. Como muitas vezes esta não é conhecida, estima-se com o desvio padrão amostral S de uma amostra piloto.

ε = Base logaritmo natural.

Através do cálculo com o desvio padrão da amostra em relação à disposição dos frequentadores pesquisados em quantificar um valor pelo uso do Parque, obteve-se o valor 2,041, neste caso expresso em reais. Cabe ressaltar, que foram desconsiderados os questionários onde não houve uma resposta para a disposição a pagar, ou seja, o frequentador não soube ou não quantificou quanto pagaria para usufruir das dependências do Parque.

Para adequar o tamanho da amostra piloto necessária para este estudo foi utilizada a distribuição *t student*, nesse caso como o valor n , ou seja, o espaço amostral é grande, a distribuição *t* convergiu para uma distribuição normal padrão. E o valor crítico obtido para 95% de confiança foi de 1,959.

Desta forma o valor encontrado da amostragem estatística foi de 256 pessoas, sendo este muito menor do que o número de pessoas entrevistadas no período.

O erro que se suporta cometer foi escolhido como R\$ 0,25.

5.4 PROCESSAMENTO DOS DADOS

A quantificação dos dados obtidos através dos questionários foi realizada através de um programa de planilha eletrônica, que possibilitou a análise dos dados; a curva de demanda foi obtida pelo valor que o usuário do Parque estava disposto a pagar de acordo com os serviços disponibilizados a eles. Com essa curva foi possível calcular a integral da área da curva de demanda, que representa a variação do excedente do consumidor (ΔEC), e assim o valor do benefício do Parque. A figura 7 apresenta um modelo de curva de demanda.

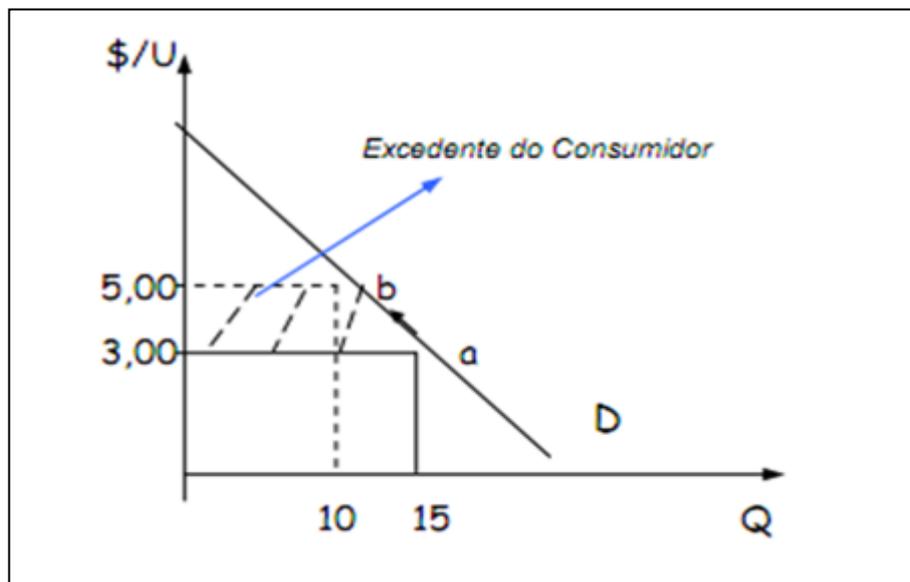


Figura 7 – Exemplo da Curva de Demanda, representando a quantidade de pessoas que estão dispostas a pagar por um serviço no eixo Q e o valor que cada grupo de pessoas está disposto a pagar no eixo U em reais.

Fonte: Autoria própria.

5.5 VALORAÇÃO CONTINGENTE

5.5.1 Análise dos dados

Após a coleta dos dados obtidos, os resultados foram analisados para cada variável separadamente para se obter uma melhor descrição dos dados e verificar a relação entre as variáveis.

5.5.2 Método de Valoração Contingente

A quantificação dos questionários foi determinada utilizando o Método de Valoração Contingente (MVC), que permitiu determinar o valor monetário dos recursos naturais a partir das preferências do usuário, através da disposição a pagar pelos benefícios do Parque. Obteve-se os resultados esperados pela proporção de usuários que estão dispostos a pagar o valor de entrada para o uso da área.

5.5.3 Comparativo com estudos de casos de valorações de Parques e Bosques

A cobrança de ingresso pela visitação em unidades de conservação é fundamentada por lei, porém somente as unidades que possuem Plano de Manejo podem cobrá-la. Nos parques, a visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas pelo plano de manejo (BARRETO, 2010).

Neste trabalho os valores obtidos foram comparados com os já existentes em parques que propiciem os mesmos serviços ambientais dentro da sua área, ressaltando a administração da gestão pública que deve assegurar o direito a qualidade de vida da sociedade como bem comum usufruindo dos serviços ambientais e garantindo o acesso permanente aos mesmos, considerando os investimentos aplicados pela gestão e o real valor que o Parque Bacacheri oferece.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 ORIGEM DOS ENTREVISTADOS

Através dos 342 questionários aplicados com os frequentadores, no período de julho de 2010, identificou-se que 79,71% das pessoas entrevistadas eram moradores do município de Curitiba e o restante, 20,29%, de outras regiões – moradores de outros municípios do estado, na grande maioria, e turistas de outros estados, conforme gráfico 1.

Quanto ao percentual de turistas entrevistados no período, constatou-se que apenas 3,53% desses são residentes de outros estados do Brasil, como pode ser visto no gráfico 2, muitos, devido ao período de férias no mês de julho, levados a frequentar o Parque juntamente com parentes.

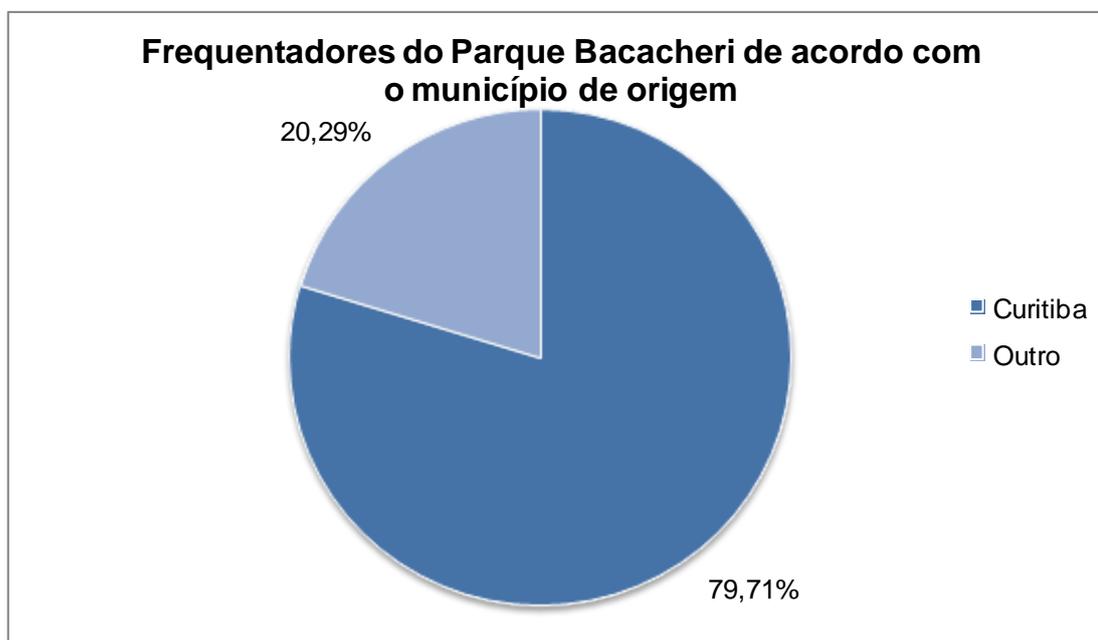


Gráfico 1 – Quantidade de frequentadores a qual se efetuou a aplicação do questionário, 342 pessoas, expressa em porcentagem, de acordo com a origem das localidades, sendo o município de Curitiba ou demais regiões do estado, bem como de outros estados do país (outro).

Fonte: Autoria própria.

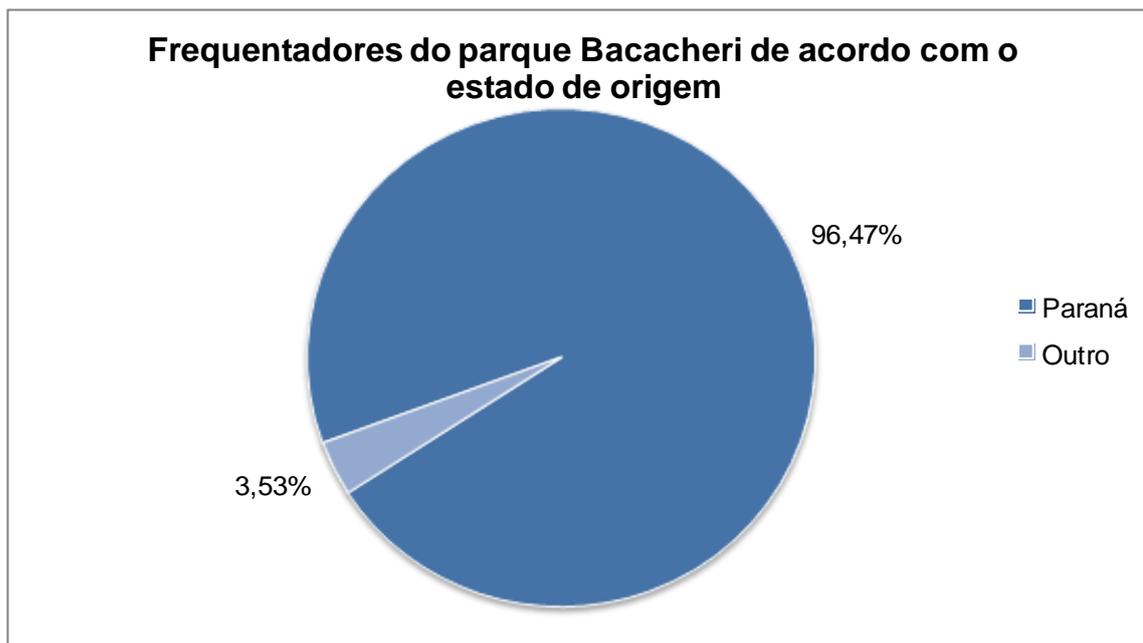


Gráfico 2 – Quantidade de frequentadores a qual se efetuou a aplicação do questionário, 342 pessoas, expressa em porcentagem, de acordo com a origem do estado, sendo o estado do Paraná ou demais regiões do país (outro).

Fonte: Autoria própria.

Dentre os moradores do município de Curitiba, os residentes nos bairros localizados no entorno do Parque Bacacheri, aproximadamente 5,0 km de distância da localidade, representam maior frequência relativa de frequentadores. Portanto, isto comprova que os frequentadores do Parque são, em sua maioria, moradores do entorno que utilizam suas dependências para as atividades diárias e os momentos de lazer com os familiares, conforme dado obtido apresentado no gráfico 7 que segue.

A representatividade de moradores oriundos de outros municípios e estados, no valor supramencionado, demonstra que o Parque Bacacheri não possui caráter de área turística, com baixo percentual de visitantes turistas, por ser uma área isenta de beleza cênica ou atrativos turísticos. A atual infraestrutura é dotada para atender famílias e praticantes de atividades esportivas rotineiras, cabe salientar que a utilização das dependências do Parque é realizada pelos moradores do entorno, devido a sua localização, na região nordeste do município, a 6 km do Centro e pela sua área territorial.

A figura 8, comparativo entre o mapa físico do município de Curitiba e origem de acordo com o bairro de residência dos frequentadores questionados, indica em

verde-escuro os bairros com maior índice de visitantes no período, sendo estes superiores a 50 pessoas (Bacacheri e Boa Vista); na tonalidade de verde intermediária estão representados os bairros cuja quantidade de visitantes está entre 10 e 50 pessoas (Bairro Alto, Santa Cândida e Tingui), também localizados na vizinhança no Parque em questão; e as demais representações, em tonalidades claras, indicam valores inferiores a 10 visitantes por bairro no período avaliado. Quando analisada a origem dos entrevistados, por bairro, destaca-se a participação dos moradores dos bairros Atuba, Cabral, Centro, Hugo Lange, Jardim Social e Juvevê, localizados a menos de 4 km das dependências do Parque Bacacheri.

Através do constatado pelos dados obtidos mediante a aplicação dos questionários com os frequentadores e segundo estudos realizados com outros Parques e Bosques do município de Curitiba por Hildebrand (2001), fica evidente que o maior percentual de visitantes refere-se aos moradores dos bairros situados nas imediações do Parque estudado.

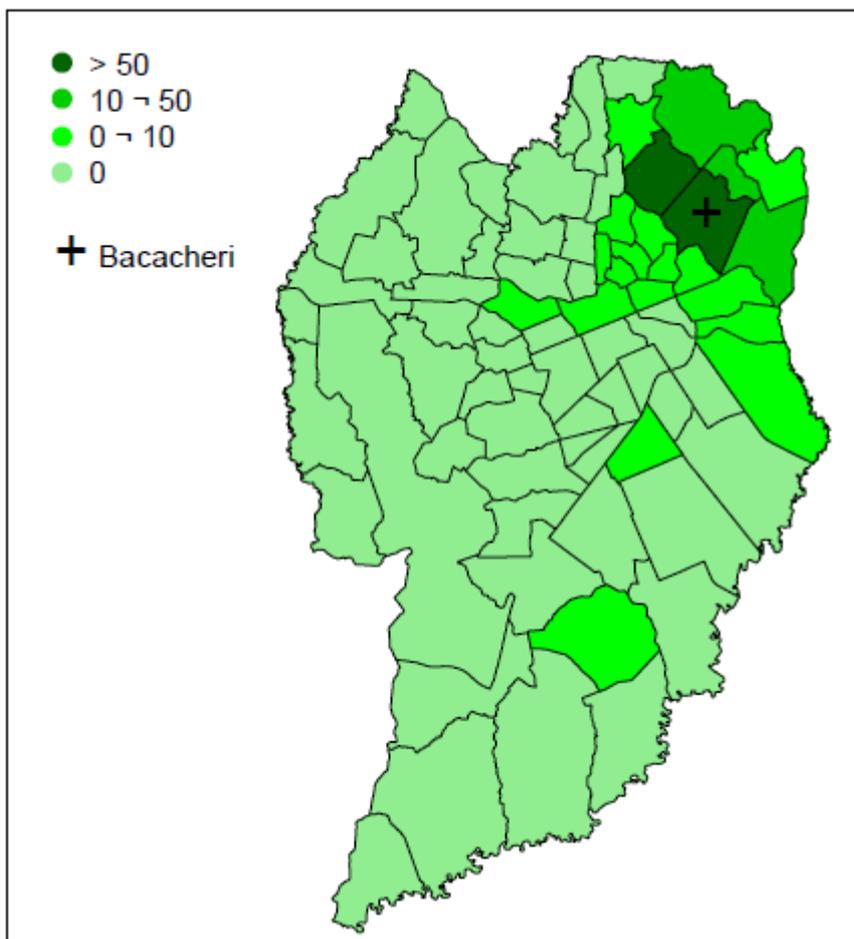


Figura 8 – Moradores do município de Curitiba por bairro em relação à frequência de visitação no Parque Bacacheri. Na parte nordeste do mapa físico do município de Curitiba está localizado o bairro Bacacheri, como pode ser visto a medida que frequência de visitantes oriundos de certo bairro aumento a coloração verde escurece; Bacacheri e Boa Vista, tem a participação superior à 50 visitantes, destacado pela cor verde-escuro; na tonalidade de verde intermediária estão representados os bairros cuja quantidade de visitantes está entre 10 e 50 pessoas (Bairro Alto, Santa Cândida e Tingui); e as demais representações, em tonalidades claras, indicam valores inferiores a 10 visitantes por bairro no período avaliado (Ahú, Alto da Glória, Alto da XV, Atuba, Barreirinha, Bigorriho, Cabral, Cajuru, Capão da Imbuia, Centro, Centro Cívico, Juvevê, Hauer, Hugo Lange, Jardim Soial, Sítio Cercado).

Fonte: Autoria própria.

Cabe ressaltar, ainda, que dos 75 bairros de Curitiba, tidos como domicílio dos questionados, 28% dos mesmos não foram citados pelos frequentadores, principalmente os bairros das regiões sul e sudoeste da capital. Isto permite concluir que uma parte significativa da população do município não tem acesso adequado, bem como não há uma divulgação que promova o Parque e os serviços ambientais encontrados na área. A julgar pela distância dos Parques e Bosques encontrados no

município de Curitiba, observa-se um fator importante, a grande maioria dos visitantes reside no entorno dos mesmos.

6.2 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Quanto ao gênero dos entrevistados constatou-se um equilíbrio entre a porcentagem de homens, 50,45%, e mulheres, 49,55%. Para tanto, a semelhança nos indica que o Parque é frequentado por diferentes classes e grupos de pessoas, analisando a idade e grau de instrução dos visitantes, não havendo distinção de usuários.

Em relação à idade dos usuários do Parque (gráfico 4), identificou-se uma maior frequência de pessoas entre 15 e 40 anos, sendo que os frequentadores entre 35 e 40 anos de idade representam aproximadamente 50% dos entrevistados no período. A maior frequência dessa faixa etária de usuários confirma-se através da média de idade de 35 anos entre os entrevistados.

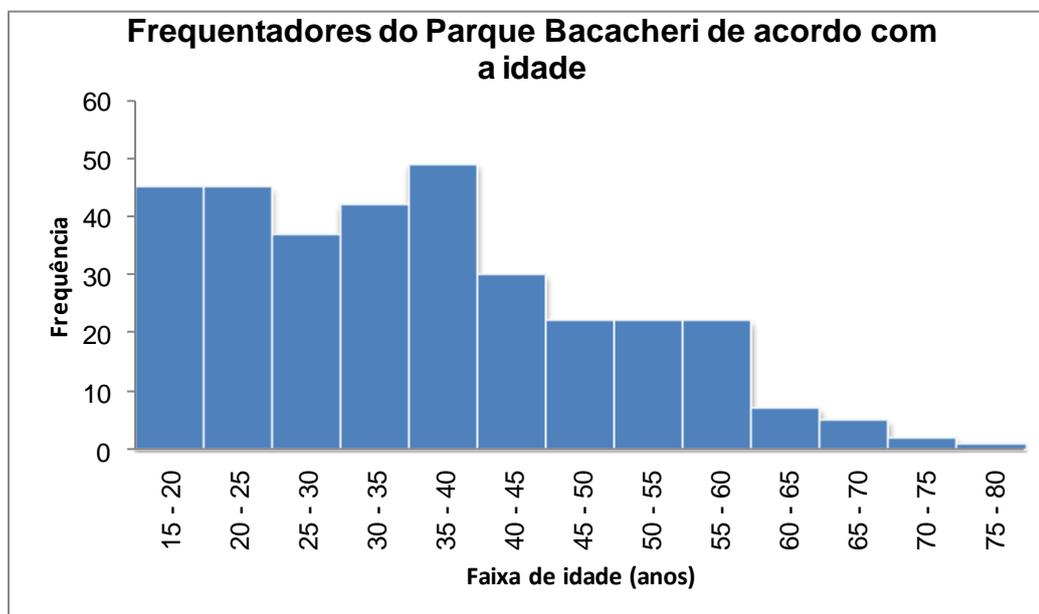


Gráfico 4 – Quantidade de usuários, expressa em frequência de entrevistados, de acordo com a idade.

Fonte: Autoria própria.

Entre os frequentadores do Parque Bacacheri e conforme afirma Hildebrand (2001), o alto nível de escolaridade de usuários de parques, bosques e áreas verdes é característico devido ao perfil dessas pessoas.

Devido ao alto grau de instrução e conseqüentemente a localização dessas áreas próximas a regiões de alto valor imobiliário, a tendência de uso desses espaços é em decorrência das circunstâncias encontradas na infraestrutura do local. Diante disto é comum observar que pessoas com alto grau de instrução utilizam-se desses espaços sabendo da importância e pelo interesse em preservar e manter tanto as áreas verdes quanto os seus aspectos relevantes, principalmente os relacionados aos serviços ambientais, mensurados pela adequabilidade e acessibilidade da infraestrutura presente.

Conforme demonstrado no gráfico (gráfico 5), mais de 77% dos entrevistados possuem no mínimo o ensino médio, quando correlacionados os dados entre visitantes com grau de escolaridade a partir do ensino médio completo, bem como superior incompleto e completo; dentre os frequentadores questionados nesse período e menos de 2%, não concluíram o ensino fundamental. Cabe salientar, portanto, que o investimento aplicado pelo poder público em áreas verdes tem influência direta na qualidade de vida das pessoas, principalmente, as beneficiadas diretamente, neste caso as com alto grau de instrução.

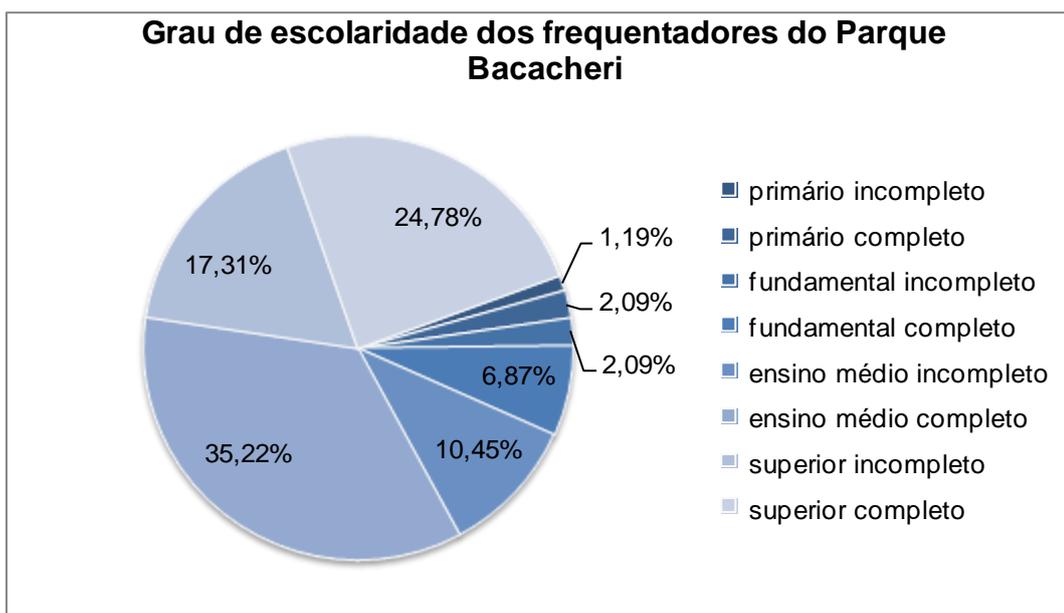


Gráfico 5 – Quantidade de frequentadores, expressa em porcentagem, de acordo com o nível de escolaridade.
Fonte: Autoria própria.

Devido a sua localização e o espaço proporcionado para o uso público, a utilização pelos frequentadores das dependências oferecidas pelo Parque Bacacheri tem como principais motivos a prática de atividades físicas, o convívio com os familiares, principalmente os filhos e passeio com amigos e familiares (gráfico 6). Cabe salientar, ainda, que a aplicação dos questionários possibilitou mais de uma resposta nesta pergunta.

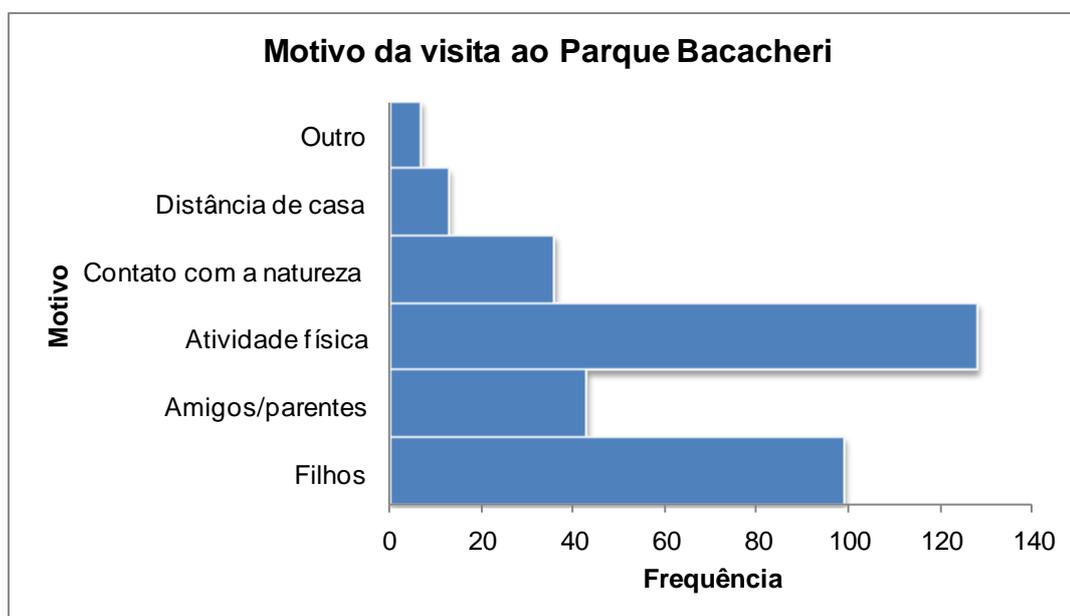


Gráfico 6 – Quantidade de usuários, expressa em frequência de entrevistados, de acordo com o motivo da visita.

Fonte: Autoria própria.

Os interesses que motivaram as pessoas à visita ao Parque são de importante relevância de acordo com o período avaliado, pois neste trabalho as entrevistas realizadas no mês de julho coincidem com as férias de inverno, período anual com poucas precipitações diárias, o que pode motivar a visita ao Parque.

A frequência que leva à visita do Parque é caracterizada pela estimativa referente à referida resposta do entrevistado, como o acompanhamento foi realizado no período de um mês (julho) os dados foram baseados na arbitrariedade relatada pelos frequentadores, assim constatou-se que a frequência, em dias, é considerada elevada tendo em vista o espaço amostral estudado.

De acordo com os dados estatísticos levantados e apresentados no gráfico 7, a maior porcentagem dos visitantes frequentam as dependências do Parque pelo menos uma vez por semana - 17,46% dos frequentadores utilizam as dependências 2 vezes por semana e 19,82%, pelo menos uma vez por semana - e 18,93% das pessoas usufruem diariamente da infraestrutura ofertada. Um número pouco expressivo de usuários, 7,1%, não utilizam frequentemente as dependências do Parque, muitos são levados a conhecer o espaço em decorrência da influência de familiares que residem nas proximidades da localidade em questão.

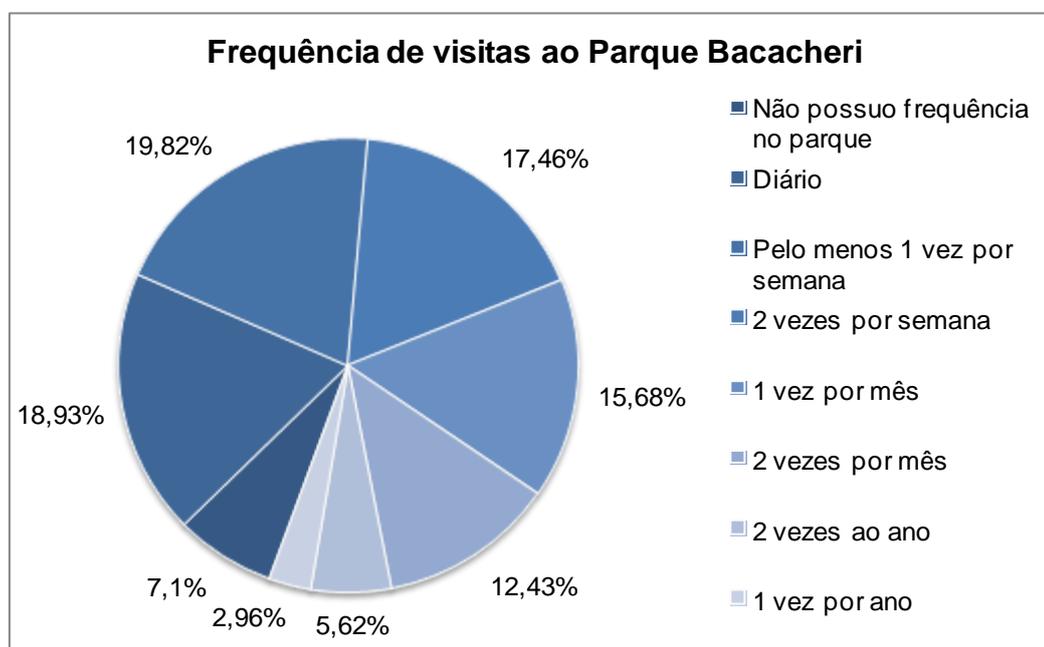


Gráfico 7 – Quantidade de visitantes, expressa em porcentagem, de acordo com a frequência de visitas ao Parque Bacacheri, em dias.
Fonte: Autoria própria.

O gráfico 8 representa a permanência, em horas, dos usuários nos intervalos de tempo a cada 30 minutos. Considerando as atividades físicas desenvolvidas pelos frequentadores como o principal motivo de permanência nas dependências do Parque, pressupõe-se que a média de horas de permanência dos usuários não seja longa. Tendo como base o levantamento estatístico obteve-se o tempo médio de permanência do usuário em aproximadamente duas horas, valor relativamente alto comparado à área de 15,2 ha do Parque.

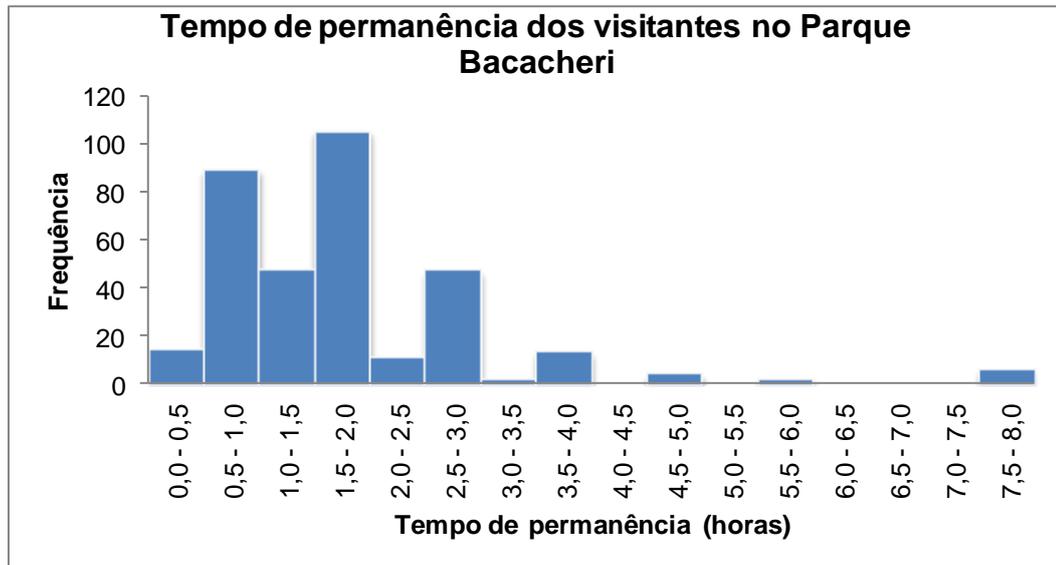


Gráfico 8 – Quantidade de usuários, expressa em frequência de visitantes, de acordo com o tempo de permanência no Parque, em horas.
Fonte: Autoria própria.

Comparativamente com outros estudos realizados em Parques e Bosques de Curitiba, efetuados por Hildebrand (2001), não há uma relação direta quanto ao tempo de permanência dos usuários e a área pública do Parque (15,2 ha) que comprove a real utilização do espaço, tão pouco uma relação que compreenda o tempo de permanência de cada pessoa por metro quadrado. Isso pode coincidir com o período dedicado ao exercício físico, que em geral, não ultrapassa duas horas.

Através dos resultados obtidos e representados no gráfico 9, verificou-se que as principais atividades realizadas no Parque pelos entrevistados é a caminhada (51,17%), seguida por apreciar a natureza (12,86%) e corrida (10,82%), considerando mais de uma resposta para o espaço amostral estudado.

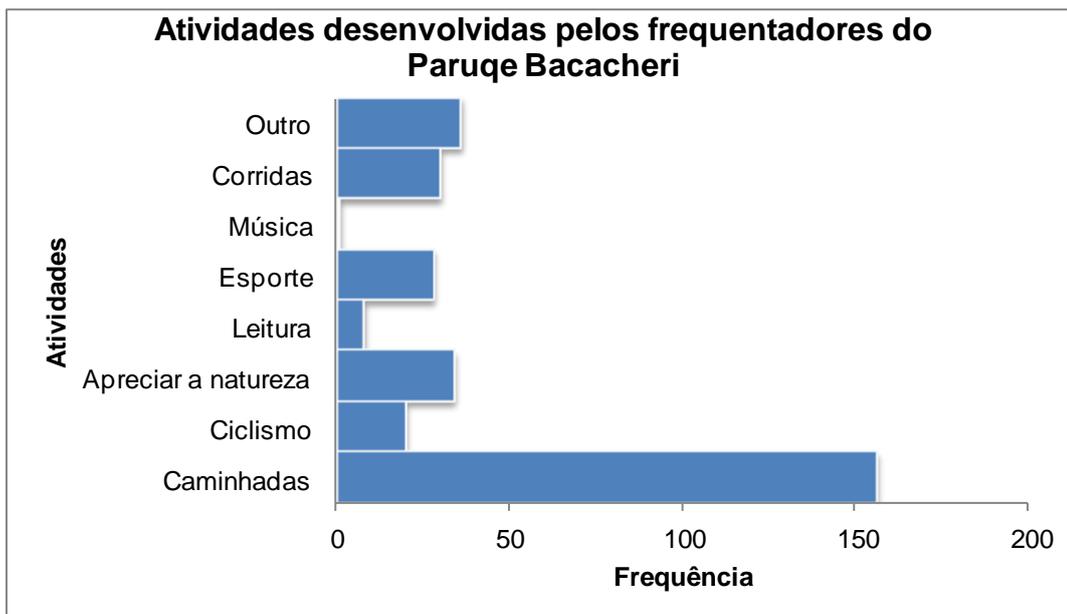


Gráfico 9 – Quantidade de usuários, expressa em frequência de visitantes, de acordo com as principais atividades desenvolvidas no Parque.
Fonte: Autoria própria.

6.3 DISPOSIÇÃO A PAGAR PELA TAXA DE ENTRADA NO PARQUE

Através dos resultados obtidos, percebeu-se que o valor médio ponderado apresentado da contribuição no ingresso do parque, de acordo com a disposição dos entrevistados a pagar pela taxa, foi de R\$ 1,31.

Dos entrevistados, mais de 50% da população estão dispostos a pagar algum valor pelos benefícios encontrados no Parque (gráfico 10).

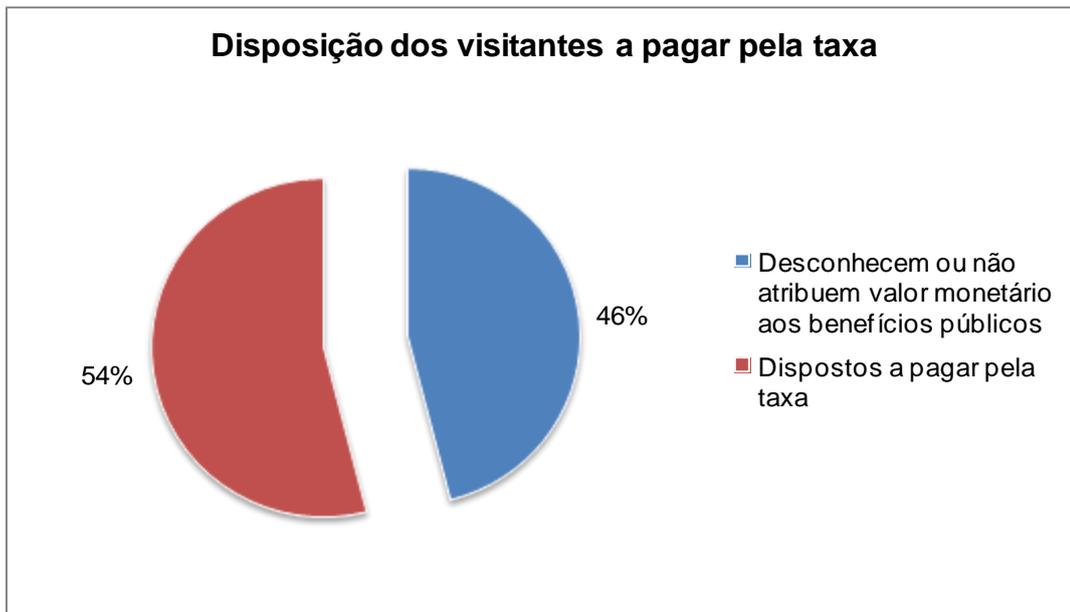


Gráfico 10 – Quantidade de visitantes, expressa em porcentagem, dispostos a pagar para usufruir das dependências do Parque.
Fonte: Autoria própria.

No entanto, a grande maioria que optou pelo não pagamento dos serviços ambientais do Parque alegou que os impostos pagos pelo governo deveriam cobrir este tipo de despesa, como visto no gráfico 11. Podendo alegar que os indivíduos não reconheceram o intuito da abordagem ou realmente não atribuem valor monetário aos benefícios públicos perante a aplicação dos questionários.

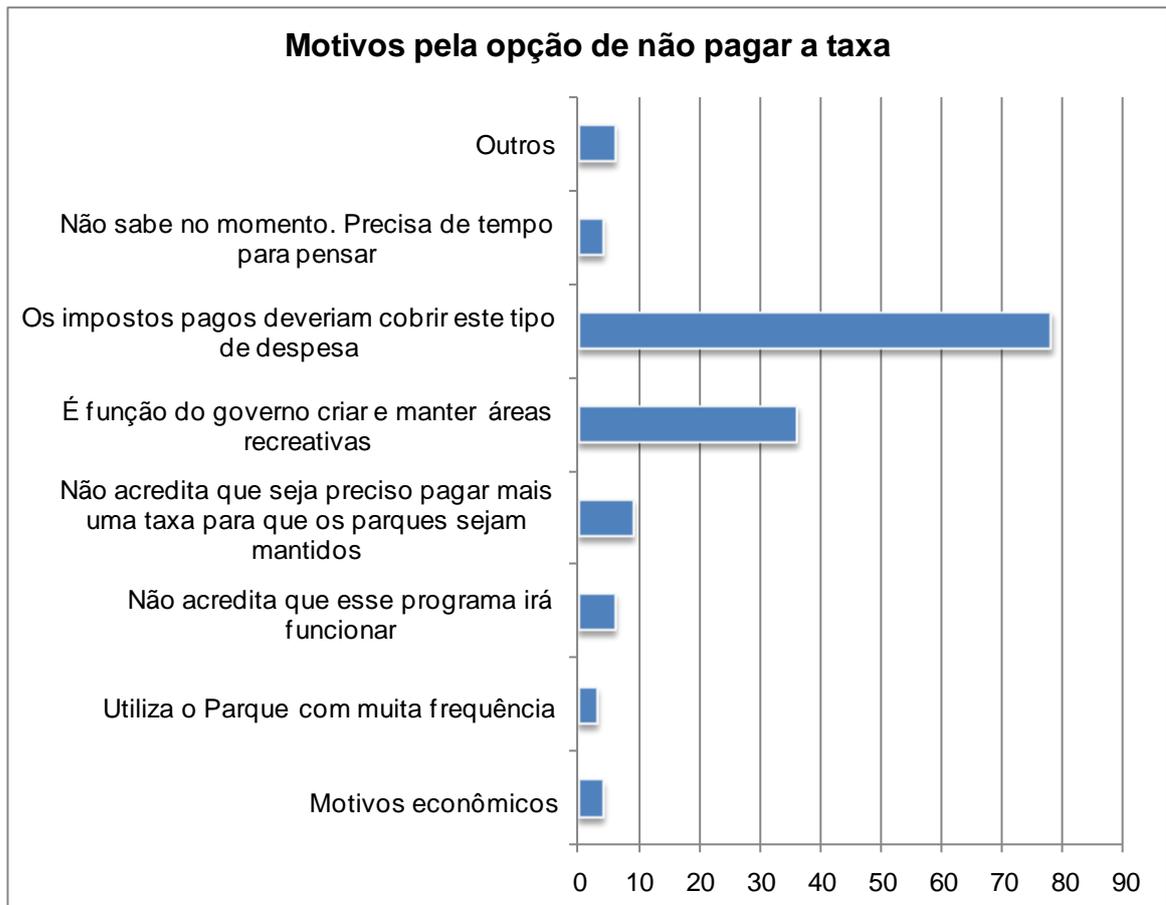


Gráfico 11 – Quantidade de usuários, expressa em frequência de visitantes, de acordo com o motivo pela opção de não pagar a taxa para usufruir das dependências do Parque.
Fonte: Autoria própria.

6.4 CUSTOS DO PARQUE BACACHERI

Os pontos dos valores referentes à disposição dos usuários a pagar pelo uso das dependências do Parque foram plotados com a extrapolação do número de visitantes anuais do Parque, conforme dado obtido mediante o Departamento de Parques e Praças – MAPP, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba (2010), gerando a equação abaixo, bem como o coeficiente de correlação de 0,9016.

$$y = 1,519 \ln(x) + 18,669 \quad (2)$$

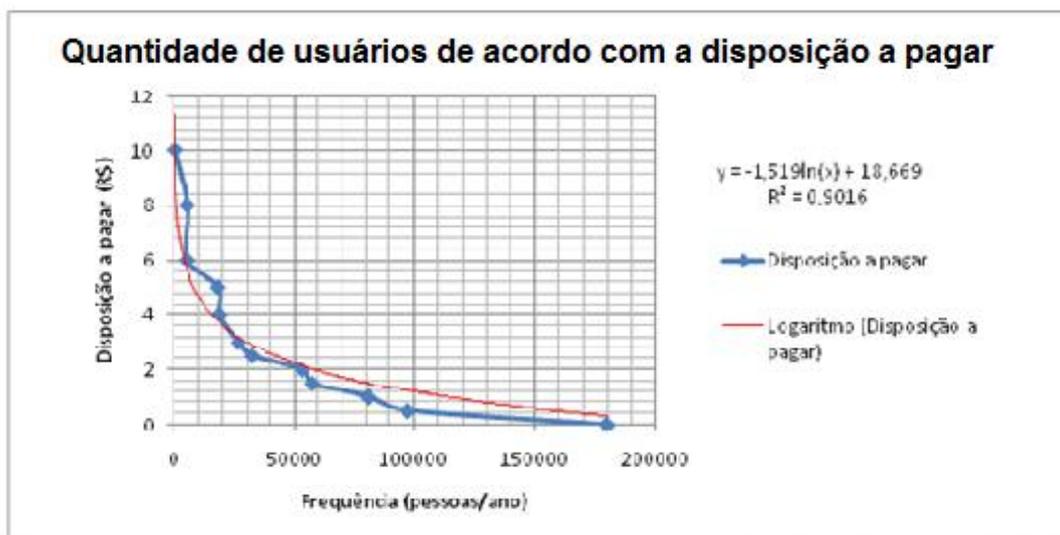


Gráfico 12 – Quantidade de usuários, expressa em frequência de visitantes, de acordo com a disposição a pagar para usufruir das dependências do Parque.
 Fonte: Autoria própria.

O valor anual do parque, calculado pela área abaixo da curva foi de R\$ 289.183,00 mil reais. Considerando o Parque Bacacheri um local perpétuo e de série anual, foi estimado um valor presente baseando-se em uma taxa conservadora de desconto social de 2%, resultando o valor do parque em R\$ 14,5 milhões.

Considerando a área de 152.000 metros quadrados, o valor do metro do parque foi de R\$ 95,49 reais por metro quadrado, valor relativamente baixo comparado ao valor do metro quadrado construído para o bairro Bacacheri, que atualmente tem o valor médio de R\$ 2.974,00.

6.5 COMPARAÇÃO DA VALORAÇÃO COM OUTROS ESTUDOS DE CASO

Os estudos através do método de valoração contingente em parques são muito recentes e dependem da quantidade de pessoas que frequentam o parque e sua disposição a pagar. Portanto a localidade influencia diretamente no valor do parque. Fatores como a equação de ajuste da curva de demanda, o ano da pesquisa, o país e a moeda local interferem na comparação dos estudos, visto que não existe padronização para o ajuste do valor presente do objeto de estudo. Face ao exposto, a comparação será dada aos parques pertencentes à região metropolitana de Curitiba, apresentados por Hildebrand (2001) (tabela 1).

Tabela 1 – Comparação entre os valores de disposição a pagar (DAP) e O valor contingente anual, entre os estudos efetuados em 6 parques por Hildebrand (2001) e o objeto de estudo Parque Bacacheri.

| Parque | DAP (R\$) | Valor Contingente (R\$/ano) |
|------------------|-------------|-----------------------------|
| Alemão | 1,90 | R\$ 885.898,00 |
| Bacacheri | 1,31 | R\$ 289.183,00 |
| Barigui | 1.30 | R\$ 794.595,00 |
| Jardim Botânico | 2,20 | R\$ 795.721,00 |
| João Paulo II | 2,10 | R\$ 89.477,00 |
| São Lourenço | 1,80 | R\$ 449.782,00 |
| Tanguá | 2,40 | R\$ 1.334.464,00 |

Fonte: Autoria própria.

Os valores anuais dos parques apresentados por Hildebrand (2001) são consideravelmente maiores e uma das possíveis causas seria devido ao número de visitantes calculados, devido à amostragem ser superior do que a do Parque Bacacheri. Comparativamente com os estudos de Hildebrand (2001), o número anual de visitantes dos Parques supramencionados, dentre eles Parque São Lourenço e Alemão, são relativamente superiores ao número de frequentadores do Parque Bacacheri (tabela 2).

Tabela 2 – Comparação entre o número de visitantes anuais entre os estudos efetuados em 6 parques por Hildebrand (2001) e o objeto de estudo Parque Bacacheri, conforme dados da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba (2010).

| Parque | Número de visitantes anualmente |
|------------------|---------------------------------|
| Alemão | 1.573.851 |
| Bacacheri | 180.000 |
| Barigui | 2.433.820 |
| Jardim Botânico | 1.167.911 |
| João Paulo II | 1.691.934 |
| São Lourenço | 1.053.199 |
| Tanguá | 1.730.404 |

Fonte: Autoria própria.

6.6 BENEFÍCOS PELO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os benefícios ofertados pelo Parque Bacacheri em decorrência das instalações e infraestrutura correspondem às necessidades do público. Conforme mencionado anteriormente o principal motivo dos frequentadores que os levam a visitação é a prática de atividades físicas, dentre elas a caminhada na pista compartilhada, de 2.285 metros, que é exercida por mais da metade dos entrevistados.

Este exemplo demonstra como as instalações existentes nos parques podem beneficiar os usuários, cabe salientar, que a administração dos recursos financeiros oriundos para as benfeitorias deve ser devidamente realizada e direcionada às necessidades eminentes, de acordo com estudos feitos entre a administração pública e os frequentadores do Parque.

6.6.1 Administração da infraestrutura

Os acessos, estacionamentos, sinalizações indicativas, equipamentos de lazer, pistas de caminhada, quiosques, churrasqueiras e sanitários, fazem parte da infraestrutura do Parque Bacacheri.

Mas nem todos os serviços são realmente utilizados pelos frequentadores diretamente e requerem uma maior atenção, bem como manutenções periódicas, que exigem várias horas de mão de obra e aplicação de recursos semanalmente. A iluminação, fornecimento de água luz, poda de manutenção, troca de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, roçada do gramado, serviços de hidráulica e limpeza constantes das instalações físicas são importantes atividades mantidas cotidianamente para que os frequentadores possam usufruir das instalações.

O pagamento por serviços ambientais (PSA) em Parques Urbanos, como o Bacacheri, é relacionado diretamente à administração da infraestrutura, tanto de manutenção, quanto a de implantação.

Quando questionados em relação ao investimento pela Prefeitura em parques, bosques e áreas verdes, os entrevistados responderam na grande maioria que a aplicabilidade desses recursos pela administração pública melhora a qualidade de vida do cidadão em virtude do contato com a natureza.

Os benefícios pelo PSA no Parque Bacacheri auxiliariam na instalação de sinalizações indicativas adequadas. Implementar a sinalização das áreas comuns e das funções do Plano de Manejo do Parque (PMP) de forma educativa, direcionada aos usuários, composta de linguagem simbólica, lúdica e compreensível, pois a mesma contribuiria para orientar os visitantes quanto a uma melhor conservação dos recursos naturais.

Portanto, o PSA é imprescindível para a aplicação de recursos e investimentos com a intenção de melhorar a gestão, não somente o destino dos recursos, como também dinamizar e instruir o uso sustentável dos recursos presentes no Parque Bacacheri.

6.6.2 Gestão da visitação pública

O Parque Bacacheri, atualmente, não possui um centro de visitantes para direcionar e informar os usuários do local. No plano de manejo formulado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba (2003), há a intenção de implantar o centro de visitantes justamente para realizar a gestão da visitação pública. No presente, o controle dos visitantes é efetuado por amostragens sazonais, o que não demonstra a realidade da frequência de usuários mediante os dados apresentados.

A implementação da gestão da visitação pública com a intervenção do PSA tem como principal pressuposto a utilização sustentável e conservacionista das instalações do Parque, contudo, para isso, é essencial a participação de frequentadores, comunidades do entorno, órgãos municipais, com o envolvimento de todos por meio de ações ligadas à Educação Ambiental, com o intuito de dimensionar e demonstrar os benefícios diretos e indiretos dos serviços ambientais presentes, o desenvolvimento sociocultural, ambiental e econômico reverterá na utilização adequada das instalações e arredores do Parque.

6.6.3 Segurança dos visitantes

Devido à quantidade de acessos e à presença de corpos hídricos no Parque Bacacheri, bem como a livre visitação, a segurança dos usuários e das instalações é

efetuada pela Guarda Municipal de Curitiba, por rondas a pé e montadas, e no caso do Parque em bicicletas.

Pelo fato de ser um Parque utilizado não somente pelos frequentadores, bem como para o deslocamento da população residente no entorno, pela sua localização, faz-se necessário maiores investimentos na área, sobretudo os benefícios com o PSA resultariam em uma maior fiscalização dos recursos naturais ali existentes, para inibir ações de degradação e danos ao patrimônio público, tendo em vista a facilidade de acesso e o horário de funcionamento.

6.6.4 Manutenção da biodiversidade

O Parque Bacacheri é considerado um Parque Natural Municipal de Lazer (Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2003); e foi criado com a intenção de controlar as consequências das precipitações irregulares e abundantes na região de Curitiba, bem como impedir a invasão do fundo de vale decorrente da urbanização desenfreada na década de 1980 no município.

Considerando a proximidade das moradias da Unidade de Conservação (UC), a biodiversidade sofre influências que são imperceptíveis ou não afetam momentaneamente o ambiente. Apesar da sua localização, o Parque Bacacheri possui um estudo elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2003), sobre o uso e ocupação do solo da região. O zoneamento no entorno da UC permite o uso controlado e disciplinado da área, contemplando as zonas de amortecimento e recuperação existentes, com intenção de inibir a constante circulação da fauna entre os bairros do entorno.

A conservação da biodiversidade no Parque Bacacheri existente apresenta uma grande efetividade, considerando o zoneamento das zonas de amortecimento o impacto direto da dinâmica urbana do entorno não é acentuado, sobretudo a intervenção dos frequentadores é que requer uma maior atenção devido ao trânsito livre de pessoas.

A manutenção da biodiversidade local exige atualmente o controle das espécies exóticas ao ambiente natural do Parque, bem como a recuperação da mata ciliar, contudo a intervenção de ações de Educação Ambiental e divulgação de como utilizar e colaborar com a biodiversidade local é essencial, e esses benefícios podem ser revertidos com o PSA mediante a administração pública, envolvendo

alunos e pesquisadores das instituições de ensino de Curitiba para elaborar projetos que minimizem ou anulem o impacto e a degradação decorrentes das atividades antropogênicas. Tal fato se torna evidente a partir do momento em que as espécies inerentes ao Parque Bacacheri, como demonstrado no anexo III - lista das espécies da ictiofauna presentes no Parque Bacacheri, são em grande parte exóticas. Em face ao exposto é importante a manutenção da biodiversidade local para evitar a disseminação e garantir o controle biológico nas espécies que não pertencem à região.

7 CONCLUSÃO

O Parque Bacacheri é efetivamente um atrativo para a comunidade, apesar de algumas observações relatadas pelos usuários para a melhoria do local, sendo considerado pelos entrevistados um Parque satisfatório.

Considerando as entrevistas realizadas no período estudado, majoritariamente, os visitantes identificados pertencem a região de Curitiba (79,71%) e desses 96,47% são pertencentes ao estado do Paraná, portanto mediante os resultados encontrados pode-se salientar, a princípio, que a valoração dos serviços ambientais proporcionados pelo Parque é de extrema relevância tendo em vista o valor estatístico apresentado nas entrevistas de frequentadores que residem nas proximidades do Parque.

Entre os visitantes entrevistados, existe uma equidade entre homens e mulheres, sendo 50,45% para homens e 49,55% para mulheres, e desses a idade prevalecente é de 15 a 40 anos.

Dos visitantes, 77% possuem nível médio completo, portanto a grande maioria instruída.

Grande parte utiliza-se do espaço para a prática de atividades físicas, sendo que mais da metade para caminhada. Destes 55% possuem uma frequência no parque pelo menos uma vez por semana.

No que se referem ao teste aplicado, os questionários demonstraram-se suficiente quanto ao número e conteúdo aplicados. Resultando o valor presente de 14,5 milhões de reais, sendo esse um valor relacionado à percepção da importância da área nos benefícios ambientais, sociais e econômicas; porém não o valor total do Parque, já que a metodologia não considera o valor de existência e o valor de opção, apenas o valor de uso.

De todos os visitantes entrevistados na pesquisa, mais que metade da amostragem estão dispostos a pagar um valor pelos serviços do Parque, conclui-se que existe um potencial de pessoas reconhecendo quantitativamente o valor dos serviços ambientais prestados pelos parques urbanos; conseqüentemente os frequentadores entrevistados tendem a reconhecer e valorar os serviços prestados pelo Parque Bacacheri, conforme apresentado nos dados estatísticos.

A metodologia aplicada demonstrou-se adequada, alcançando a valoração do objeto de estudo. Porém, para um estudo abrangente, considerando outros

parâmetros e diretrizes, bem como o período estudado, são recomendadas outras metodologias e uma maior amplitude temporal para total validade dos resultados, bem como a aplicação da mesma metodologia em parques semelhantes.

8 REFERÊNCIAS

BALENSIEFER, M. WIECHETECK, M. **Arborização de Cidades**. Governo do Estado do Paraná, Secretaria de Estado da Agricultura, Instituto de Terras e Cartografia. Curitiba, 1985.

BARRETO, C. M. **A taxa de visitação do Parque municipal marinho da praia do Espelho – estudo de um caso concreto**. Salvador: 2010. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.30464>>. Acesso em 30 abr. 2011.

CRUZ, L. C.; LARA, L. G. **Valoração Ambiental Aplicada a uma Área Verde Urbana com Enfoque numa Abordagem Mesoclimática: Parque Municipal das Mangabeiras, Belo Horizonte, Minas Gerais**. Ceará: IX Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica: Climatologia e Gestão do Território, 2010.

DETZEL, V. A. **Avaliação monetária e de conscientização pública sobre arborização urbana: aplicação metodológica à situação de Maringá**. Curitiba, 1993, 84f. Dissertação (Mestrado em Conservação da Natureza) – Universidade Federal do Paraná.

FEARNSIDE, P. M. **Serviços Ambientais como uso Sustentável de Recursos Naturais na Amazônia**. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), 2002.

FÜZYOVÁ, L.; LÁNIKOVÁ, D.; NOVOROLSKÝ, M. **Economic Valuation of Tatras National Park and Regional Environmental Policy**. *Polish J. Of Environ. Stud.* Bratislava, Slovakia: 2009, vol. 18, n. 5, p. 811 – 818.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Programa Mata Ciliar**. Curitiba: 2009. Disponível em: <<http://www.mataciliar.pr.gov.br/>>. Acesso em 30 abr. 2011.

HILDEBRAND E. **Avaliação econômica dos benefícios gerados pelos parques urbanos: estudo de caso em Curitiba - PR**. Curitiba, 2001.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. **Curitiba em dados**. Curitiba, 2011.

LOUREIRO, Wilson. **ICMS Ecológico - Incentivo Econômico à conservação da Biodiversidade : uma experiência exitosa no Brasil**. Curitiba : s.n., 1997

MACEDO, J. D. **Serviços Ambientais: a utilização de instrumentos econômicos para valorização da conservação e preservação ambiental. Trabalho de conclusão do módulo** Direito ambiental: gestão dos recursos naturais (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Pará.

MARTINS, S. V. **Fonte resumida: Recuperação de matas ciliares.** Viçosa (MG): Aprenda Fácil, 2001. Disponível em: <http://www.arvoresbrasil.com.br/?pg=reflorestamento_mata_ciliar>. Acesso em 01 maio 2011.

MILANO, M. DALCIN, E. **Arborização de Vias Públicas.** 1ª ed. Rio de Janeiro, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei n.º 4.771.** Brasília: 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.pesquisa&busca>>. Acesso em 29 abr. 2011.

MOTTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998. 216p.

NOTARO, S.; SIGNORELLO, G. **Economic Evaluation of Italian Parks and Natural Areas.** Istituto Agrario di S.Michele a/Adige via Mach, Università di Catania via Valdisavoia, Catania. 2001.

OLIVA, F.; MIRANDA, S. **Definição de bens e serviços ambientais (Egs) é pauta da rodada de Doha.** Monografia (Graduação em Ciências Sociais) – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, Universidade Federal de São Paulo, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal de Lazer “General Iberê de Mattos” - Bacacheri.** Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Curitiba: 2003.

ROMEIRO, A. R. **Economia ou economia política da sustentabilidade?** Campinas: Texto para Discussão, IE/UNICAMP, n. 102, 2001.

SANTOS, S-C. H. **Mata ciliar e reserva legal – áreas distintas.** Curitiba: Procuradoria do Estado. 2008. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portaIweb/hp/9/docs/mata_ciliar_e_reserva_legal.pdf>. Acesso em 01 maio 2011.

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **Sobre as Áreas Verdes.** Curitiba: 2010. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/secretarias/secretaria-municipal-do-meio-ambiente-meio-ambiente/211/26>>. Acesso em 29 abr. 2011.

SCHENINI, P. C.; NEUENFELD, D. R.; MATOS, M. A. **Plano de manejo no parque municipal da lagoinha do leste.** Florianópolis: UFSC, 2008.

SILVA, C. D. O. **Conceito de gestão pública.** Porto Alegre: 2007. Disponível em: <<http://www.rzoconsultoria.com.br/>>. Acesso em 30 abr. 2011.

SILVA, R. G.; LIMA, J. E. **Valoração contingente do parque "Chico Mendes": uma aplicação probabilística do método Referendum com bidding games.** Viçosa: Revista Econ. Sociol. Rural [online], 2004, vol.42, n.4, pp. 685-708.

WHATELY, M.; HERCOWITZ, M. **Serviços ambientais: conhecer, valorizar e cuidar: subsídios para a proteção dos mananciais de São Paulo.** São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

ANEXOS

| | | |
|--------------------|---|----|
| ANEXO I - | MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS VISITANTES..... | 45 |
| ANEXO II - | MAPA DA ÁREA OBJETO DO ESTUDO..... | 51 |
| ANEXO III - | TABELAS DAS ESPÉCIES DA ICTIOFAUNA PRESENTES NO PARQUE BACACHERI..... | 64 |

ANEXO I
MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS VISITANTES

PROJETO VALORAÇÃO ECONÔMICA Parque Bacacheri

O presente instrumento de pesquisa é parte da Aplicação dos métodos de Valoração Econômica do Parque Bacacheri, que possibilitará estimar custos e benefícios do local. As respostas apresentadas serão apenas utilizadas para fins de cunho científico e acadêmico, evitando qualquer cobrança futura.

Data: ___/___/___

Horário: _____

Questionário nº: _____

Entrevistador: _____

I. IDENTIFICAÇÃO

- 1) Cidade onde mora:** (a) Curitiba (b) Outro _____
2) Estado: (a) Paraná (b) Outro _____
3) Bairro (em Curitiba): _____ **Zona** _____

II. CARACTERÍSTICAS DO ENTREVISTADO

- 4) Sexo:** (a) Masc. (b) Fem.
5) Idade: _____ anos
6) Grau de instrução:
 (a) primário incompleto
 (b) primário completo
 (c) fundamental incompleto
 (d) fundamental completo
 (e) ensino médio incompleto
 (f) ensino médio completo
 (g) superior incompleto
 (h) superior completo
- 7) Sua situação empregatícia (Atualmente):**
 (a) Empregado(a) no setor privado
 (b) Empregado(a) no setor público
 (c) Empregador(a)
 (d) Estudante
 (e) Desempregado(a)
 (f) Estagiário(a)
 (g) Trabalho temporário, informal, sem carteira assinada
 (h) Autônomo(a) (Professional Liberal)
 (i) Trabalha em entidade, organização ou instituição não-governamental

- (j) Aposentado(a)
 (k) outro: _____

- 8) Mora em:** (a) Casa própria (b) Casa alugada
 (c) Apartamento (d) Conjunto Residencial

9) Frequência mensal do parque Bacacheri:

- (a) Não possui frequência no parque
 (b) Diário
 (c) Pelo menos 1 vez por semana
 (d) 2 vezes por semana
 (e) 1 vez por mês
 (f) 2 vezes por mês
 (g) 2 vezes ao ano
 (h) 1 vez por ano

10) O que motivou sua visita?

- (a) Filhos (d) Contato com a natureza
 (b) Amigos/parentes (e) Distância de casa
 (c) Atividade física (f) Outro: _____

11) Quantas pessoas vieram com você no Parque? _____

12) Qual o meio de transporte que o trouxe até o parque?

- (a) Carro (d) Bicicleta
 (b) Moto (e) a Pé
 (c) Ônibus (f) Outros: _____

13) Quantos ônibus você tomou para chegar ao parque? _____

**14) Aproximadamente quanto você (ou grupo) gastou no Parque?
 R\$ _____**

15) Qual o tempo de permanência no local (Parque) _____ horas

III. ATIVIDADE RECREACIONAL

16) Quais são as principais atividades realizadas no parque:

- (a) Caminhadas (e) Esporte
 (b) Ciclismo (f) Música
 (c) Apreciar a natureza (g) Corridas
 (d) Leitura (h) Outro: _____

17) Qual o local de recreação que você mais utiliza nos finais de semana?

- (a) Clube
- (b) Praia
- (c) Parques
- (d) Chácara, Sítio ou Fazenda
- (e) Shopping
- (f) Em casa
- (g) Outro: _____

18) Você é sócio de algum Clube?

- (a) Sim (questão 19)
- (b) Não (questão 20)

19) Qual a frequência mensal do clube:

- (a) Não possui frequência mensal
- (b) Diário
- (c) Pelo menos 1 vez por semana
- (d) 2 vezes por semana
- (e) 1 vez por mês
- (f) 2 vezes por mês
- (g) Mais de 3 vezes por mês
- (h) 1 vez por ano

20) Você é favorável que a Prefeitura continue a investir em parques, bosques e áreas verdes?

- (a) Sim (questão 21)
- (b) Não (questão 22)

21) Por quê? Qual o aspecto mais importante?

- (a) Melhora a qualidade ambiental da cidade (poluição ar, sonora, ...)
- (b) Melhora a qualidade de vida do cidadão (contato com a natureza)
- (c) Maiores opções de lazer (caminhada, eventos,...)
- (d) melhora o aspecto visual da cidade
- (e) Outros: _____

22) Por quê?

- (a) Já possui o suficiente
- (b) Quase não utiliza o recurso
- (c) Deveria dar prioridade a outros setores (educação, saúde, urbanismo)
- (d) Falta educação por parte da população para valorizá-lo
- (e) Falta de recursos financeiros para a manutenção
- (f) outros: _____

23) Você é a favor de que os parques, bosques, praças sejam administrados ou geridos pelo setor público ou privado? De quem seria este papel?

- (a) Setor Privado
- (b) Setor Público
- (c) Outro _____

IV. VALORAÇÃO CONTINGENTE

O Parque Bacacheri foi inaugurado no dia 5 de novembro de 1988, possui uma área de 152.000 metros quadrados sendo considerado "Parque Natural Municipal" pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Pela sua localização urbana representa espaço de grande importância para a população de Curitiba. Apresenta um cenário de áreas verdes, espaço para lazer, esportes entre outros. Além da sua importância na manutenção das águas pluviais, como controle de enchentes e melhoria da qualidade da água. Portanto, possui grande importância

A Prefeitura Municipal de Curitiba tem investido na execução de obras (Parques) que visam a melhoria da cidade no aspecto social, ambiental e econômico (mais área verde, espaço p/ recreação, qualidade ambiental,...). Entretanto, os custos p/ a manutenção destas áreas (limpeza, plantio flores, segurança, etc) e principalmente reposição do patrimônio depredado é altíssimo, inviabilizando a conservação adequada destes espaços.

24) Quanto você estaria disposto a pagar para continuar utilizando o parque, levando em considerações todos os benefícios que o parque agrega a sociedade?

- | | |
|--------------|---------------|
| (a) Nada | (g) R\$ 3,00 |
| (b) R\$ 0,50 | (h) R\$ 4,00 |
| (c) R\$ 1,00 | (i) R\$ 5,00 |
| (d) R\$ 1,50 | (j) R\$ 6,00 |
| (e) R\$ 2,00 | (k) R\$ 8,00 |
| (f) R\$ 2,50 | (l) R\$ 10,00 |

25) Se fosse uma taxa mensal, quanto você estaria disposto a pagar mensalmente?

- | | |
|---------------|----------------|
| (a) Nada | (g) R\$ 30,00 |
| (b) R\$ 5,00 | (h) R\$ 35,00 |
| (c) R\$ 10,00 | (i) R\$ 40,00 |
| (d) R\$ 15,00 | (j) R\$ 50,00 |
| (e) R\$ 20,00 | (k) R\$ 70,00 |
| (f) R\$ 25,00 | (l) R\$ 100,00 |

26) Você respondeu nada por quê?

- (a) Motivos econômicos
- (b) Utiliza o Parque com muita frequência
- (c) Não acredita que esse programa irá funcionar

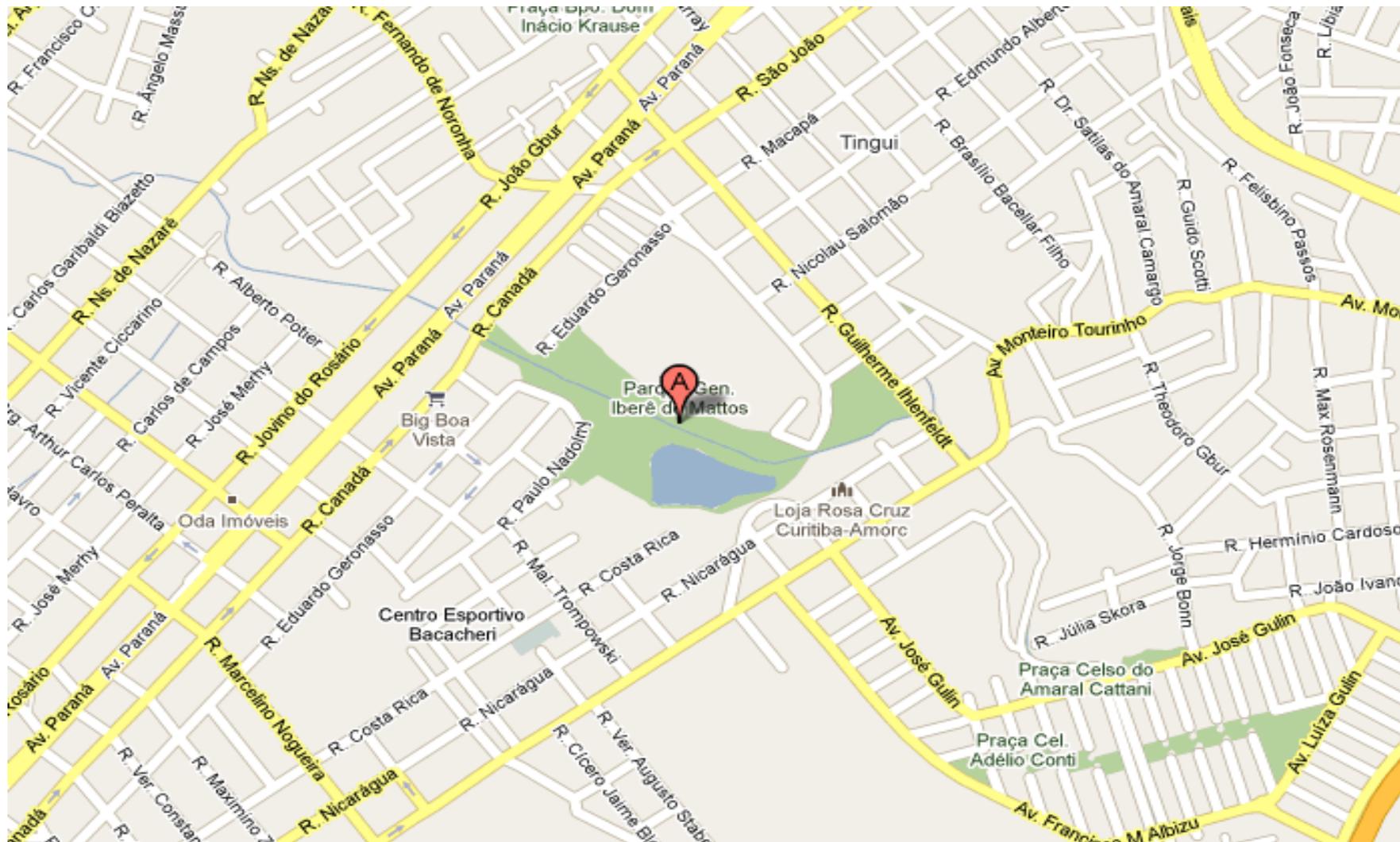
- (d) Não acredita que seja preciso pagar mais uma taxa para que os parques sejam mantidos
- (e) É função do governo criar e manter áreas recreativas
- (f) Os impostos pagos deveriam cobrir este tipo de despesa
- (g) Não sabe no momento. Precisa de tempo para pensar
- (h) Outros: _____

27) Com relação a sua atividade remunerada mensal:

- (a) Não possuo atividade remunerada mensal
- (b) Recebo até 1 salário mínimo
- (c) Recebo de 1 a 2 salários mínimos
- (d) Recebo de 2 a 3 salário mínimos
- (e) Recebo de 3 a 4 salários mínimos
- (f) Recebo de 4 a 5 salários mínimos
- (g) Recebo de 6 a 10 salários mínimos
- (h) Recebo de 10 a 30 salários mínimos
- (i) Recebo mais de 30 salários mínimos

Para finalizar, você gostaria de fazer algum comentário ou sugestão?

ANEXO II
MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS VISITANTES



ANEXO III
TABELA DAS ESPÉCIES DA ICTIOFAUNA PRESENTES NO PARQUE
BACACHERI

Tabela 1 - Lista das espécies da ictiofauna presentes no Parque Bacacheri.

| Taxa | Nome vulgar | Registro |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| CHARACIFORMES | | |
| Characidae | | |
| <i>Astyanax</i> sp. B | Lambari-de-rabo-vermelho | Local e museológico |
| <i>Astyanax</i> sp. C | Lambari-de-rabo-amarelo | Local e museológico |
| <i>Astyanax</i> sp. D | Lambari | Área de ocorrência |
| Erythrinidae | | |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | Traíra | Local e museológico |
| SILURIFORMES | | |
| Heptapteridae | | |
| <i>Rhamdia quelen</i> | Bagre | Área de ocorrência |
| Callichthyidae | | |
| <i>Corydoras paleatus</i> | Cascudinho | Área de ocorrência |
| <i>Callichthys</i> sp. | Cascudo | Área de ocorrência |
| PERCIFORMES | | |
| Cichlidae | | |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> | Acará | Local e museológico |
| CYPRINODONTIFORMES | | |
| Poeciliidae | | |
| <i>Phalloceros caudimaculatus</i> | Barrigudinho | Local e museológico |
| CYPRINIFORMES | | |
| Cyprinidae | | |
| <i>Cyprinus carpio</i> * | Carpa comum | Local |

* peixe exótico, registro visual