



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

NATÁLIA JUNIA FERREIRA SILVA

**UMA PROPOSTA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PARA O
PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA DO MUNICÍPIO DE JOÃO
PESSOA**

JOÃO PESSOA

2020

NATÁLIA JUNIA FERREIRA SILVA

**UMA PROPOSTA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PARA O
PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA DO MUNICÍPIO DE JOÃO
PESSOA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Paraíba.

Orientador (a): Prof. Dr.^a Márcia Batista da Fonseca

JOÃO PESSOA

2020

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586p Silva, Natalia Junia Ferreira.

Uma proposta de pagamento por serviços ambientais para o Parque Zoobotânico Arruda Câmara do município de João Pessoa / Natalia Junia Ferreira Silva. - João Pessoa, 2020.

51 f. : il.

Orientação: Prof Dr^a Márcia Batista da Fonseca.
TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Percepção ambiental. 2. Pagamentos Por Serviços Ambientais (PSA). 3. Avaliação contingente. 4. Parque Zoobotânico Arruda Câmara. 5. Economia ambiental. I. Fonseca, Prof Dr^a Márcia Batista da. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 33

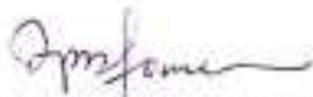
NATÁLIA JUNIA FERREIRA SILVA

**UMA PROPOSTA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS PARA O
PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA DO MUNICÍPIO DE JOÃO
PESSOA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômica.

Aprovado em: 10 de dezembro de 2020

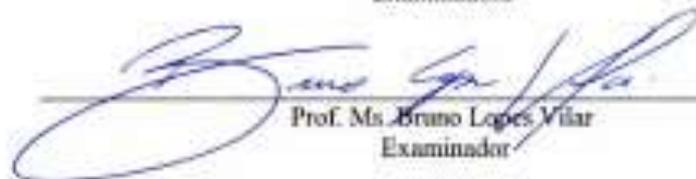
BANCA EXAMINADORA



Prof. (a.) Dr.ª Márcia Batista da Fonseca
Orientadora



Prof. (a.) Dr.ª Carla Calixto da Silva
Examinadora



Prof. Ms. Bruno Lopes Vilar
Examinador

Dedico este trabalho ao meu pai José Esmeraldo da Silva Junior e a minha mãe Maria Selma Ferreira de Oliveira Silva por todo incentivo ao longo da minha jornada longe de casa.

AGRADECIMENTOS

De início, agradeço a Deus e Maria Santíssima que permitiu a conclusão desta jornada em minha vida.

A minha Orientadora a Professora Dra. Márcia Batista da Fonseca, a quem admirei desde a cadeira de Economia Internacional e sempre admirarei. Obrigada pela paciência que teve para finalização do meu processo acadêmico, e dedicação ao trabalho e, muito importante, jamais ter desistido de mim. Deixo aqui meu eterno agradecimento.

Agradeço aos meus pais José Esmeraldo da Silva Junior e Maria Selma Ferreira de Oliveira Silva que sempre me incentivaram a estudar, a trilhar meu próprio caminho. Através da perseverança e com muito esforço me proporcionaram os ensinamentos necessários para alcançar meus objetivos. Ao meu irmão Higor Ferreira Silva, fonte de motivação para mim.

Agradeço aos meus tios Maria do Socorro Ferreira e Luiz Simão dos Santos por todo apoio e suporte de moradia na cidade de João Pessoa. Agradeço também a minha prima Luana Karane Simão pelo apoio e incentivos aos estudos desde pequena.

Agradeço a Mateus Ferreira Mendes, por todo estímulo e contribuição na concretização deste trabalho, sempre me motivando a seguir em frente.

Aos amigos que participaram da minha trajetória sempre me incentivando diretamente e/ou indiretamente a superar os percalços, tornando o caminho acadêmico mais alegre e leve.

Aos meus professores por agregarem minha história de conhecimentos e ensinamentos ao longo da jornada acadêmica.

A Administração do Parque Zoológico Arruda Câmara, a Bica, pelas informações que auxiliaram na conclusão deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram diretamente e indiretamente na conclusão deste caminho acadêmico.

RESUMO

As falhas de mercados relacionadas aos serviços ecossistêmicos podem ser corrigidas a partir de um sistema de pagamento, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). No Código Florestal de 2012, o poder público reconhece a importância do PSA como política de Estado. Porém, observa-se que esses incentivos descritos na Lei Federal nº 12.651 de 25/05/2012, são apenas para a produtividade agropecuária e florestal, não compreendendo/abrangendo serviços ecossistêmicos disponibilizados por parques de responsabilidade de prefeituras municipais a título de exemplo, o Parque Zoobotânico Arruda Câmara. Diante disso, este estudo realiza um exercício de mensuração da percepção ambiental das pessoas do município de João Pessoa e áreas relacionadas ao entorno do estuário do Rio Paraíba e, especificamente, com isso, formular uma proposta de pagamento pelos serviços ambientais oferecidos pelo Parque Zoobotânico Arruda Câmara, conhecido pelo nome de a Bica, como ativo ambiental, social e econômico, mensurando economicamente seus valores. Para isso, foram aplicados questionários avaliando o perfil socioeconômico e ambiental dos entrevistados e o nível de conhecimento pelo parque, capturou-se a disposição média a pagar (DAP) através do modelo econométrico *logit* para a partir de então, formular uma proposta de e com isso, amenizar os impactos degradadores. Os resultados mostram que mais da metade dos entrevistados conhecem o parque e contribui de alguma forma para sua sustentabilidade. Para captar o valor econômico foi utilizado o método de avaliação contingente com lances livres de valores, encontrando-se um valor de R\$ 9,60 por visitação, o que representaria, de acordo com o número de visitações no parque, o valor semanal de R\$ 11.673,60

Palavras-chave: Percepção Ambiental, Pagamentos Por Serviços Ambientais, Avaliação Contingente, Parque Zoobotânico Arruda Câmara

ABSTRACT

Market failures related to ecosystem services can be corrected using a payment system, Payment for Environmental Services (PES). In the 2012 Forest Code, the public authorities recognize the importance of the PSA as a State policy. However, it is observed that these incentives described in Federal Law No. 12,651 of 25/05/2012, are only for agricultural and forestry productivity, not comprising / encompassing ecosystem services provided by parks under the responsibility of municipal governments, for example, Zoobotanical Park Arruda Câmara. Therefore, this study carries out an exercise to measure the environmental perception of people in the municipality of João Pessoa and areas related to the Paraíba River estuary and, specifically, with this, formulate a proposal for payment for the environmental services offered by the Zoobotanic Park Arruda Câmara, known by the name of Bica, as an environmental, social and economic asset, measuring its values economically. For this, questionnaires were applied assessing the socioeconomic and environmental profile of the interviewees and the level of knowledge by the park, the average willingness to pay (WTP) was captured using the logit econometric model to, from then on, formulate a proposal with and with this, mitigate the degrading impacts. The results show that more than half of the interviewees know the park and contribute in some way to its sustainability. To capture the economic value, the contingent valuation method with free bids was used, with a value of R \$ 9.60 per visit, which would represent, according to the number of visits to the park, the weekly value of R \$ 11,673.60

Keywords: Environmental Perception, Payments For Environmental Services, Contingent Assessment, Zoobotanical Park Arruda Câmara

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização Do Parque Zoobotânico Arruda Câmara.....	24
----------	--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Amostragem geral dividida por sexo.....	28
Gráfico 2	Nível de escolaridade dos entrevistados.....	29
Gráfico 3	Grau de percepção ambiental dos entrevistados.....	32
Gráfico 4	Frequência dos entrevistados em contato com atrativos ambientais.....	33
Gráfico 5	Nível de percepção ambiental do Parque Arruda Câmara pelos entrevistados.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Descrição das variáveis utilizadas no modelo.....	26
Quadro 2	Classificação dos serviços ambientais.....	27
Quadro 3	Estimação do modelo logit.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Quantidade de aplicação por bairro.....	26
Tabela 2	Escala de idade dos entrevistados.....	29
Tabela 3	Quantidade de aplicações por características no setor de trabalho.....	30
Tabela 4	Quantidade de aplicações por rendas individuais e porcentagem.....	30
Tabela 5	Quantidade de aplicações por rendas familiar.....	31
Tabela 6	Valores livres por quantidade e em porcentagem.....	35
Tabela 7	Motivos de rejeição de pagamento em quantidades.....	36
Tabela 8	Estimativa da DAP com o auxílio do instrumento Krinsky e Robb (95 %)......	38

LISTA DE SIGLAS

CDB	Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica
CNUMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas
DAP	Disposição a pagar
DAR	Disposição a receber
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPHAEP	Instituto do Patrimônio Histórico do Estado da Paraíba
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MVC	Método de Valoração Contingente
PZBAC	Parque Zoobotânico Arruda Câmara
SMAP	Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa
VERA	Valor de Uso do Recurso Ambiental
VE	Valor de Existência
VNU	Valor de Não Uso
VO	Valor de Opção
VU	Valor de Uso
VUD	Valor de Uso Direto
VUI	Valor de uso Indireto

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Objetivos.....	18
<i>1.1.1</i>	<i>Objetivo Geral.....</i>	<i>18</i>
<i>1.1.2</i>	<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>18</i>
2	ECONOMIA AMBIENTAL, ASPECTOS MICROECONÔMICOS E POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA).....	20
2.1	Economia ambiental: conceitos e teorias.....	20
2.2	Aspectos microeconômicos e métodos de valoração ambiental.....	21
2.3	Pagamento por serviços ambientais (PSA).....	24
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
3.1	Classificação da pesquisa.....	26
3.2	Apresentação da área de estudo.....	28
3.3	Apresentação dos dados e questionários.....	29
4	RESULTADOS E DISCURSÕES.....	32
4.1	Classificação dos serviços ambientais.....	32
4.2	Descrição dos dados gerais: perfil sócio econômico dos entrevistados..	33
4.3	Análise da percepção ambiental dos entrevistados.....	36
4.4	Resultados Econométricos.....	41
<i>4.4.1</i>	<i>Estimação da disposição a pagar.....</i>	<i>41</i>
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
	REFERÊNCIAS.....	46
	APÊNDICE.....	49

1 INTRODUÇÃO

Durante muito tempo os recursos ambientais foram considerados com infinitos diante das necessidades humanas, porém, com o aquecimento da atividade econômica em fins do século XIX, principalmente no período industrial, percebeu-se que a atividade desenfreada da utilização do recurso estava mostrando uma relação entre recursos e vontades divergente. Observou-se que existia limitação na produção de recursos e que as ações de exploração destes não condizem com a renovação do meio ambiente afetando o desenvolvimento econômico. Com isso, a escassez dos recursos foi levada em consideração propondo uma série de considerações as atividades com recursos ambientais. (MULLER, 2002).

Como os outros ativos de outros mercados da economia, os ativos ambientais geram aos seres humanos uma satisfação ou saciedade de alguma necessidade por eles sentida. Esses ativos são encontrados nos mais diversos ecossistemas existentes no mundo. Segundo A Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica (CDB) ecossistema é definido como um “complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de micro-organismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional”. Os ecossistemas podem ser marinhos e terrestres. Os marinhos representados pelos oceanos, costeiras litorâneas e corais de recifes, e os terrestres representados pelas florestas rios e mangues.

Cada ecossistema abrange diversas funções ecossistêmicas formadas pela interação entre o fluxo de matéria e energia gerados pelos seres vivos e não vivos e, assim, obtendo os mais diversos bens e serviços ambientais de utilidade humana. Esses serviços ambientais possuem características diferentes de serviços ofertados por outros mercados porque seu ativos ambientais são considerados, em geral, bens públicos. De acordo com a teoria microeconômica, os ativos ambientais possuem a característica de serem bens públicos, com a característica de serem não exclusivos e não rivais e possuírem externalidades.

Ser não exclusivo é dizer que não se pode excluir alguém do seu uso ao mesmo tempo, e ser não rival implica em uso da mesma quantidade para todas as pessoas que

utilizam, ou seja, o custo marginal de se produzir para um consumidor adicional é zero. Além disso, a provisão dos serviços ambientais envolve externalidade, que ocorre quando o consumo ou produção de um determinado bem afeta agentes de fora de tal consumo e/ou produção, e esse impacto não é considerado no mercado do bem. Essa externalidade pode ser positiva, resulta em benefícios, ou negativa, quando gera perdas (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

Segundo Varian (1992) essas características resultam em ineficiência da atuação do mercado ou falhas de mercado. Com a característica de bens públicos, a teoria econômica não prevê a definição de preço porque os ativos ambientais não são transacionados como produtos do mercado e, para que se possa colocar em prática a conservação constantes dos recursos naturais, é necessária uma definição de preço. A ausência de preço acaba trazendo uma falsa ideia de poder haver uma superexploração do bem e/ou serviços ambientais, podendo gerar até uma completa degradação.

Para a definição desse preço, a visão econômica utiliza métodos de captação do preço através de métodos de valoração ambiental. Os métodos conseguem, através da percepção ambiental dos agentes, uma forma de identificar o quanto aquele ativo é valioso para o agente caso o ativo deixe de existir. (MOTTA, 1998) Com a captação desse valor o ativo ambiental passa a ser transacionado com o valor econômico próprio, que passa despercebido e/ou gratuito quando o seu valor não é mensurado, prejudicando sua conservação. Com o valor mensurado, o valor do ativo é transformado em subsídio contribuindo para a sua conservação. Os poucos estudos voltados para a área de valoração ambiental faz com que a visão fique desconhecida por várias pessoas.

De acordo com o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA (2010), as falhas de mercados relacionadas aos serviços ecossistêmicos podem ser corrigidas a partir de um sistema de pagamento, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Quando se fala em conservação, fala-se da utilização dos recursos sob uma gestão ambiental voltada para a utilização do ativo nos dias de hoje e no futuro, atendendo às necessidades de utilização de medidas sustentáveis. Essa visão está ligada ao conceito de sustentabilidade. O conceito de sustentabilidade tem a ideia de estabilidade, durabilidade e permanência ao longo do tempo. Segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (CNUMAD), sustentabilidade é

a capacidade de suprir as necessidades dos seres humanos do presente, sem comprometer a capacidade da geração futura de atender as suas necessidades. Aplicar o desenvolvimento sustentável é colocar a conservação de recursos naturais e do meio ambiente em prática através de soluções com viés tanto social com econômico.

O pagamento por serviços ambientais surge como um mecanismo de compensação na qual o fornecedor do serviço ambiental recebe um pagamento daquele que se beneficiou do serviço. Com isso, o uso de tal serviço seria sustentável e incentivaria a preservação, e, assim, as falhas de mercado seriam internalizadas e atingir-se-ia eficiência (MMA, 2011).

Segundo a síntese publicada pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA (2011), que reúne exemplos de pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica, demonstra que não há nenhuma política de PSA para tal bioma de na Paraíba. A falta de PSA na região prejudica a conservação do local e é fruto não apenas da falta de políticas públicas e instrumentos legais que regulamentem o PSA, mas também da carência de diagnósticos e estudos de valoração que quantifiquem os serviços.

No Código Florestal de 2012, o poder público reconhece a importância do pagamento por serviços ambientais como política de Estado. O art. 41, da Lei Federal nº 12.651 de 25/05/2012, seus incisos e parágrafos, dispõem de um programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável. Para o mesmo, observam-se sempre os critérios de progressividade, abrangendo categorias e linhas de ação, podendo desta forma adotar a prática do pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente.

Porém, observa-se que esses incentivos descritos na Lei Federal nº 12.651 de 25/05/2012, são apenas para a produtividade agropecuária e florestal, não compreendendo/abrangendo serviços ecossistêmicos disponibilizados por parques de responsabilidade de prefeituras municipais a título de exemplo, o Parque Zoobotânico Arruda Câmara.

O parque Zoobotânico Arruda Câmara, mais conhecido como a Bica é um área protegida¹ pelo Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa (SMAP), ambiente rico em flora, são mais de noventa e duas espécies, com vegetação da Mata Atlântica, e fauna, com mais de quinhentas espécies. Além disso, o parque é utilizado pela população da região de João Pessoa e suas microrregiões, além de ser um local de forte turismo em datas comemorativas ou feriados regionais e nacionais para lazer. O parque possui áreas com áreas de pedalinhas, quadricúlos, parques infantis e locais para lanche, lanchonetes. A falta de tais incentivos descritos na Lei Federal nº 12.651 para o parque representa uma fragilidade na conservação da fauna e flora do local.

Esta pesquisa é um exercício empírico que tem por objetivo descrever a importância ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara (BICA) para o município de João Pessoa.

1.1 Objetivos

1.1.2 Objetivo Geral:

Diagnosticar e valorar os serviços ambientais no Parque Zoobotânico Arruda Câmara gerando uma proposta de pagamento por serviços ambientais (PSA).

1.1.3 Objetivos Específicos:

- Diagnosticar os serviços ambientais ofertados pelo Parque Zoobotânico Arruda Câmara;
- Avaliar a percepção dos agentes em relação a utilização de PSA com o objetivo de reduzir a perda da biodiversidade no Parque;
- Fornecer subsídios aos gestores públicos para a implantação de uma política ambiental de conservação e utilização racional do meio ambiente baseada em pagamento por serviços ambientais.

A justificativa para a pesquisa encontra-se no fato de não existirem estudos na área publicados e que possam servir de referência. Este estudo, portanto, é pioneiro e é

¹ Lei nº 12.101- Art 2º I) área protegida: área instituída pelo poder público, que recebe proteção e gestão devido aos valores ambientais, culturais e similares, promovendo a manutenção dos processos ecológicos e serviços ambientais, bem como a educação ambiental e o lazer, incluindo as categorias de unidades de conservação da natureza e parques municipais (JOÃO PESSOA, 2011).

uma pesquisa exploratória. Para a realização do exercício empírico foram aplicados questionários avaliando o perfil socioeconômico e ambiental dos entrevistados e o nível de conhecimento pelo parque, com o objetivo de capturar-se a disposição média a pagar (DAP) pela proteção do parque, através do modelo econométrico *logit* para a partir de então, formular uma proposta de pagamento e com isso, amenizar os impactos degradadores.

O trabalho está dividido em quatro seções principais. A seção 1 é composta pela introdução com a apresentação do trabalho. Na seção 2 há a apresentação do referencial teórico, com a teoria microeconômica sobre pontos dos agentes que interferem nos ativos ambientais, além da revisão bibliográfica sobre o tema e a apresentação do modelo utilizado e seus efeitos. Na seção posterior, há a metodologia utilizada no trabalho e, na última seção a apresentação dos resultados obtidos ao longo do trabalho. E por fim, as considerações finais da pesquisa.

2 ECONOMIA AMBIENTAL, ASPECTOS MICROECONÔMICOS E PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

Esta seção trata dos fundamentos teóricos que constituíram este trabalho. Abordando questões como a análises das teorias existentes sobre economia ambiental, assim como aspectos microeconômicos relevantes para o entendimento do assunto abordado e o processo de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

2.1 Economia ambiental: conceitos e teorias

As duas principais correntes teóricas em economia que tratam dos problemas da sustentabilidade: a Economia Ambiental, de concepção neoclássica, e a Economia Ecológica.

Segundo a corrente neoclássica, a princípio, os recursos ambientais não ofereciam, a longo prazo, um limite a expansão da economia. De acordo com Salles (2012), capital e recursos naturais são complementares e, com o progresso tecnológico e científico, pode-se aumentar a eficiência de utilização dos recursos ambientais. A análise de eficiência alocativa e a capacidade tecnológica daria capacidade a uma escala sustentável no tempo (DALY, 1997). Porém, com o surgimento de percalços ambientais na década de 60 foi visto falhas de mercado e a necessidade de internalizar os efeitos negativos causados pela falta de um valor econômico aos ativos ambientais.

A partir do momento em que se discutia sobre a escassez de alguns ativos ambientais que eram utilizados com insumo na produção, foram incluídos com variáveis na produção e, com isso, observados como um valor econômico para aquela determinada produção. A teoria fala que existe um crescimento econômico necessário, mas não suficiente ao desenvolvimento (SALLES, 2012)

De acordo com Daly (1997), a Economia Ecológica, tem uma abordagem de limitação ao crescimento baseados na escassez dos recursos naturais e na capacidade do seu suporte fundamentado no progresso tecnológico. A abordagem ecológica acrescenta a análise alocativa e distributiva a importância do volume físico de matéria e energia convertidos para o processo de expansão econômica, conceito de escala. Ou seja, a linha de criação ecológica é baseada no método de base biofísica ou de análise de energia que utiliza o grau de organização com o ambiente através do uso de energia direta ou indireta

gerando um custo para produção do produto. De acordo com Constanza (1994), a corrente ecológica superestima serviços ecossistêmicos com valores desconhecidos.

As críticas da teoria ecológica ao pensamento neoclássico baseiam-se no princípio da soberania do consumidor, na revelação das preferências e na criação de métodos que simulam um mercado para valorar um ativo ambiental não transacionado no mercado. Os ecologistas argumentam que a falta de conhecimento dos respondentes ao ambiente criado para análise de algum ativo ambiental gera falhas.

2.2 Aspectos microeconômicos e métodos de valoração ambiental

Segundo Motta (1998), dada uma limitação de orçamento financeiro, as famílias necessitam escolher um conjunto de bens e serviços que seja preferível a outro, e que seja no menor custo e no maior benefício para si, melhor custo e benefício, tudo dentro da restrição orçamentária familiar. A estimação dos custos e benefícios segue critérios que tornem a estimação desses parâmetros comparáveis entre si e no tempo. Essa comparação pode ser feita, a priori, pelos preços de mercado dos bens e serviços comprados ou vendidos. Porém, muitos dos recursos ambientais não são transacionados no mercado e, portanto, não têm preço definido no mercado, características essas de alguns bens e de serviços públicos. Diante disso, obtêm-se os chamados métodos de valoração ambiental, que vão auxiliar na mensuração do valor econômico para os recursos ambientais que sejam comparados entre si e no tempo.

Na teoria microeconômica, os ativos ambientais possuem a característica de serem bens públicos, com a característica de ser não exclusivos e não rivais, além de possuírem externalidades positivas ou negativas. Ser não exclusivo é dizer que não se pode excluir alguém do seu uso ao mesmo tempo, e ser não rival implica em uso da mesma quantidade para todas as pessoas que utilizam, ou seja, o custo marginal de se produzir para um consumidor adicional é zero. Além disso, a provisão dos serviços ambientais envolve externalidade, que ocorre quando o consumo ou produção de um determinado bem afeta agentes de fora de tal consumo e/ou produção, e esse impacto não é considerado no mercado do bem. Essa externalidade pode ser positiva, resulta em benefícios, ou negativa, quando gera perdas (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

Os custos da degradação ecológica tornam-se externalidades para o sistema econômico quando não são pagos por aqueles que a geram. Ou seja, esses custos afetam terceiros que, sem uma compensação, sofrem perdas, além de afetar as gerações futuras (MOTTA, 1998). Segundo Varian (1992) essas características resultam em ineficiência

da atuação do mercado ou falhas de mercado. Considera-se que o mercado não é eficiente para bens públicos precisando, assim, de uma intervenção. Essa intervenção internaliza as externalidades retirando o efeito negativo a terceiros e, para isso, é necessária a valoração ambiental para a provisão do ativo ambiental e, conseqüentemente, políticas de intervenção da gestão pública.

O valor econômico do ativo ambiental é percebido através dos seus atributos e esses atributos possuem um uso pelas pessoas, que pode ser consumido via uso direto ou indireto. Na literatura, de acordo com Araújo e Ramos (2015), valor de uso do recurso ambiental (VERA) é igual a valor de uso (VU) e valor de não uso (VNU).

O valor de uso nada mais é que um consumo atual do recurso ambiental e o valor de não uso é preservação ambiental que não está presente no uso atual e nem futuro do indivíduo. O valor de não uso leva em consideração fatores culturais, étnicos, religiosos e percepção ambiental do indivíduo. O valor de uso é dividido, ainda, em valor de uso direto (VUD), valor de uso indireto (VUI) e valor de opção (VO). Além disso, a literatura econômica ambiental inclui o valor de existência (VE) que não está ligado ao valor de uso direto ou indireto, ou ainda de ligação para consumo de gerações futuras, na composição do valor econômico total do ambiente.

- O valor de uso direto (VUD) é consumo atual pelo indivíduo como, por exemplo, extração de recursos para produção de bens ou serviços que serão consumidos atualmente.
- O valor de uso indireto (VUI) é considerado benefício atual advindo de funções ecossistêmicas, a exemplo da estabilidade climática decorrente da preservação climática.
- O valor de opção (VO) é considerado valor de uso direto e indireto para serem consumidos no futuro como, por exemplo, pesquisar laboral para criação de remédios futuros.
- Valor de Existência (VE) é valor de satisfação dos indivíduos pela preservação ou conservação de alguma espécie ou ecossistema, dissociado do uso direto ou indireto. Segundo Johansson (1990), o valor de existência elimina o caráter utilitarista da valoração.

A mensuração desses valores possui um maior grau de dificuldade, por não possuírem uma comparação entre preços de mercado. O valor de uso direto possui um grau de dificuldade menor, comparado aos outros, pois tem maior ligação com bens e

serviços que são transitados no mercado. O valor de existência possui o maior grau de dificuldade na percepção do valor econômico. Segundo Boyle & Bishop (1985) et al. o valor de existência pode ser justificado por cinco motivos (Herança, simpatia pelos seres humanos, doação, interdependência e responsabilidade) que explicam o efeito de satisfação dos indivíduos em oferecer um valor para preservar e conservar. Um deles, o motivo de responsabilidade, fala do senso de responsabilidade humana por qualquer degradação ambiental, que será reduzida por um pagamento proporcional ao dano causado.

“A tarefa de valorar economicamente um recurso ambiental consiste em determinar quanto melhor ou pior estará o bem-estar das pessoas devido a mudanças na quantidade de bens e serviços ambientais, seja na apropriação por uso ou não.” (MOTTA, 1998, p. 14)

Os métodos de valoração foram criados para estimar os valores dos recursos de acordo com suas limitações. Ou seja, cada método de valoração possui uma metodologia e uma base de dado de acordo com as características dos recursos ambientais. Motta (1998) mostra os métodos de valoração divididos em métodos da função de produção e métodos da função de demanda.

Os métodos da função de produção analisam aqueles recursos ambientais que são utilizados na produção de um bem ou serviço, como, por exemplo, insumo, ou um substituto de um bem ou serviço do mercado privado. Ou seja, dada uma alteração na quantidade do insumo ambiental, qual o impacto/valor ocasionado na produção daquele produto final. Diante disso, observa-se que o ativo ambiental que possuir valor de existência não consegue ser valorado com exatidão pelo modelo de função de produção. Assim, esses métodos utilizam-se dos preços de mercado desses bens para estimar o valor dos insumos ambientais.

Os principais métodos da função de produção são representados pelos métodos da produtividade marginal e de mercados de bens substitutos.

- Método da produtividade marginal: a valoração acontece pelo valor de uso, direto e indireto, do ativo ambiental em relação ao produto final produzido, ou seja, é utilizado com um insumo, e sua variação produzirá efeitos na produção.
- Mercados de bens substitutos: a valoração acontece também pelo valor de uso, porém com um bem substituto perfeito caso o ativo ambiental acabe. Por

exemplo, a escassez do insumo ambiental porque não houve atividade econômica sustentável na produção.

Do outro lado existem os métodos da função demanda. De acordo com a teoria neoclássica de bem estar, com ênfase nos conceitos de excedente do consumidor, variação compensatória e variação equivalente que se desenvolve os métodos da função de demanda (VARIAN, 2006).

Os métodos da função de demanda utilizam variações no bem-estar do indivíduo a partir de uma mudança/alteração no recurso ambiental para obter um valor. Essa alteração no recurso ambiental gera uma disposição a pagar e a receber diferente, que deve ser captada pelo modelo. O método da função demanda possui dois principais métodos representados por: métodos de mercado de bens complementares (divido em métodos de preços hedônicos e do custo de viagem) e método da valoração contingente.

- Mercado de bens complementares: a valoração utilizará um mercado de bens complementares para medir o valor do ativo ambiental. Em que o método de preços hedônicos identifica atributos de um bem privado complementares ao ativo ambiental, e o método de custo de viagem identifica a demanda pelo custo de viagem ao atrativo ambiental.
- O método de valoração contingente (MVC) cria um cenário hipotético para captar a disposição a pagar ou a receber dos indivíduos dada uma alteração na quantidade ou qualidade daquele determinado bem ou serviço ambiental como ocorre, por exemplo, uma degradação ambiental e acaba com todos os serviços ambientais ali ofertados. Através de pesquisa de campo é captada as preferências reveladas dos indivíduos. Através da disposição a pagar ou a receber é que se obtêm o valor econômico do ativo ambiental.

“A valoração ambiental mostra o potencial econômico do ativo ambiental ajudando, assim, a minimizar os desperdícios ambientais que muitas vezes são ignorados pela população local por desconhecer tal potencial.” (ARAÚJO, 2002, p.)

2.3 Processo de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

A valoração econômica vem para ser um instrumento que possibilite a elaboração e implementação de pagamentos por serviços ambientais (PSA). Com esses pagamentos, é possível corrigir as falhas de mercado existentes com os preços dos serviços

ecossistêmicos. Segundo a síntese publicada pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA (2011), o uso de tal serviço seria sustentável e incentivaria a preservação, e, assim, as falhas de mercado seriam internalizadas e atingir-se-ia eficiência.

Na visão de Varian (1992) as características de um bem público resultam em ineficiência da atuação do mercado pelo equívoco ao não precificar o valor do ativo ambiental na utilização, o que pode ser visto como a característica da externalidade. Para que essas falhas sejam resolvidas, é necessário a precificação do valor econômico desses ativos e, com isso, a implementação de um sistema de pagamento pelos serviços ambientais (PSA). Com o sistema de pagamento por serviços ambientais, pode-se alcançar a conservação dos ativos ambientais.

Bernardes e Souza Junior (2010) definem que Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) é um mecanismo de compensação flexível, onde em uma transação, os fornecedores de serviços ambientais recebem um pagamento daqueles que utilizam esse serviço. Na teoria microeconômica, o esquema de PSA é derivado do Teorema de Coase, o qual a negociação entre as partes acaba internalizando as externalidades e atingindo a eficiência. (VARIAN, 2006).

“Busca-se mudar a estrutura de incentivos de forma a melhorar a rentabilidade relativa das atividades de proteção e uso sustentável de recursos naturais em comparação com atividades não desejadas, seguindo o princípio de provedor recebedor” (MMA, 2011).

Considerando as duas correntes principais, Economia do meio ambiente e Economia ecológica, a valoração dos recursos ambientais, segundo a teoria neoclássica, deveria seguir o funcionamento de mercado livre, eliminando as características de bens públicos através da definição de direitos de propriedade sobre os bens e serviços ambientais, utilização da solução de Coase ou com imposição dos valores pelo Estado através de taxas, solução Pigou. (SAY,2010).

Salles (2012) *apud* Daly (1997), de acordo com a economia ecológica, propõe que os valores das taxas sigam uma metodologia de valoração econômica que mensure a disposição a pagar dos indivíduos por esses recursos, seja indiretamente, seja diretamente. O próximo capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados no estudo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos apresentados nesta pesquisa, descreve o tipo de pesquisa realizada, descreve a área de estudo, e a descrição das variáveis utilizadas na elaboração do modelo econométrico.

3.1 Classificação da pesquisa

Este estudo mensura a percepção ambiental das pessoas do município de João Pessoa em áreas relacionadas ao entorno do estuário do Rio Paraíba e, especificamente, formula uma proposta de pagamento pelos serviços ambientais oferecidos pelo Parque Zoobotânico Arruda Câmara, conhecido pelo nome de a Bica. A pesquisa é exploratória, descritiva, quali-quantitativa, e de campo.

A pesquisa descritiva considera um levantamento de dados, que serão observados, registrados e classificados sem interferência do pesquisador. Para isso envolve técnicas de coleta de dados, feita, principalmente, por aplicação de questionários (ASSIS, 2010). A partir de então, obtêm o procedimento da pesquisa que é aplicação de questionários, em campo. Aplicar a pesquisa de campo é obter dados primários para tal pesquisa (GIL, 2006). E por fim, de modo qualitativo e quantitativo.

A base metodologia da presente proposta consiste na valoração de serviços ambientais relacionados ao Parque Zoobotânico Arruda Câmara. A princípio, os dados levantados foram obtidos no próprio local de estudo, e em áreas do entorno. São utilizados, em sua maioria, dados de fontes primárias, captados a partir de pesquisas de campo, via aplicação de questionário.

Segundo Assis (2010), através da pesquisa de campo é possível obter, sem interferência do pesquisador, informações, conhecimentos, além de poder descobrir informações não esperadas no delineamento do trabalho. Com o intuito de captar diferentes componentes do valor econômico total dos ativos ambientais e considerar as especificidades de cada ativo ambiental, serão combinadas técnicas de valoração distintas. Para tal conclusão, serão observados estudos, trabalhos, teorias e métodos anteriores e seu efeito para cada cenário observado, ou seja, utilização de dados secundários.

Segundo MOTTA (1998), o método de valoração contingente estima o valor econômico dos ativos ambientais através da criação de mercados hipotéticos. Com base

em pesquisas de campo, é construído um mercado hipotético e os indivíduos serão questionados a respeito de suas disposições a pagar (DAP) ou receber (DAR) diante de alterações na disponibilidade ou na qualidade de recursos ambientais, como medida de valoração. O cenário será bem especificados, de forma a captar os verdadeiros valores referentes às preferências reveladas dos indivíduos, ou seja, as disponibilidades captadas devem refletir as decisões dos agentes em relação ao mercado criado, caso este fosse realmente verdadeiro. A forma de eliciação dos valores será lances livres, valores abertos assim, será possível obter o real valor do entrevistado sem induzir com um valor pré-definido.

Para o cenário do trabalho, foi utilizado o método de valoração contingente (MVC) estimando o valor que os consumidores estão dispostos a pagar a mais por uma visitação ao Parque e a forma de eliciação do valor utilizada foi de lances livres, em que o entrevistado apresenta um valor. Como é visto, a disposição a pagar dos consumidores por tais benefícios de bem-estar interagem com a disposição a ofertas das empresas definido o preço do bem transacionado no mercado para bens privados e, no caso dos bens públicos, haverá uma análise social de custo-benefício, custo representados pelos efeitos negativos e benefícios representados pelo efeito positivo. Alguns bens públicos não são transacionados no mercado e, conseqüentemente, sem preço definido (MOTTA, 1998).

Depois de toda coleta de dados, os dados socioeconômicos como, por exemplo, renda, média de estudos, idade, são levados em consideração, juntamente com os dados da DAP e, a partir do valor monetário obtido, é possível capturar um preço para o ativo ambiental e, com base neste, propor a formulação de um pagamento por aquele determinado serviço (PSA).

Como resultado, espera-se fornecer subsídios na forma de diagnósticos e valoração de ativos ambientais, para a implementação de pagamento de serviços ambientais na região com o objetivo de reduzir a perda da diversidade biológica e serviços ambientais. Segundo Araújo (2002), a valoração ambiental mostra o potencial econômico do ativo ambiental ajudando, assim, a minimizar os desperdícios ambientais que muitas vezes são ignorados pela população local por desconhecer tal potência.

A crítica ao método utilizado é pela limitação metodológica de captar valores ambientais para indivíduos que não conhecem o recurso ambiental, podendo induzir a uma “falsa” DAP. Além disso, existem vieses estimativos, confiabilidade e de validade

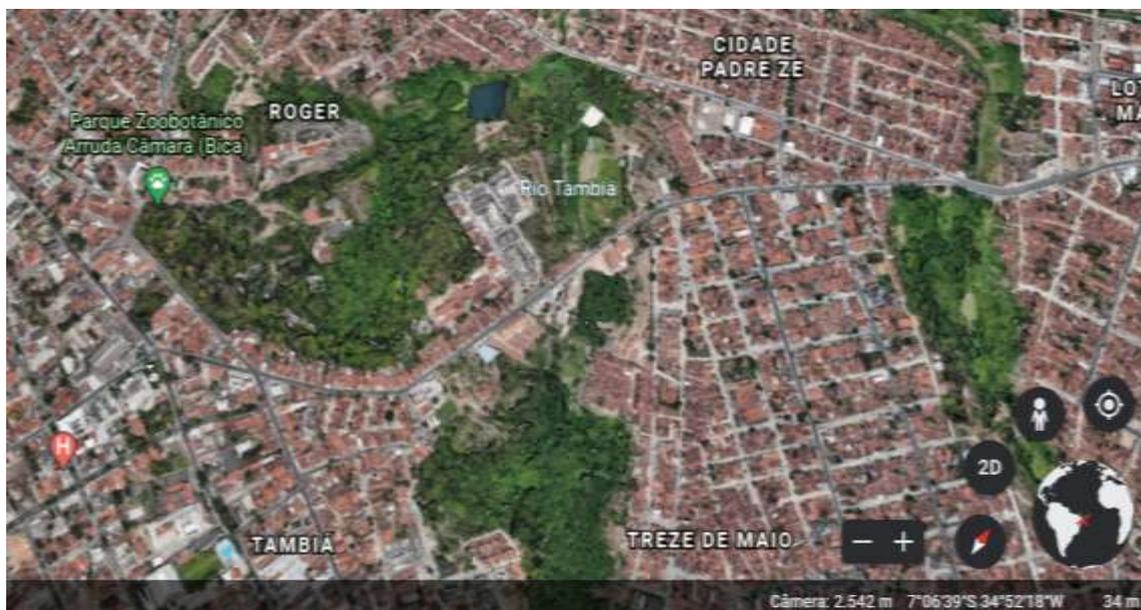
para levar em consideração no momento da aplicação dos questionários (MOTTA, 1998).

3.2 Apresentação da área de estudo

Em 21 de setembro de 1999 o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) concedeu o registro de Zoológico ao Parque Arruda Câmara localizado no município de João Pessoa- PB passando a ser conhecido oficialmente por Parte Zoobotânico Arruda Câmara (PZBAC). Desde 1941 a reserva é tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e, logo após, em 1980 tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP).

Segundo Paraíba (2003), Parque Zoobotânico é entendido como uma área de visitação pública onde possui fauna e flora exposta. O Parte Zoobotânico Arruda Câmara (PZBAC) possui atualmente uma área de 26,8 hectares, localizada no bairro conhecido como baixo Roger, área do Bioma Mata Atlântica de suma importância para a população local por proporcionar contato com espécies nativas, total de 92,5% de fauna nativa e 7,5% de fauna de outros países, assegurando bem estar (PMJP, 2006).

Figura 1 – Localização Do Parque Zoobotânico Arruda Câmara



Fonte: localização do parque Zoobotânico Arruda Câmara – Mapa editado do Google Earth

De acordo com Sanders et al. (2007), os parques zoológicos atuais assumem além das funções designadas desde o princípio, conservação e preservação de fauna e flora, possuem o desenvolvimento de profissionais, a educação ambiental e a contribuição à pesquisa científica. Ainda sobre as várias funções dos Zoológicos para o local de

instalação e a população, Wemmer (2008) relembra a imagem de zoológicos apenas para “manter animais” e, atualmente, é muito mais do que manter, reúne todo um valor econômico, social e cultural.

Considerado bem público não transacionado no mercado, o parque tem sua análise social de custo-benefício através da função demanda, em que o valor econômico do recurso ambiental (VERA) é definido pelos valores de uso (VU), dividido em valor de uso direto (VUD), valor de uso indireto (VUI) e valor de opção (VO), e valor de não uso (VNU), representado pelo valor de existência (VE).

- O valor de uso direto (VUD): representado pelas visitas por motivos de lazer, turismo, bem estar físico e psicológico, recreação, atividades de Educação Ambiental pelo parque e pelas escolas e universidades, utilização das fontes de água potável, conhecido por bicas, uso de plantas medicinais.
- O valor de uso indireto (VUI): representado pelas funções ecossistêmicas indiretas fornecidas pela Mata Atlântica ao seu entorno gerando estabilidade climática, filtragem e estoque de água, polinização;
- O valor de opção (VO): conservação de fauna e flora para gerações futuras, pesquisas laborais na fauna e na flora, conservação das fontes de água;
- Valor de Existência (VE): através da preservação de espécies animais e vegetais por princípios morais, culturais e éticos ou altruístas. Exemplo: reserva da Mata Atlântica.

Para que todos esses valores fossem analisados foi preciso utilizar o Método de Valoração Contingente, visto ser o método que capta todos os valores citados acima.

Diante da relevância da preservação e conservação não só das espécies de fauna e flora do local como também dos outros valores presentes no recurso ambiental e, para manter de forma sustentável, faz-se necessário a valoração econômica do local.

3.3 Apresentação dos dados e questionários

Destaque-se que o questionário, que encontra-se no apêndice, utilizado neste estudo é baseado no modelo adotado no Projeto de pesquisa intitulado “Sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais: Propostas para o Estuário do Rio Paraíba”, desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba sob orientação da Professora Márcia Batista da Fonseca do Departamento de Economia. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo comitê de ética da Instituição.

Inicialmente, para a coleta dos dados primários, houve a aplicação de questionários. Este foi dividido em três análises: a primeira parte para obtenção dos dados socioeconômicos dos entrevistados, a segunda parte sobre questões ambientais no intuito de obter a percepção ambiental do entrevistados, e por fim captação da disposição a pagar pelo recurso ambiental em análise. As aplicações aconteceram em várias etapas de forma voluntária no entorno e dentro do Parque Zoológico Arruda Câmara, a Bica, nos bairros da cidade de João Pessoa-PB (Cabo Branco, Cidade universitária, Centro, Tambaú e Bessa) e no bairro Internares da cidade de Cabedelo-PB, como mostra a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Quantidade de aplicação por bairro

Bairro	Quantidade
Parque Arruda Câmara	51
Centro	89
Bessa	17
Cabo Branco	10
Tambaú	7
Cidade Universitária	18
Internares	12
Total	204

Fonte: dados da pesquisa

Para a pesquisa, foram considerados a aplicação de 204 questionários, em que foram retirados os questionários com preenchimento incompleto. Depois da aplicação, foi feita a tabulação a fim de obter análise dos dados coletados e a estimativa da disposição a pagar (DAP).

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo

Variáveis explicativas	Descrição
DAP	Variável <i>dummi</i> em que aceita o pagamento=0 e não aceita=1
Sexo	Variável <i>dummi</i> em que feminino=0, masculino=1
Idade	Idade dos entrevistados
Idade ²	Idade dos entrevistados elevada ao quadrado
Classe de renda individual	Classificação de renda individual dos entrevistados
VisitarAN	Grau de visitação a atrativos naturais, sendo variável binária em que nulo e baixo=0, médio e alto =1
PresençaFiscalização	Presença de fiscalização no PZBAC, sendo variável binária em que nulo e baixo=0, médio e alto =1

Fonte: dados da pesquisa

As variáveis que apresentaram nível de significância estatísticas, analisadas com o auxílio do comando *stepwise, pr(.10)* no *software* Stata 14, foram consideradas na exposição do modelo econométrico para gerar a DAP. O Quadro 1 apresenta as variáveis que foram utilizadas para o modelo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos com a pesquisa de campo. Tem início com a classificação dos serviços ambientais, em seguida apresenta-se o perfil sócio econômico e a percepção ambiental dos entrevistados.

4.1 Classificação dos serviços ambientais

Os serviços ambientais oferecidos fornecem benefícios aos seres humanos que, mesmo não tendo um valor definido pelo mercado, existe um valor econômico nos ativos ambientais à medida que seu uso altera o nível de produção e consumo (bem-estar) da sociedade. É através de métodos de valoração ambiental que se pode mensurar tal valor e diagnosticar uma política de incentivo a proteção ambiental (MOTTA, 1998).

“O bem-estar das pessoas é medido tanto pelo consumo de bens e serviços, como pelo consumo de amenidades de origem recreacional, política, cultural e ambiental.” (MOTTA, 1998, p. 1)

Os serviços ambientais são classificados em quatro categorias: serviços de provisão, serviços com capacidade de obter matérias-primas; serviços de regulação, que atuam na regulação das condições climáticas; serviços culturais, que oferecem benefícios recreacionais, e serviços de suporte, que possibilitam a existência de outros serviços. (MMA, 2011). O Quadro 2 abaixo exemplifica as categorias dos serviços ecossistêmicos:

Quadro 2 - Classificação dos serviços ambientais

Serviços de provisão	Capacidade dos ecossistemas de prover bens e serviços, exemplos: matéria prima
Serviços de regulação	Regulação de manutenção a vida. Exemplos: funções ecossistêmicas
Serviços culturais	Referentes a atividades recreacionais, espirituais, educacionais.
Serviços de suporte	Suporte às diversas formas de vida. Exemplos: polinização, reciclagem de nutrientes

Fonte: Adaptado de MA (2005)

Fazendo uma análise dos serviços oferecidos pelo Parque Zoobotânico Arruda Câmara, tem-se que há o serviço de provisão, com a produção de matéria prima com a flora local, uso de plantas medicinais, além do sistema de água potável fornecida pelas

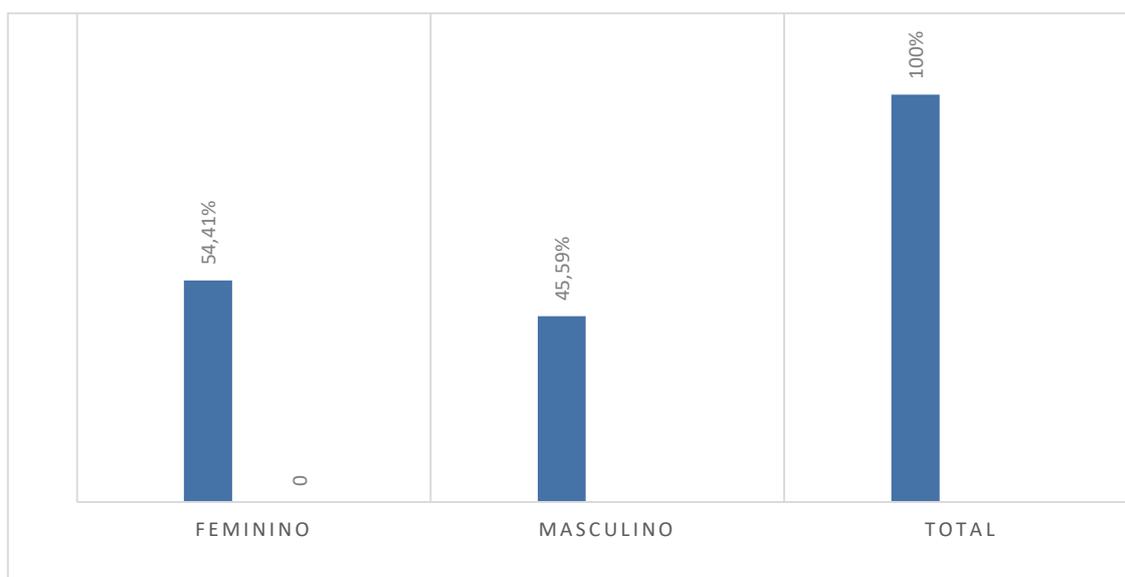
Bicas, serviço de regulação das condições climáticas em toda a região onde está situado o parque, a conservação das fontes de águas minerais, há o serviço de suporte, através da biodiversidade que é gerada da interação entre a fauna e a flora, formação do solo, reciclagem de nutrientes e os serviços culturais, através do turismo ecológico para fins de observação da fauna e a flora, com a contemplação de beleza cênica, além das áreas de lazer com brinquedos infantis e locais de piqueniques.

Para mensurar esse valor este estudo utiliza-se um modelo de valoração ambiental, o modelo de avaliação contingente para capturar a percepção dos frequentadores do parque do valor da beleza cênica e através dos valores encontrados pretende-se propor um modelo de política pública baseado no pagamento por serviços ambientais. Segundo Araújo (2002), a valoração ambiental mostra o potencial econômico do ativo ambiental ajudando, assim, a minimizar os desperdícios ambientais que muitas vezes são ignorados pela população local por desconhecer tal potencial.

4.2 Descrição dos dados gerais: perfil sócio econômico dos entrevistados

Diante disso, por meio de questionários, obteve-se uma amostra de 204 agentes, sendo 111 (54.41%) aplicados a pessoas do sexo feminino e 93 (45.59%) do sexo masculino, mostrando-se um equilíbrio na amostra como mostra o Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 - Amostragem total dividida por sexo



Fonte: dados da pesquisa

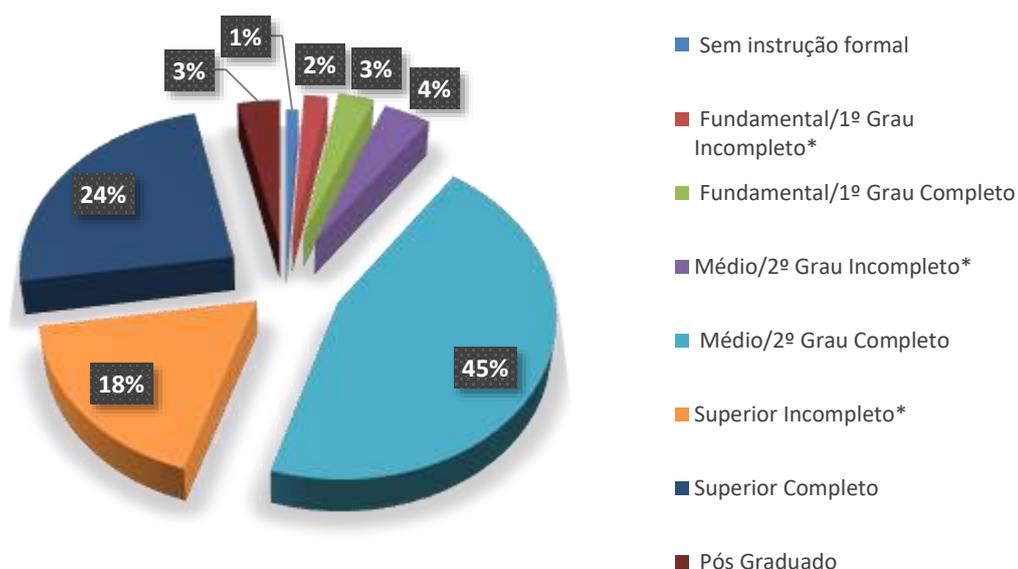
A Tabela 2 mostra a faixa de idade dos entrevistados, sendo que a idade dos entrevistados variou entre 18 e 72 anos. A maioria dos respondentes está na escala de idade de 21 a 30 anos, 34,8% da amostra e, logo após, na escala de idade de 31 a 40 anos, com 25% da amostra, juntas representam pouco mais da metade da amostra, 59,8%. Com isso, tem-se uma média de idade de aproximadamente 35 anos e desvio padrão em torno de 13.0361.

Tabela 2 – Escala de idade dos entrevistados

Escala de idade	Quantidade
18-20	18
21-30	71
31-40	51
41-50	28
51-60	26
Maiores de 60 anos	10
Total	204

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 2 - Nível de escolaridade dos entrevistados



Fonte: dados da pesquisa

O Gráfico 2 mostra o nível de escolaridade dos entrevistados em porcentagem. A

maioria dos entrevistados tem ensino médio completo, noventa e duas pessoas (45%), margem significativa para os resultados obtidos, e o menor registro observado foi a presença de duas pessoas sem nível de instrução, representando 1% da amostra. No outro extremo, ensino superior completo e pós graduação representam 27% da amostra.

Em relação à ocupação dos entrevistados, o cargo de funcionário privado sendo o que mais se destacou, representado por 65 pessoas de um total de 204 entrevistado, cerca de 32%, seguido de funcionários público com 38 pessoas (19%). Os dois setores representam um pouco mais da metade das aplicações. A menor representatividade é para o cargo de empresário que representa 2% das aplicações como mostra a Tabela 3:

Tabela 3 – Quantidade de aplicações por características no setor de trabalho

Setor de trabalho	Quantidade	(%)
Desempregado	25	12
Estudante	27	13
Funcionário Público	38	19
Funcionário Privado	65	32
Autônomo/Profissional Liberal	13	6
Aposentado/Pensionista	32	16
Empresário	4	2
Total	204	100%

Fonte: dados da pesquisa

A Tabela 4 mostra as rendas individuais dos entrevistados em quantidade e em porcentagem. A renda individual com mais frequência é a de até um salário mínimo, com 78 respondentes, representando uma porcentagem de 38 da amostra. Houve um número significativo de pessoas sem renda, 74 respondentes representando 36% dos entrevistados, podendo ser justificada pela amostra de ocupação, na Tabela 3, de desempregados, parte da amostra dos estudantes, além de alguns declarantes autônomos que afirmaram estar sem renda.

Seguindo a análise, pessoas de um salário mínimo até três salários mínimos, representando 17%. As rendas de três até cinco salários mínimos com 7% e de cinco salários mínimos até dez salários mínimos representando 1% dos entrevistados. As demais classes não constam nas pesquisas como indicado na Tabela.

Tabela 4 – Quantidade de aplicações por rendas individuais e porcentagem

Classes de rendas individuais	Quantidades	(%)
R\$0,00	74	36
<i>Até 1SM (R\$ 998,00)</i>	78	38
<i>De 1 até 3 SM (R\$ 998,00 a R\$ 2.994,00)</i>	35	17
<i>De 3 até 5 SM (R\$ 2.994,00 a R\$ 4.990,00)</i>	15	7
<i>De 5 até 10 SM (R\$ 4.990,00 a R\$ 9.980,00)</i>	2	1
<i>De 10 até 15 SM (R\$ 9.980,00 a R\$ 14.970,00)</i>	0	0
<i>De 15 até 20 SM (R\$ 14.970,00 a R\$ 19.960,00)</i>	0	0
<i>De 20 até 30 SM (R\$ 19.960,00 a R\$ 29.940,00)</i>	0	0
<i>Mais de 30 SM (acima de R\$ 29.940,00)</i>	0	0
Total	204	100%

Fonte: dados da pesquisa

Na observação da classe de renda familiar, a Tabela 5 mostra a frequência dos entrevistados nas classes de até um salário mínimo até três salários mínimos, sendo mais da metade da amostra.

Tabela 5 – Quantidade de aplicações por rendas familiar

Classe de renda familiar	Quantidade	(%)
R\$0,00	21	10
<i>Até 1SM (R\$ 998,00)</i>	85	42
<i>De 1 até 3 SM (R\$ 998,00 a R\$ 2.994,00)</i>	61	30
<i>De 3 até 5 SM (R\$ 2.994,00 a R\$ 4.990,00)</i>	29	14
<i>De 5 até 10 SM (R\$ 4.990,00 a R\$ 9.980,00)</i>	5	2
<i>De 10 até 15 SM (R\$ 9.980,00 a R\$ 14.970,00)</i>	2	1
<i>De 15 até 20 SM (R\$ 14.970,00 a R\$ 19.960,00)</i>	1	0
<i>De 20 até 30 SM (R\$ 19.960,00 a R\$ 29.940,00)</i>	0	0
<i>Mais de 30 SM (acima de R\$ 29.940,00)</i>	0	0
Total	204	100%

Fonte: dados da pesquisa

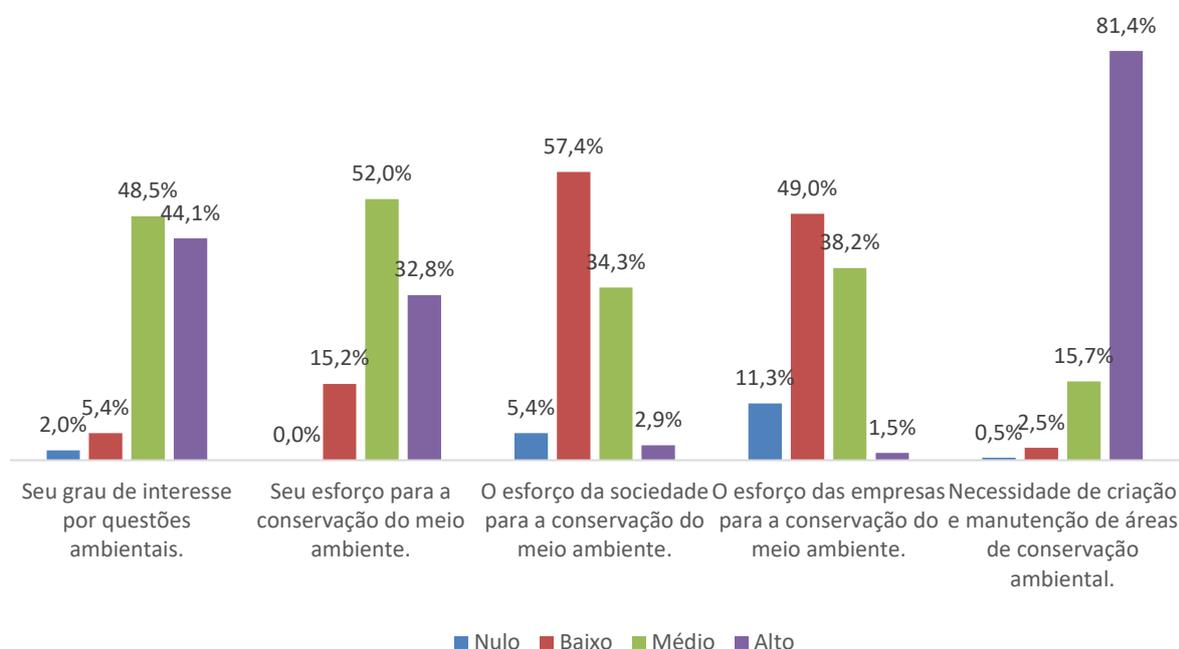
4.3 Análise da percepção ambiental dos entrevistados

O Gráfico 3 analisa os percentuais dos entrevistados com relação à percepção ambiental e as responsabilidades tanto próprias como de terceiros. Na análise, foram inseridos itens para avaliação do grau de interesse (nulo, baixo, médio ou alto) por questões ambientais, esforço pessoal, da sociedade e das empresas, além da avaliação de

necessidade de criação e manutenção de áreas de conservação ambiental.

No que diz respeito ao interesse por questões ambientais dos entrevistados, a maioria com 48,5% disse que tem interesse médio. O grau de interesse médio também foi visto em maior porcentagem, 52%, com relação ao esforço próprio na conservação do meio ambiente. Com relação ao esforço das empresas na conservação, 49% afirmam ser baixo. Além disso, 81,4% do entrevistados acham que há a necessidade de criação e manutenção das áreas de conservação afirmando necessidade alta.

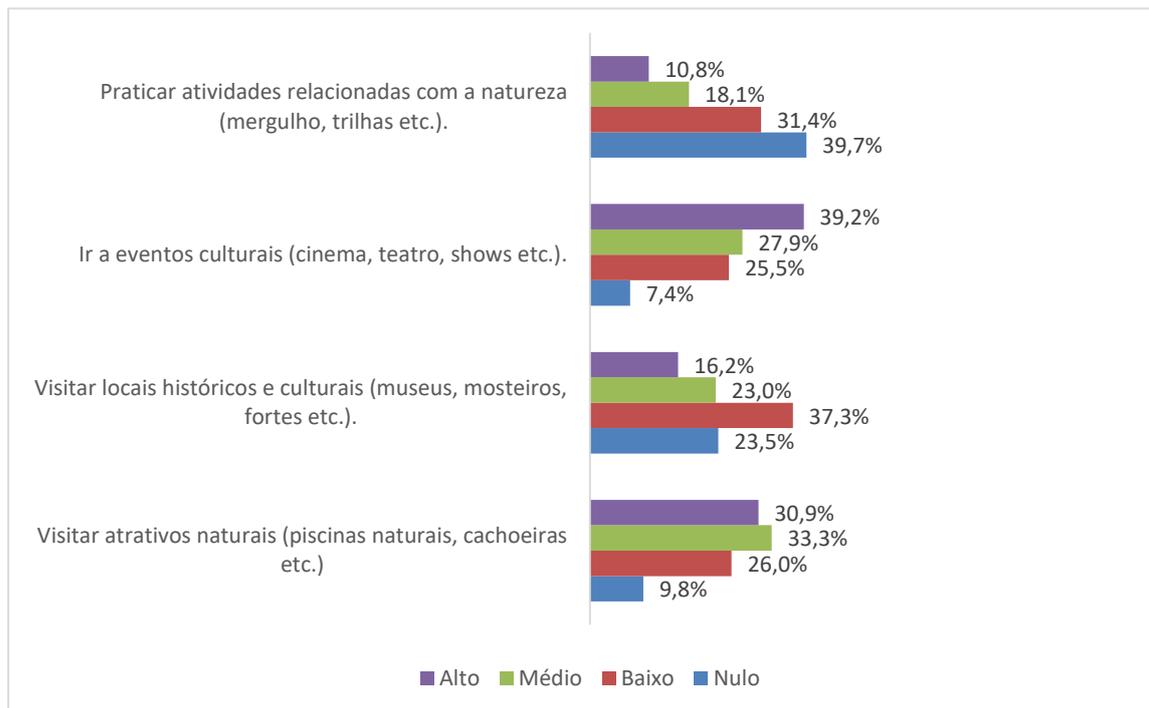
Gráfico 3 – Grau de percepção ambiental dos entrevistados



Fonte: dados da pesquisa

Para uma análise do nível de utilização dos ativos ambientais, foi considerado a frequência dos entrevistados em contato com os ativos ambientais e a prática de atividades relacionadas aos atrativos naturais.

O Gráfico 4 mostra que o nível de frequência mais alto dos entrevistados é ir a eventos culturais, representado por 39,2%, apenas 7,4% dos respondentes não participam de eventos culturais. Em contrapartida, o nível de frequência mais baixo é praticar atividades relacionadas com a natureza. Diante disso, é possível perceber que as pessoas entrevistadas têm mais contato com eventos culturais e visitação a lugares históricos.

Gráfico 4 - Frequência dos entrevistados em contato com atrativos ambientais

Fonte: dados da pesquisa

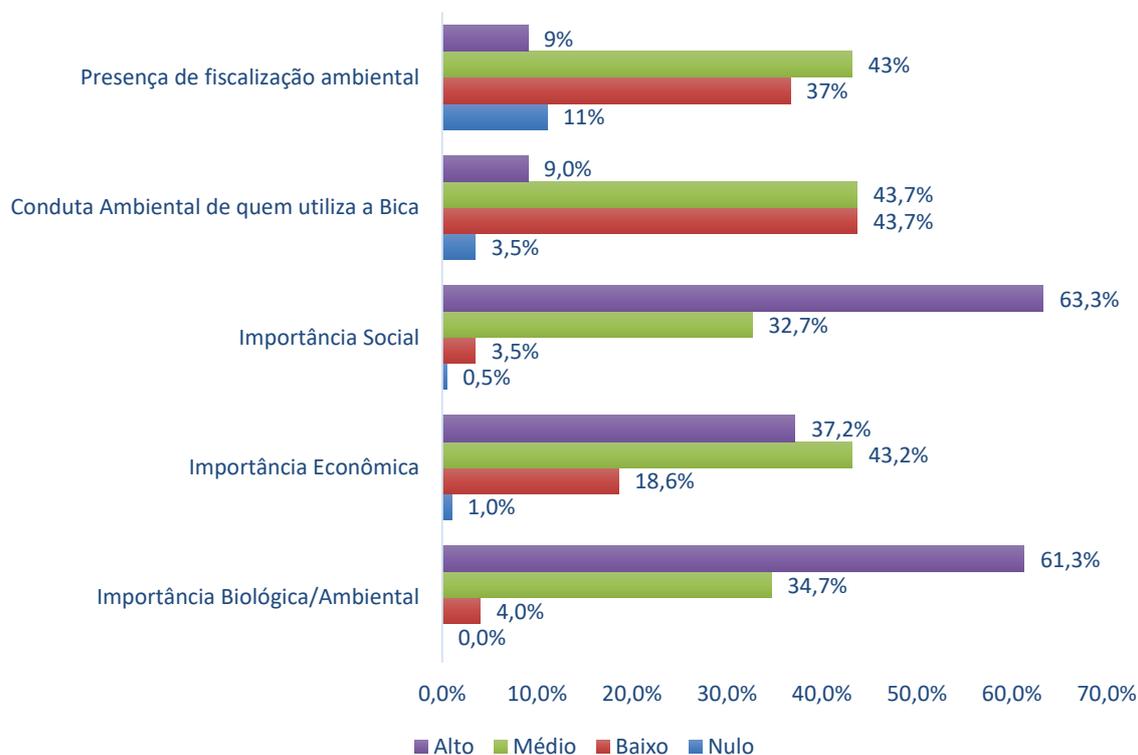
No intuito de verificar o conhecimento dos agentes com relação ao Parque Arruda Câmara através de visitas, os entrevistados foram questionados se já visitaram a Bica pelo menos uma vez. Dos 204 respondentes, somente cinco pessoas alegaram nunca ter ido ao parque, mas que sabem da existência do recurso, cerca de 2% da amostra. Diante disso, podemos afirmar que a limitação metodológica do MVC de captação de valores ambientais para indivíduos que não conhecem o recurso ambiental é eliminada com esse resultado.

Levando em consideração os 199 agentes que já visitaram pelo menos uma vez o parque, foram feitas perguntas a fim de captar a percepção ambiental do Parque da Bica pelos entrevistados. O Gráfico 5 demonstra a percepção dos agentes com relação à presença de fiscalização ambiental no parque, 43% afirmaram nível médio de fiscalização. Com relação à conduta de quem utiliza o parque, 43,7% responderam nível médio e a mesma porcentagem para nível baixo, somando mais da metade da amostra.

Além disso, foi perguntado da importância social, econômica e biológica/ambiental do parque. Dos 199 entrevistados, 126, 74 e 122 responderam nível alto para importância social, econômica e biológica respectivamente. Isso demonstra que

mais da metade dos entrevistados conhecem os valores social e biológico do parque. Menos da metade conhece o valor econômico do parque.

Gráfico 5 - Nível de percepção ambiental do Parque Arruda Câmara pelos entrevistados



Fonte: dados da pesquisa

Depois da análise de percepção ambiental dos entrevistados, o questionário começa a avaliação de cada agente referente ao pagamento a mais pela visita no Parque Arruda Câmara, a Bica. O valor atual para visita no Parque é de R\$ 2,00 por ingresso. Dos 204 entrevistados, 155 respondentes estão dispostos a pagar um valor a mais, cerca de 76% dos entrevistados. Para esses agentes, houve o questionamento de até quanto cada um pagaria. Os valores mais frequentes nas respostas foram R\$ 5,00, R\$ 10,00 e R\$ 13,00 com 60, 39 e 20 escolhas respectivamente.

A Tabela 6 traz os resultados dos outros valores informados na entrevista e que representam menos da metade dos entrevistados. Além disso, foi perguntado o nível de certeza, em porcentagem, dos valores livres apresentados.

Das 155 respostas, 79 pessoas afirmaram 100% de certeza dos valores livres apresentados para pagamento de taxa a mais pela visita no parque, o que representa 51% dos respondentes da pesquisa.

Tabela 6 - Valores livres por quantidade e em porcentagem

Valor	Quantidade	(%)
R\$ 2,00	5	3
R\$ 3,00	20	13
R\$ 4,00	7	5
R\$ 5,00	60	39
R\$ 6,00	4	3
R\$ 7,00	2	1
R\$ 7,50	1	1
R\$ 8,00	4	3
R\$ 10,00	39	25
R\$ 12,00	1	1
R\$ 15,00	7	5
R\$ 20,00	5	3
Total	155	100

Fonte: dados da pesquisa

Analisando os respondentes que não aceitaram pagar um valor a mais pela visita no parque de um total de 204 questionários, apenas 49 entrevistados não aceitaram o pagamento a mais. Esses 49 entrevistados representam 24% dos entrevistados. Para essas pessoas, foi feita uma pergunta a mais no intuito de captar o motivo pela não aceitação.

A Tabela 7 apresenta cinco motivos possíveis para não aceitação do pagamento a mais. Cada motivo com um quantidade de respondentes e a estimativa em porcentagem. Assim, foi possível analisar os possíveis motivos referente ao não pagamento, rejeição da disposição a pagar.

Dos quarenta e nove respondentes, vinte pessoas, representando 49% dos respondentes, apresentaram o motivo de “é obrigação do governo” tal pagamento, seguido do motivo de “Já paga muito imposto e taxas”, 31% dos respondentes, 15 respostas e 11 respostas para “motivos financeiros, 22% dos respondentes. Podemos considerar o motivo de “obrigação do governo” e “já paga muito imposto” como votos de protestos, visto não poder demonstrar o verdadeiro motivo de não aceitar o pagamento por motivos do Parque, assim, representam 80% dos não aceite.

Para ampliar a visão dos entrevistados com relação ao não pagamento, o último motivo foi livre, tido como “outros motivos”. Apenas três pessoas apresentaram outros motivos diferentes do previsto na pesquisa; um deles é por acharem o valor de pagamento atual um valor já justo.

Tabela 7 – Motivos de rejeição de pagamento em quantidades

O principal motivo para o não pagamento:	Quantidade	(%)
A obra não é de seu interesse	0	0%
Motivos Financeiros	11	22%
Já paga muitos impostos e taxas	15	31%
É obrigação do governo	20	41%
Outro motivo.	3	6%
Total	49	100%

Fonte: dados da pesquisa

A alta rejeição de pagamento relacionada ao governo pode ser justificada pelo baixo índice de políticas públicas visando os recursos ambientais, juntamente com à corrupção e burocracia do sistema de gestão. Tomando a decisão em apresentar campanhas de incentivos à valoração econômica ambiental para toda população, consequentemente passará uma melhor compreensão dos ativos ambientais e sua importância, adequando qualquer tomada de decisão por parte das pessoas. Consequentemente, o índice de rejeição demonstrado nesta pesquisa seria mais baixo.

4.4 Resultados Econométricos

A seguir serão demonstrados os modelos econométricos e seus resultados que resultaram na estimação da disposição a pagar (DAP) pela visita ao Parque Zoológico Arruda Câmara.

4.4.1 Estimação da disposição a pagar (DAP)

Os valores apresentados na Tabela 7 mostrando, através do método de lances livres, um valor aceito por cada entrevistado referente à taxa de visita serviu de base para gerar o modelo econométrico da DAP. Como visto acima, dos 204 entrevistados, apenas 49 respondentes afirmaram não aceitar um valor a mais na taxa de visita.

Diante disso, para primeira estimativa, foram consideradas variáveis independentes que influenciam significativamente a disposição a pagar dos entrevistados, conforme apresentado no Quadro 1. Essas variáveis foram testadas em regressão

utilizando o método de *Stepwise*², em que foi utilizado a significância a 10% excluindo as variáveis a fim de obter significância estatística no modelo e, a partir de então correlação entre as variáveis. Sendo a variável dependente (DAP) binária assumindo o valor de 0 para o indivíduo que está disposto a pagar mais e 1 para o contrário, o Quadro 3 apresenta os resultados obtidos a partir do modelo de probabilidade linear escolhido, modelo logit. O modelo foi escolhido em detrimento ao modelo probit por possuir mais flexibilidade nos ajustes dos resultados. No Quadro 3 constam os parâmetros de significância estatística das variáveis em que 81,06% das variáveis classificadas estão corretamente relacionadas. Verifica-se no modelo um ajuste bom, podendo ser visto pelo teste qui-quadrado da razão verossimilhança, através do (LR chi²) de 51.35, ou seja, acima de 50%. e o *Pseudo R*² em que as variáveis explicativas do modelo representa variações na DAP de 22.83%.

Analisando o comportamento das variáveis e dos sinais estimados nos coeficientes, verifica-se que idade ao quadrado (Idade²), visitar atrativos naturais (VisitarAN), presença de fiscalização no parque (Presença Fiscalização) e classe de renda individual (ClassederendaI) apresentam coeficiente negativo, sugerindo uma relação contrária entre as variáveis e a possibilidade dos entrevistados de pagar um valor a mais pelo recurso ambiental. Ao contrário, a Idade e o Sexo afetam positivamente a DAP.

Quadro 3 – Estimação do modelo *logit*

Número de obs = 204		LR chi2(6)	= 51.35	
		Prob > chi2	= 0.0000	
Variável dependente: DAP		Pseudo R2	= 0.2283	
Variáveis explicativas	Coefficiente	Erro Padrão	Razão de Chances (z)	P>z
Idade	0.1957	0.027	2.07	0.038
Idade2	-0.0015	-0.00021	-1.42	0.157
VisitarAN	-1.158	-0.1802	-2.97	0.003
PresençaFiscalização	-0.6818	-0.9588	-1.76	0.079
Sexo	0.665	0.9493	1.68	0.093
ClassederendaI	-1.034	-0.1444	-3.88	0.000

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa e resultados estimados com o *software* Stata 14

² Método de regressão em etapas em que as variáveis podem ser excluídas, *stepwise*, *pr*, ou incluídas, *stepwise*, *pe*, no modelo de acordo com o ajustamento e significância estatística (GUJARATI E PORTER, 2005).

Diante dos resultados apresentados no Quadro 3 foi possível a estimação da disposição a pagar média. A Tabela 8 apresenta a disposição média a pagar para o modelo estimado, os limites inferior e superior, e o respectivo intervalo de confiança obtido com o auxílio do instrumento Krinsky e Robb (95 %) em que obteve um número de repetições de 5000 replicações.

Tabela 8 – Estimativa da DAP com o auxílio do instrumento Krinsky e Robb (95 %)

DAP	Resultados do modelo apresentado
Média da DAP	R\$9,60
Limite Inferior da Média da DAP	R\$3,41
Limite Superior da Média da DAP	R\$51,81
Intervalo de confiança/média	5,04

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados estimados com o software Stata 14

Analisando a Tabela 8 pode inferir a média da DAP no valor de R\$ 9,60 por visitação, como um limite inferior médio de R\$ 3,41 e um limite superior de R\$ 51,81 com um intervalo de confiança de 5.04%.

No intuito de gerar um valor econômico desse valor para o Parque Arruda Câmara, optou-se por gerar um valor semanal de acordo com o número de visitas durante a semana nos dias atuais, em 2020. De acordo com a administração do Parque sobre o processo de entrada no Parque³, o número de ingressos disponíveis de terça-feira a sexta-feira (4 dias) é de 200 unidades por dia e nos dias de sábado e domingo (2 dias), de 400 unidades por dia, totalizado 1600 ingressos por semana. O valor semanal obtido do valor médio da DAP inferida de R\$ 9,60 pelo total de ingressos disponíveis durante a semana, obtém-se um valor de R\$ 15.360,00.

Considerando que de 204 entrevistados, 49 respondente não aceitaram o pagamento a mais, representando um nível em porcentagem de 24%. Considerando essa margem no valor acima, que representa um valor de R\$ 3.686,40, pode-se dizer que o valor é de R\$ 11.673,60 por semana.

³ O Parque Zoobotânico Arruda Câmara abre somente de terça-feira a domingo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos e do objetivo da pesquisa de descrever a importância ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara, Parque a Bica no município de João Pessoa, em que se presou o diagnóstico do serviços ambientais ofertados pela existência do Parque e valorar esses determinados serviços para gerar um pagamento (PSA), tem-se a análise dos objetivos específicos:

Ao diagnosticar os serviços ambientais ofertados pelo Parque é visto a incidência de todos os serviços⁴ segundo Ministério do Meio Ambiente (2011), tidos como os serviços de provisão, representado pelas matérias primas provindas da flora local, a exemplo folhas medicinais, da água potável vinda das Bicas, serviço de regulação, representado pelas funções ecossistêmicas indiretas fornecidas pela Mata Atlântica ao seu entorno gerando estabilidade climática, serviços culturais, representados por visitas de motivos de lazer, bem estar físico e psicológico, atividades de Educação Ambiental desenvolvida pelos escolas e universidades e, por último, o serviços de suporte, representado por formação do solo, produção de oxigênio, reciclagem de nutrientes entre outros.

Ao avaliar a percepção dos agentes em relação à utilização da política de pagamento (PSA) foi possível perceber que a maioria dos entrevistados, 76%⁵ da amostra, é favorável a um pagamento, o que demonstra aceitação de uma política de pagamento a fim de reduzir a conservar e preservar a biodiversidade existente no Parque.

No intuito de fornecer subsídio aos gestores públicos para implementação de uma política ambiental de conservação e utilização racional do meio ambiente baseada no PSA, foi construído uma Disposição a pagar (DAP) dos entrevistados, após pesquisa de campo para a coleta de todos os dados primários necessários para a construção de um valor. Levou-se em consideração os dados socioeconômicos, percepção ambiental e conhecimento do Parque pelos entrevistados o que resultou em uma DAP de R\$ 9,60, que

⁴ Verificar página 29 sobre valor econômico do parque juntamente com o Quadro 2 na página 32

⁵ Verificar análise dos dados na página 39

gera um valor de R\$ 11.673,60⁶ por semana levando em consideração a quantidade de ingressos disponibilizados durante a semana, 1.600 unidades para tal proposta.

Como isso, é possível perceber que o Parque Zoobotânico Arruda Câmara (PZBAC) contribui a partir dos seus serviços ambientais ofertados de forma positiva no bem-estar dos visitantes, para a cidade de instalação e na conservação e preservação da biodiversidade das espécies nativa e exótica.

Os impactos acarretados ao meio ambiente resultam em sugestões de mudanças na política de proteção ambiental em todo o país. Atualmente o Parque passa por uma reestruturação visando melhorias no acesso ao parque, melhorias de infraestrutura, na conservação dos locais da fauna e da flora uma requalificação, segundo Administração do Parque. O fornecimento de subsídio auxilia que essa mudanças sejam constantes, podendo até ser incentivo a educação ambiental.

⁶ Analisar modelo utilizada e o resultado obtido na seção 4.4.1 Estimação da disposição a pagar (DAP) iniciado na página 41

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Adriano Firmino Valdevino de. **Valoração ambiental: uma aplicação do modelo logit para a avaliação monetária do jardim botânico da cidade de João Pessoa**. 2002. 120 f. Dissertação(Mestrado)- Curso de Programa de Pós-graduação em Economia – Pimes, Departamento de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2002.

ARAÚJO, Adriano Firmino V. de; RAMOS, Francisco R. A Influência das Observações não Representativas e dos Votos de Protesto na Avaliação de Ativos Ambientais: o Método de Avaliação Contingente. **Revista Econômica do Nordeste**, vol. 36 (4), out/dez, 2005. p. 626-641.

ASSIS, M. C. de. Metodologia do trabalho científico. In: Evangelina Maria B. de Faria; Ana Cristina S. Aldrigue. (Org.). **Linguagens: usos e reflexões**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2009. Disponível em: <<http://portal.virtual.ufpb.br/biblioteca-virtual/publicacoes/view/281>> Acesso em: 09 mai 2017.

BERNARDES, Carolina; SOUZA JUNIOR, Wilson Cabral de. Pagamento por Serviços Ambientais: experiências Brasileiras relacionadas à água. In: Encontro Nacional da ANPPAS, 5., 2010, Florianópolis- Sc- Brasil. **Anais**. Florianópolis: Anppas, 2010. p. 1-11. Disponível em: < <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT9-522-502-20100831170114.pdf> > Acesso em 16 abr. 2017.

BICA. Site. **Parque Zoobotânico Arruda Câmara**. Disponível em: https://www.joaopessoa.pb.gov.br/zoobica/?page_id=79 . Acesso em: 28 jan. 2017.

BRASIL. Lei 12.651 de 24 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm . Acesso em 28 de jan. de 2017.

COSTANZA, R. Economia ecológica: uma agenda de pesquisa. In: MAY, P.; SERÔA DA MOTTA, R., org. **Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos**. Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2010. 65p.

JOÃO PESSOA. **Lei nº 12.101, de 30 de junho de 2011**. Institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa e dá outras providências. Disponível em: http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2015/02/Lei-12101-2011-Sistema-Municipal-de-_reas-Protegidas-SMAP.pdf. Acesso em: 21 nov. 2020

MAY, Peter H. (Org.). **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas de mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n.16, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios** / Fátima Becker Guedes e Susan Edda Seehusen; Organizadoras. – Brasília: MMA, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios** / Fátima Becker Guedes e Susan Edda Seehusen; Organizadoras. – Brasília: MMA, 2011.

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

MULLER, Chales C. **Os economistas e as Relações entre o Sistema Econômico e o Meio Ambiente**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2012.

PARAÍBA, **Decreto n. 24.414 de 27 de setembro de 2003**. Dispõe sobre a Exploração Florestal no Estado da Paraíba e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA – PMJP. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Diagnóstico Ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara**. v.2. João Pessoa, 2006.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ROMEIRO, Ademar R.; REYDON, Philip B.; LEONARDI, Maria L. A. (Org.). **Economia do meio ambiente: teorias, políticas e a gestão de espaços regionais**. 3ª ed. Campinas, SP: Unicamp. IE, 2001.

SALLES, Alexandre Ottoni T.; RIBEIRO, Anna Paula L. Instituições, desenvolvimento econômico e sustentabilidade: uma análise dos mecanismos de regulamentação das políticas de meio ambiente. In: VI Encontro de Economia Catarinense, 2012, Joinville-Sc- Brasil. **Anais**. Joinville: UNIVILLE, 2012. p.1-25. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/VI_EEC/sessoes_tematicas/Tema1-Desenvolvimento%20Meio%20Ambiente/Artigo-4-Autoria.pdf> Acesso em 16 abri. 2017.

SANDERS, S.; FEIJÓ, A. G. S. Uma reflexão sobre animais selvagens cativos em zoológicos na sociedade atual. In: CONGRESSO INTERNACIONAL TRANSDISCIPLINAR AMBIENTE E DIREITO, 3, 2007, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: PUC RS, 2007;

VARIAN, Hall. **Microeconomia: princípios básicos**, Tradução da 7ª Ed. Americana Rio de Janeiro: Campus, 2006.

WEMMER, C. **Manual técnico de zoológico**. 3. ed. São Paulo: Sociedade dos Zoológicos do Brasil, 2006. 179 p;

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO APLICADO



VALORAÇÃO ECONÔMICA E ESTUDO DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Valoração da Bica/Estuário do Rio Paraíba



Nº Tabulação: _____ Entrevistador: _____ Data: __/__/__ Local da pesquisa: _____

Início da Pesquisa: _____ h _____ min Fim da Pesquisa: _____ h _____ min

01. Sexo: Feminino Masculino

02. Idade: _____ anos

03. Local de residência do entrevistado

04. Grau de Escolaridade do entrevistado:

Sem instrução formal

Médio/2º Grau Incompleto*

Superior Completo

Fundamental/1º Grau Incompleto*

Médio/2º Grau Completo

Pós Graduado

05. Qual a sua ocupação? (marque apenas a ocupação principal, indicada pelo entrevistado).

Desempregado

Estudante

Funcionário Privado

Aposentado/Pensionista

Funcionário Público

Autônomo/Profissional Liberal

Empresário

06. Renda do entrevistado: R\$ _____ por mês. 06.1. Classe de renda: _____

06.2 Renda familiar: R\$ _____ por mês. 06.3. Classe de renda: _____

Nos casos de não resposta, tente captar a classe de renda do entrevistado conforme especificado a seguir.

0 – 1 SM ou menos (R\$ 0,00 a R\$ 998,00)

4 – De 10 até 15 SM (R\$ 9.980,00 a R\$ 14.970,00)

1 – De 1 até 3 SM (R\$ 998,00 a R\$ 2.994,00)

5 – De 15 até 20 SM (R\$ 14.970,00 a R\$ 19.960,00)

2 – De 3 até 5 SM (R\$ 2.994,00 a R\$ 4.990,00)

6 – De 20 até 30 SM (R\$ 19.960 a R\$ 29.940,00)

3 – De 5 até 10 SM (R\$ 4.990,00 a R\$ 9.980,00)

7 – Mais de 30 SM (acima de R\$ 29.940,00)

07. Quantas pessoas da família dependem diretamente da renda familiar? _____

08. Como o entrevistado avalia os itens a seguir:	Nulo(0)	Baixo(1)	Médio(2)	Alto(3)
08.1. Seu grau de interesse por questões ambientais.				
08.2. Seu esforço para a conservação do meio ambiente.				
08.3. O esforço da sociedade para a conservação do meio ambiente.				
08.4. O esforço das empresas para a conservação do meio ambiente.				
08.5. Necessidade de criação e manutenção de áreas de conservação ambiental.				
09. Com qual nível de frequência o entrevistado costuma:	Nulo(0)	Baixo(1)	Médio(2)	Alto(3)
09.1. Visitar atrativos naturais (piscinas naturais, cachoeiras etc.).				
09.2. Visitar locais históricos e culturais (museus, mosteiros, fortes etc.).				
09.3. Ir a eventos culturais (cinema, teatro, shows etc.).				
09.4. Praticar atividades relacionadas com a natureza (mergulho, trilhas etc.).				

10. O entrevistado já visitou alguma vez a Bica (Parque Arruda Câmara)?

0 Não 1 Sim

10.1 Com que frequência anual o entrevistado vai a Bica?

10.2. Com qual nível o entrevistado avalia os seguintes aspectos sobre a Bica (Parque Arruda Câmara)

	Nulo(0)	Baixo(1)	Médio(2)	Alto(3)
10.2.1 Importância Biológica\Ambiental				
10.2.2. Importância Econômica				
10.2.3. Importância Social				
10.2.4. Conduta Ambiental de quem utiliza a Bica				
10.2.5. Presença de fiscalização ambiental				

Cenário

Atualmente, há uma cobrança irrisória pela visita ou acesso a Bica (Parque Arruda Câmara). Considere que fosse possível fazer visitas com cobranças mais altas com o objetivo de ampliar a preservação do parque. E que essa taxa fosse cobrada pelo governo. O valor seria cobrado por pessoa/visita. Quanto você estaria disposto a pagar por visita?

11. Aceitaria pagar mais? (0) sim (1) não

11.1 Valor R\$ _____

11.2 Qual o nível de certeza da sua resposta sobre a sua resposta anterior? (em percentual)

0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Incerteza Absoluta

Certeza Absoluta

12. Caso não tenha aceitado pagar o valor apresentado, qual o motivo?

0 A obra não é de seu interesse. 1 Motivos Financeiros

2 Já paga muito imposto. 3 É obrigação do governo

4 Outro motivo. Qual? _____

Caro Participante:

- 1) A pesquisa que fazemos assegura o anonimato de quem é entrevistado;
- 2) as informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos;
- 2) os resultados da pesquisa serão divulgados de forma agregada.

Muito obrigada por sua participação.



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Biblioteca Setorial Berilo Borba
Repositório Institucional

Termo de Autorização para Publicação Eletrônica no Repositório Institucional da UFPB

1. Identificação do Material Bibliográfico: TCC (Graduação) TCC (Especialização)
 Outro tipo de documento: _____

2. Identificação do trabalho autor

Curso/Departamento: ciências Econômicas / CCSA

Título: Uma Proposta de Pagamento por Serviços Ambientais para o Rio que Exploramos: Análise Histórica do Município de João Pessoa

Autor: Natália Fúria Feres Silva RG: 88.28443 CPF: 108.252.394-01
 telefones: (81) 9.8642.3213 e-mail: natalia.feres@ufpb.edu.br

Orientador: Prof. Dr.ª Nádia Brito de Fátima CPF: _____ e-mail: _____

Co-orientador: _____ CPF: _____ e-mail: _____

Total de páginas: 53

Data de defesa: 10/12/2020

Data de entrega da cópia eletrônica do trabalho na versão final, corrigida, à Biblioteca Setorial do CCSA: _____

3. Informações sobre a publicação do trabalho¹

Esse trabalho é confidencial? sim; não

Esse trabalho ocasionará registro de patente? sim; não

Qual é a amplitude da liberação da publicação? total; parcial; não pode ser publicada, exceto, o sumário

3.1. Em caso de publicação parcial, assinalar as permissões:
 sumário; capítulos; especificar: _____; bibliografia; outros itens, especificar: _____

3.2. Em caso de publicação parcial, indicar restrições: _____

4. Declaração do autor:

Na qualidade de titular dos direitos de autor de publicação supracitada, de acordo com a Lei nº 8610/88, autorizo a Universidade Federal da Paraíba – UFPB, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, conforme permissões assinadas acima, do trabalho em meio eletrônico, na Rede Mundial de Computadores, no formato especializado², para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação de produção científica gerada pela UFPB, a partir desta data.

AUTOR

Natália Fúria Feres Silva
Assinatura do autor

João Pessoa
Local

10 / 12 / 2020
Data

ANUÊNCIA DO ORIENTADOR

João Pessoa
Assinatura do orientador

João Pessoa
Local

21 / 12 / 2020
Data

¹ Esta classificação poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A renúncia deste prazo solicita justificativa junto à Biblioteca Setorial do CCSA. Esta classificação também se aplica aos itens 3.1 e 3.2 que tratam de publicação parcial dos trabalhos.

² Texto (PDF); Imagem (JPG ou GIF); Som (WAV, MPEG, MP3, AAC); Vídeo (MPEG, AVI, QT); Outros (Específico da área).