



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Aplicadas e Educação – CCAE
Departamento de Ciências Sociais Aplicadas – DCSA
Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis

Valoração dos Impactos Ambientais Causados pelo Acúmulo Irregular de Resíduos Sólidos Urbanos no Parque Ambiental da Bica do Sertãozinho no Município de Mamanguape-PB

CONTABILIDADE AMBIENTAL

Anderson Stuart Alves - UFPB – stuartanderson2011@hotmail.com

Prof. Dr. Dimmitre Morant Vieira Gonçalves Pereira – UFPB –
dimmitre.morant@academico.ufpb.br

Manoel Heleno Gomes da Silva - UFPB – mhgsilva2013@gmail.com

Caio Eduardo Silva Mulatinho - UFRPE – mulatinho.caio@gmail.com

Resumo

O intuito deste trabalho foi analisar um tema de grande complexidade e pouco estudado pela ciência contábil, a valoração ambiental, com o objetivo de trazer informações pertinentes à sociedade gerando discussões construtivas e agregando positivamente, junto aos gestores responsáveis pela resolução da problemática dos resíduos sólidos e da gestão do parque ambiental, como também, e principalmente, em relação aos usuários dos serviços de lazer e ecossistêmicos do local de estudo. Nesta pesquisa foi analisada a Valoração Econômica Ambiental, através do Método Valor Econômico Total (VET), Disposição a Pagar DAP e Disposição a Pagar Média (DAPM), utilizando questionário aplicado em campo a 109 pessoas, entre os dias 15 e 30 de agosto no ano de 2023, nas comunidades do Zabelê, Rua do Meio e Sertãozinho na cidade de Mamanguape-PB. Mesmo com as dificuldades financeiras, com a maioria se enquadrando em uma faixa de renda familiar abaixo de dois salários mínimos, os entrevistados se dispuseram a pagar, ou pelo menos se comprometeram a isso caso sua renda fosse melhorada. O Valor Econômico Total para o município ao ano foi estipulado em: R\$ 2.114.280,84 milhões (cenário 1) e R\$ 2.531.727,48 milhões (cenário 2). A DAPM calculada por indivíduo se estabeleceu entre R\$ 5,04 reais à R\$ 7,07 reais, e para toda cidade os valores iniciais foram de R\$ 2.697.347,52 milhões até 3.783.779,16 milhões de reais ao ano. Os valores agregados à área de estudo indicaram, através do olhar da comunidade, que há uma grande apreciação pelo parque e sendo este reestruturado em detrimento aos resíduos sólidos exposto de forma irregular, o fluxo de turismo, empregabilidade, entre outros efeitos positivos seriam facilitados.

Palavras-chave: Método de Valoração Contingente. Parque Estadual da Bica do Sertãozinho. Resíduos sólidos urbanos.

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A474v Alves, Anderson Stuart.

Valoração dos impactos ambientais causados pelo acúmulo irregular de resíduos sólidos urbanos no parque ambiental da bica do Sertãozinho no município de Mamanguape-PB / Anderson Stuart Alves. - Mamanguape, PB, 2023.

21 f. : il.

Orientação: Dimmitre Morant Vieira Gonçalves Pereira.

TCC (Graduação) - UFPB/CCAIE.

1. Método de valoração contingente. 2. Resíduos sólidos urbanos. 3. Parque Estadual da bica do Sertãozinho. I. Pereira, Dimmitre Morant Vieira Gonçalves. II. Título.

UFPB/CCAIE

CDU 657

1 Introdução

Os resíduos sólidos têm se acumulado de forma exponencial a cada ano, principalmente após a industrialização e globalização, um problema que muitas vezes é tratado com descaso e na atualidade é um dos grandes desafios para o futuro, onde alocar tantos descartes das atividades de consumo humano?

Esse problema, o lixo, como popularmente é conhecido, não é apenas estético, há uma série de riscos que envolvem, como a contaminação do lençol freático, solo, e toda a biota, que inclui o homem. Mesmo com leis e órgãos fiscalizadores atuantes em todo o Brasil, os impactos são evidentes e crescem a cada ano.

Por outro lado, a dinâmica do mercado financeiro e econômico influencia e incentiva constantemente a aquisição de bens e serviços, muitas vezes de forma excessiva ou desnecessária, com atualizações constantes dos produtos e itens, como por exemplo, cosméticos, eletrônicos e automóveis, diversificando e variando a fim de atingir as mais diferentes camadas sociais, outro ponto é o investimento em marketing com grandes nomes, de atletas, celebridades e influenciadores digitais, através da televisão, rádio, das redes sociais, entre outros meios de comunicação.

Alvo de muitas críticas, as táticas mercadológicas, para fabricação, compra e venda de bens e serviços, vem sendo estudada há anos, e um dos estudos de caso são os que falam sobre a obsolescência programada, que destrincha características de produtos que evoluem, muitas vezes, sutilmente ou com pouca importância/relevância em seus modelos de um lote para o outro, mas mesmo assim, deixam a sensação, para parte do mercado consumidor, de que se ficou ultrapassado e deslocado de um grupo destino, quem não os adquire e de satisfação, superioridade e autoestima para quem tem os novos modelos, produtos da moda ou de determinada marca.

Por outro lado, muitos itens podem ser programados para funcionar ou ter durabilidade até determinado limite consumo, tempo de uso, ficarem desatualizados, ou até mesmo, peças podem ser frágeis para se quebrar e/ou de difícil substituição, tornando a compra de um novo produto mais fácil e prática, de que o conserto do item quebrado ou danificado.

Com isso há uma vasta categoria de resíduos, tais como, os sólidos, líquidos e gasosos que podem ser orgânicos e inorgânicos, sintéticos ou não, que se dividem em: domiciliares, industriais, do comércio, hospitalar, público e etc.

Toda essa cadeia que vai desde a coleta e desenvolvimento da matéria-prima, passando pelo seu transporte, transformação ou fabricação de novos produtos, distribuição das mercadorias, venda, compra, utilização e descarte dos dejetos em geral causam impactos ambientais diretos e indiretos.

A fim de mitigar esses problemas existem leis, normas técnicas, instituições públicas e privadas, organizações não governamentais (ONGs), associações, educação destinada ao tema, coleta e destinação dos resíduos sólidos, porém, esses meios ou ações, em muitos casos, obtiveram uma evolução tímida, ao longo do tempo, ineficaz e insuficiente, pois funcionam em várias situações de forma fragmentada, isolada e não articulada e até mesmo por meios de técnicas ultrapassadas e inadequadas, onde geralmente se esconde os resíduos sólidos (RS) longe dos olhos da sociedade sem seu verdadeiro tratamento, pois ainda não há infraestrutura

apropriada para uma demanda crescente e urgente como esta, na maior parte das nações, incluindo entre elas de forma crítica o Brasil.

Outro ponto que se deve ponderar é que tudo tem que partir de algum tipo de investimento, gasto e custo, ou seja, há um valor envolvido em todas essas etapas que se deve considerar, principalmente quando envolve o serviço e o erário público. Desta forma pode-se agregar valor às operações econômicas de várias maneiras, tais como: distribuir os recursos de forma correta, visando à qualidade do serviço ou produto e o melhor preço; evitar erros no manuseio e desperdício, disponibilizar o descarte adequado para evitar impactos socioambientais, entre outros.

Dentro desse panorama a contabilidade como ciência social subsidia, por meio dos estudos de caso através de pesquisa, com a intenção de trazer conhecimento e formas de analisar os dados, transformando-os em informação úteis para tomada de decisão dos gestores públicos e/ou privados, que podem se servir destas para aperfeiçoar técnicas e fundamentar melhor seu planejamento estratégico e execução dos projetos, podendo assim, maximizar os resultados, o crescimento do capital e promover uma melhor qualidade de vida aos funcionários, usuários e todos os demais cidadãos de forma direta e indireta.

Para isso, há várias formas de mensurar as perdas por impactos ambientais, em outras palavras, o valor estimado de suas consequências, como também, o capital natural pode ser espremido em números e analisado por métodos, tais como, o Valor Econômico Total (VET), que é a soma total do Valor de Uso (VU) e Valor de Não Uso (VNU). No entanto este VU se subdivide em: Valor de Uso Direto (VUD), Valor de Uso Indireto (VUI), Valor de Opção (VO), Valor de Quase Opção (VQO), que deriva do Valor Possível de Uso (VPU). Já o VNU, divide-se em Valor de Existência (VE) e Valor de Herança (VH), todos esses métodos estão inseridos no método de Valoração Contingente (MVC).

Dito isto, como forma de envolver a contabilidade e a área ambiental a pesquisa trouxe uma visão holística e integrada entre essas ciências acadêmicas, a fim de valorar economicamente a interação antrópica com o meio ambiente, e vice-versa, com isso, foi estudado a aglomeração desordenada e incorreta de resíduos sólidos urbanos descartados, próximo às comunidades da Rua do Meio, Sertãozinho e do Zabelê na cidade de Mamanguape-PB, e a importância da reserva ambiental da Bica do Sertãozinho, pelo olhar da própria população dessa região, incluindo os trabalhadores catadores de reciclagem que utilizam desde meio para agregar monetariamente sua renda, também foram estudadas as possíveis influências econômicas, ambientais e de salubridade, por fim, se trouxe um parecer técnico indicando algumas melhorias necessárias para essa problemática.

Contextualizar sobre o tema dentro da realidade de um episódio de calamidade sanitária traz uma importância muito maior, porque o risco de contaminação se maximiza devido os resíduos poderem conter, riscos de alteração biológica e vetores de doenças que podem atingir diretamente a saúde dos residentes e usuários das áreas de estudo.

Sendo assim, o tema ambiental já se tornou um assunto muito discutido pela população brasileira, nas esferas de poder legislativo, executivo e judiciário, seja no âmbito escolar ou de forma informal. Para o Brasil debater o assunto vai além de falar das gerações futuras, pois possuímos um grande aporte hídrico, uma das maiores biodiversidades do mundo com cerca de 20% do número total de espécies da Terra, uma costa marinha de 3,5 milhões km², dados confirmados pelo Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2021).

Com o advento da poluição e contaminação que altera a ecologia dos diversos sistemas terrestres, interferindo na qualidade de vida, incluindo o bem-estar humano e impedindo

atividades econômicas mais promissoras no presente e no futuro, faz com que, a responsabilidade recaia sobre todos, não apenas, através de órgãos estatais e não governamentais, mais sim, em um esforço conjunto incluindo toda a sociedade.

Só através de uma consciência ambiental aprimorada, onde possa se interpretar que não se trata de algo da moda, jogada de Market ou ser feito como uma boa ação, e sim, algo que envolve a sobrevivência da nossa própria espécie, podemos alcançar melhores resultados. Assim, a preocupação com o descarte correto dos resíduos sólidos se torna primordial pela responsabilidade nacional para com o mundo por conta da sua representatividade e da grande necessidade de nossos ecossistemas pela sua influência no equilíbrio da biosfera.

Com isso, a pesquisa buscou desenvolver um estudo pelo Valor Econômico Total (VET), com ênfase no método de Valoração Contingente, enumerar a perda causada pelos impactos através do MVC, como também, nós questionamos qual a influência RSU sobre o cotidiano do grupo alvo do nosso estudo e meio ambiente circunvizinho em relação à área onde esta o amontoado desses resíduos, indicando possíveis impactos causados pelo descarte inadequado, observando as consequências sobre esta sociedade por conta disto, apontando onde estão os possíveis erros na eficiência dentro do processo para a otimização da economia e redução distúrbios antropológicos indicando um caminho de melhoria.

O presente trabalho busca apontar, por meio da colaboração com a pesquisa, dos cidadãos atingidos diretamente com os efeitos da exposição aos RSU e que vivem no entorno da Bica do Sertãozinho, através do MVC e da DAP, encontrar o montante de quanto às pessoas indicam que vale e quanto estariam dispostas desembolsar para usufruir de uma área de lazer integrada com a natureza, e também, sugerir caminhos para melhoria da qualidade de vida para a população mamanguapense.

Deste modo, a contribuição desta pesquisa científica, teve por objetivo, proporcionar formas de quantificar o ativo ambiental, inserindo MVC, com foco no VET, para trazer informações que fomentem discussões construtivas para a sociedade sobre o tema, com um caso prático, em uma área tão pouco estudada pela ciência contábil e de grande importância para os usuários do serviço do local de estudo, sendo que esses são contribuintes para execução de um bom serviço por meio de seus impostos, além disso, no pensamento acadêmico é necessário colaborar com a sociedade, pois só através da ciência que podemos dar passos com embasamento verídico para a construção de um desenvolvimento saudável e sustentável.

Mais detalhadamente procurou-se fazer: um levantamento do ponto de vista dos residentes dos bairros circundantes ao Parque da Bica do Sertãozinho, através de questionário que serviu de base para se calcular a Disposição a Pagar (DAP) e a Disposição a Pagar pela Média (DAPM); aplicar o Método de Valoração Contingente para alcançar os resultados de quanto vale o parque; e trazer informações pertinentes afim de mitigar a melhor administração do parque, em relação ao acúmulo de resíduos sólidos.

Sabendo das implicações envolvidas de um tema tão atualizado e sobre o alcance da contabilidade, por meio do MVC, em face dos impactos ambientais e sociais, esse trabalho busca demonstrar através de um caso real observado in loco, com dados amostrais significativos para efeitos comparativos, com a intenção de apontar as possíveis melhorias na gestão dos recursos naturais, dentro da região onde o Campus IV da Universidade Federal da Paraíba está instalado, como também, o curso de ciências contábeis, buscando através dos conhecimentos adquiridos na graduação deixar uma prestação de utilidade pública de grande significância.

2 Fundamentação Teórica

A questão ambiental vem sendo discutida há algum tempo, considerando que a condição do meio natural está ameaçada por causa de tantas explorações inadequadas de recursos não renováveis e, também, a falta de conscientização pela maioria das pessoas (SOARES & SILVA, 2018).

Entre as grandes questões e debates registrados na segunda metade do século XX, certamente pode-se constatar a que envolve a relação (ou contradição) entre desenvolvimento econômico e meio ambiente, notadamente a posição preponderante assumida pelo complexo militar-industrial com seu metabolismo socioeconômico que é marcado pelo desperdício de recursos – tanto ambiental como de trabalho humano (MÉSZÁROS, 1996, p. 140).

Fernandez (2004) afirma que, as alterações ambientais ocorrem por inumeráveis causas, muitas denominadas naturais e outras oriundas de intervenções antropológicas, consideradas não naturais.

Os impactos ambientais ou intervenções antropológicas atingem o meio de forma direta ou indireta, alteram as propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, afetando a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Nesse contexto e por conta disto também, ocorreu o que costuma ser denominado como o “despertar da consciência ecológica”, que foi marcado pela tentativa de muitos países em promover formas e alternativas de desenvolvimento que integrassem a preservação da natureza e dos recursos naturais. Surgiram, assim, as principais conferências sobre o meio ambiente, que passaram a versar sobre as melhores estratégias, metas e ações pautadas sob uma perspectiva ambiental.

As principais conferências ambientais internacionais foram as de Estocolmo, em 1972, a Eco-92 ou Rio-92; a Rio+10, em 2002, e a Rio+20, em 2012.

Pela afirmação do BRASIL (2005, p. 17), a partir do crescimento do movimento ambientalista, surgem novos argumentos contra os hábitos ostensivos, perdulários e consumistas, deixando evidente que o padrão de consumo das sociedades ocidentais modernas, além de ser socialmente injusto e moralmente indefensável, é ambientalmente insustentável.

No entanto, com a globalização não apenas o ocidente causa preocupação quanto ao tema, com isso, é cada vez mais necessária à integração mundial quanto a ações relevantes para modificar essa corrida constata, às vezes até irresponsável e a todo custo, pelo lucro.

Segundo o BRASIL (2005, p. 15), a abundância dos bens de consumo, continuamente produzidos pelo sistema industrial, é considerada, frequentemente, um símbolo do sucesso das economias capitalistas modernas. No entanto, esta abundância passou a receber uma conotação negativa, sendo objeto de críticas que consideram o consumismo um dos principais problemas das sociedades industriais modernas.

O consumo não pode ser impedido, pois através dele podemos garantir a subsistência para nossas necessidades básicas e o bem-estar, no entanto, se desenfreado pode danificar a interação entre as espécies e o meio ambiente.

Para SEIBERT (2014, p. 11), com o crescimento acelerado das metrópoles, do consumo de produtos industrializados e com o surgimento de produtos descartáveis,

o aumento excessivo do lixo tornou-se um dos maiores problemas atuais da sociedade. Isso ainda é agravado pela falta de áreas para o destino final do lixo.

De acordo com o Dicionário de Aurélio Buarque de Holanda, "lixo é tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, velhas e sem valor".

Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - define o lixo como "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semissólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional".

A NBR 10.004/2004 classifica as substâncias em: [1] Resíduos Classe I – considerados perigosos, com características inflamáveis, corrosivas, reativas, tóxicas e patogênicas, causando risco a saúde pública e a qualidade ambiental; e [2] Resíduos Classe II – considerados não perigosos, se dividem em duas subclasses, Classe II A (não inertes, podendo apresentar propriedades de inflamabilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água) e Classe II B (inertes praticamente insolúveis em água).

Cada uma dessas classes deve ter um tratamento apropriado para que se evite ou minimize futuras perdas de água com boa qualidade, solo utilizável, ar menos poluído e a propagação de doenças por varias classes de animais e fungos, além do problema do chorume, de estética local e desvalorização das propriedades em volta do lixo amontoado.

Segundo El-Deir (2014, p. 9), Atualmente a lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e permite que as prefeituras contratem as organizações de catadores para fazer o trabalho de coleta seletiva, configura-se um avanço. Mas recente, a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), trouxe novas metas para o país, como por exemplo, o destino final e o tratamento de resíduos urbanos autorizando o fechamento dos lixões até 2014, e a elaboração dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos. A PNRS também define metas para a redução da geração de resíduos no País, tendo uma visão articulada e includente de todos os atores sociais envolvidos no processo. Porém Maiello et al. (2017, p. 1) salienta que a dificuldade de integração entre entes federativos na formulação e na implementação de políticas se faz presente nas diferentes esferas política e administrativa no Brasil, sobretudo no que diz respeito às relações entre instâncias de governo formuladoras de diretrizes no nível nacional e as executoras no nível local.

Com isso, até então, pouco foi feito quanto a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), devido à falta de entrosamento entre os diversos órgãos institucionais envolvidos, mesmo que haja lei em vigor para isso, deixando na grande parte do país uma necessidade eminente que foi apenas exprimida no papel em forma de uma regra.

Sob o aspecto econômico, constata-se grandes perdas decorrentes do desperdício de material com potencial reciclável. Do ponto de vista sanitário e ambiental, a adoção de medidas inadequadas para gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos gera, gradativamente, efeitos negativos que se agravam levando a riscos de contaminação do solo, do ar, da água, e à proliferação de diversos vetores transmissores de doenças.

Para (MARTINE & ALVES, 2015) o crescimento econômico tem se baseado no uso insustentável de recursos não renováveis, na redução da biodiversidade, na concentração de dióxido de carbono na atmosfera e na acidificação dos oceanos, além de ter gerado fossos cada vez maiores entre ricos e pobres.

Por outro lado, à questão da conservação, preservação e convivência saudável ambiental é um direito estabelecido em lei, como especifica a Constituição Brasileira de 1988, artigo 23, incisos VI e VII, e artigo 225.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade devida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações (...).

Incumbe ao Poder Público: VI. “Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.” (BRASIL, 1988, Cap.IV, Título III).

Santaella et al. (2014, p. 16) diz que, quanto ao aspecto social, a catação/seleção de resíduos sólidos para comercialização de materiais jogados no meio ambiente de forma inadequada, tem propiciado o surgimento de uma atividade econômica que é desenvolvida quase sempre em condições subumanas – a catação de lixo em aterros (lixões) por homens, mulheres e crianças.

Gil (2015, p. 9) afirma que, é justamente nesse sentido que a responsabilidade social se associa à responsabilidade ambiental, na medida em que a obrigação de preservar o meio ambiente onde estamos inseridos é de todos nós, pessoas e empresas, incluindo-se nessa relação também, os governos, agentes representativos dos cidadãos no âmbito político.

Como uma das formas de medir o desempenho mais amplamente temos o Triple Bottom Line que inclui, além do desempenho econômico, a performance ambiental e social (ELKINGTON, 2001). Ao adotar a filosofia do Triple Bottom Line, uma organização considera uma que tem uma posição de prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social atreladas (PRESLEY et al., 2007). O que é o ideal, pois, se qualquer um desses componentes não for sustentável, o desenvolvimento geral também não o será.

Neste contexto, a situação dos resíduos sólidos urbanos é mais agravante, já que, os fatores que envolvem a falha na execução de um bom planejamento, nas mais diversas etapas, podem também inviabiliza a disposição de outros serviços, tais como, de saúde e ambiental, em áreas já deficitárias na realidade brasileira, que podem ser influenciados hora por falta de gestão do recurso público ou por falta de orientação adequada e consciência ambiental individual, quanto à responsabilidade de cada cidadã e cidadão. Aos riscos sociais vão se apresentar tanto pela falta do serviço quanto pelo próprio risco de contaminação, caso não seja observada as disposições corretas de descarte desses resíduos.

Com isso, dentro a área da ciência contábil, buscou-se um método que se adequasse sobre o contexto do nosso estudo de caso, que pudesse mensurar os mais diversos aspectos do biosistema, trazendo algo que até então era subjetivo a uma forma mais aproximada da realidade, desta maneira, calculando ou pelo menos, se acercando do valor mais justo possível através de apuração e análises mais aprofundada baseada no valor econômico, a fim de chegar à estimativa da medida mais fidedigna possível da riqueza ambiental.

A importância dos métodos científicos de aferição de valor aproximado na contabilidade ambiental se da por diversos aspectos tais como: um possível ressarcimento através de um valor ou reposição de área degradada, por algum tipo de impacto, na mesma proporção o valor de apreciação do bem ecológico, seja por uso da população ou de preservação entre outras opções.

Atualmente há uma gama de formas de estudar e atribuir valor aos ecossistemas de forma econômica, alguns exemplos são os:

TIPOS DE MÉTODOS	CARACTERÍSTICAS DOS MÉTODOS
Métodos Indiretos	Método Custo de Reposição – (MCR) tem como base o mercado para estimar os preços, para repor ou reparar o bem ou serviço lesado, supondo que o recurso ambiental possa ser totalmente ressarcido;
	Método de Custo Evitado – (MCE) é baseado no pressuposto de que um comportamento defensivo é sempre uma decisão racional do indivíduo diante de uma situação de risco. Esse comportamento é igualmente racional quando há riscos derivados da degradação do meio ambiente no qual o indivíduo está inserido.
Método Custo de Controle	Método de Custos Ambientais Totais Esperados – (CATE), poderia ser inicialmente, entendida como sendo a renda perpétua que a sociedade estaria disposta a receber, em decorrência da indenização (pecuniária ou não) de determinado tipo de degradação ambiental.
Métodos Diretos	Método Custos de Viagem – (MCV), estima o valor de um patrimônio ambiental, com base na procura por atividades recreativas, captando os gastos pagos (transporte, tempo de viagem, taxas, etc.) pelos visitantes para usufruir do local;
	Método Preços Hedônicos – (MPH), estima valores econômicos para serviços ecossistêmicos ou ambientais que afetam diretamente os preços de mercado de algum outro bem, em particular os transacionados em mercado imobiliário;
	Método do Custo de Oportunidade – (MCO), visa a estimar o valor de recursos ambientais a partir da produção/renda sacrificada de atividades econômicas derivadas;
	Método Dose-Resposta – (MDR), estima valores econômicos para produtos ou serviços ecossistêmicos que contribuam para a produção de bens comercializados em mercados;
	Método de valoração contingente – (MVC), Em síntese, o MVC, busca através de entrevistas expressa as preferências dos indivíduos por bens e serviços ambientais não comerciais (CASTRO E NOGUEIRA, 2019).

Quadro 1. Métodos de valoração.

O ultimo método citado, o MVC, é o meio pelo qual trataremos os dados recolhidos na pesquisa de campo, este obtém grande confiabilidade e seu alcance já foi comprovado e atestado largamente em diversos estudos, tais quais os de: (HUFSCHMIDT et al., 1983), (BATEMAN E TURNER, 1992) e (PERACE, 1993).

Podemos expor aqui as mais diversas variações do Valor Econômico Total pelas seguintes formulas de análise, adaptada aos trabalhos dos autores citados no quadro abaixo:

FÓRMULAS UTILIZADAS	AUTORES	ANO
$VET = VU + VNU$	RANDALL E STOLL	1983
$VET = VU + VO + VE$	PEARCE	1989
$VET = VUD + VUI + VO + VE + VH$	OLIVEIRA JUNIOR	2003
$VET = VU + VO + VQO + VE$	NOGUEIRA E MEDEIROS	1999
$VET = [VU (VUD + VUI + VO)] + [VPU (VQO)] + [VNU (VE)]$	AMAZONAS	2010
$VET = VU + VNU + VNU$	FIGUEIROA	1996
$VERA = (VUD + VUI + VO) + VE$	MOTTA	2011

Quadro 2. Formulas do VET adaptada a trabalhos e seus autores.

Com base nessas pesquisas realizadas, muitos outros trabalhos foram desenvolvidos, com grande importância no cenário nacional e internacional, trazendo importantes reflexões sobre o tema ecológico e econômico.

3 Procedimentos metodológicos

A pesquisa em questão foi desenvolvida na área da Bica do Sertãozinho, uma reserva ambiental estadual, que possui por volta de 1.094.396,59 metros quadrados, localizando-se na cidade de Mamanguape, que faz parte do estado da Paraíba, Brasil, onde segundo o último senso aplicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2022, o município possui um território de 337,434 km², 44.599 habitantes e apenas 8,3 % de esgotamento sanitário adequado.

Essa pesquisa possui características quantitativas e qualitativas, onde se investigou como atualmente vivem os indivíduos envolvidos cotidianamente com esse caso prático de impacto socioambiental.

Segundo Knechtel (2014, p. 2), a pesquisa quantitativa é uma modalidade de pesquisa que atua sobre um problema humano ou social, é baseada no teste de uma teoria e composta por variáveis quantificadas em números, as quais são analisadas de modo estatístico, com o objetivo de determinar se as generalizações previstas na teoria se sustentam ou não.

Já os métodos qualitativos estão presentes pelas variáveis que não podem ser medidas e serão apenas estimadas, e observadas sem a modificação do meio de pesquisa (pesquisa observacional).

Para este trabalho foi aplicada uma pesquisa com os moradores de três bairros adjacentes (Rua do Meio, Zabelê e Sertãozinho) ao Parque Ecológico da Bica do Sertãozinho e ao montante de lixo exposto e depositado a céu aberto e com os catadores de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis extraídos desses resíduos sólidos urbanos, atualmente estima-se haver cerca de 2500 mil moradores nessas comunidades e nossa amostra total foi de 109 pessoas.

A pesquisa teve como base a aplicação de questionários empregados presencialmente aos moradores dos bairros próximo a aglomeração dos resíduos sólidos urbanos (RSU), utilizando o método de Valoração Contingente e abordando principalmente os benefícios ecológicos, nossa intenção foi trazer um tema de utilidade pública buscando dentro de nossa análise assistir a população carente de um bom auxílio quanto ao serviço básico de gestão ambiental.

Aplicaram-se os questionários, como meio de investigar esse caso de estudo, no mês de agosto de 2023, entre os dias 15 e 30 esta forma empregada consistiu em uma base sólida de pesquisa.

Segundo Wainer (2018 p.15), questionários é uma forma rápida e simples para avaliar as opiniões, objetivos, anseios, preferências, crenças, etc. de pessoas. E o uso de questionários envolve as seguintes fases: elaboração das perguntas e respostas; amostragem da população; avaliação das respostas; e análise dos resultados.

As variáveis apontadas neste estudo são caracterizadas pelo bem ambiental e seus benefícios, incluindo lazer, melhor qualidade de vida e como valorar através de métodos eficientes para apontar o quanto esses valem pelo olhar dos indagados na pesquisa e do quanto esses estão dispostos a pagar.

O método escolhido para análise dos dados colhidos in loco foi o de Variação Contingente – MVC, que tem o potencial de aprimorar uma avaliação econômica e ambiental de forma estatística e trazê-la ao alcance necessário para responder sobre questões de monetarização ecossistêmica, pelo o olhar da própria população atingida e/ou causadora, já que possibilita a inclusão e presunção do custo benefício de uma boa gestão e do ônus, que se tem, em caso contrário, apresentando-os por números estimados.

A forma de tratamento das perguntas e respostas foi por cruzamento de dados onde se propôs buscar o tamanho da valoração ambiental e o quanto os usuários dos serviços estariam dispostos a pagar, utilizando a formula $VET = VU + VNU$ e posteriormente a DAP.

Boente & Braga (2004, p. 3) expõe que: a busca do conhecimento é a busca eterna do Homem. Neste processo evolutivo, o homem ousou questionar suas verdades e filosofou, ousou experimentar e descobriu o conhecimento empírico, estabeleceu regras e fez ciência e implementou tecnologias; e tudo isso movido pela curiosidade, pesquisou, e foi através da pesquisa, experiências e experimentações que avançamos da barbárie à compreensão do mundo que nos cerca. Assim, por isso é importante manter-se sempre a chama da investigação, independente do domínio da necessidade, pois ambas possuem um encontro perfeito quando produz no Homem a necessidade de criar, produzir novos métodos e técnicas e por conseguinte: fazer ciência e refletir seu estar no mundo.

No entanto, deve ser ressaltado o fato de que essa busca do conhecimento pode ser adquirida de maneiras distintas. Na verdade, sabe-se que o mesmo é fruto de quatro modalidades: a experiência cotidiana, a ciência, a filosofia e a religião. Uma modalidade não descarta as demais, e cabe a cada pessoa escolher a forma que norteará a sua vida (AMARAL, 2010).

Garcia (1988), diz que “desenvolvemos essas habilidades, descrever e manipular, através da observação e da comparação [...] de fenômenos, identificando entre eles ou algumas diferenças, o processo de discriminação, ou certas semelhanças, a generalização”.

Para José Filho (2006) “o ato de pesquisar traz em si a necessidade do diálogo com a realidade a qual se pretende investigar e com o diferente, um diálogo dotado de crítica, canalizador de momentos criativos”.

Dito isto, nossa intenção não foi o fazer pelo fazer, mais sim atuar de forma efetiva dentro de um contexto social, em uma área vulnerável, defasada e de grande importância biogeocenose, pretendeu-se assim, esclarecer pontos de interesse da população local, que podem se refletir para outras realidades nas mais variadas esferas nacionais e até globais.

4 Apresentação e análise dos resultados

O trabalho hora desenvolvido é composto por um tratamento de dados de forma quantitativa e qualitativa, que foram avaliados por um método eficaz, já utilizado em diversos trabalhos científicos que é o MVC, as entrevistas aplicadas foram tratadas para se extrair as informações expostas a seguir, pelas figuras, tabela e explicações no texto abaixo.

Através da análise dos dados, quanto à importância do Parque Ambiental da Bica do Sertãozinho e o problema dos resíduos sólidos urbanos, conseguimos trazer pontos cruciais para melhor entendimento sobre a preocupação da comunidade no entorno dessa questão socioambiental, do quanto ela estima que valha e quanto estaria disposta a pagar, pelos benefícios ambientais.

SEXO	MASCULINO	FEMININO
------	-----------	----------

QTD. PESSOAS	39			70		
FAIXA ETÁRIA	ATÉ 18 ANOS	ENTRE 19 E 29	ENTRE 29 E 39	ENTRE 40 E 49 ANOS	ENTRE 50 E 59 ANOS	60 ANOS OU MAIS
QTD. PESSOAS	2	26	34	21	21	5
BAIRRO	RUA DO MEIO	ZABELÊ		SERTÃOZINHO		OUTRO
QTD. PESSOAS	78	5		25		1
ESCOLARIDADE	SEM INSTRUÇÃO	PRIMEIRO GRAU	SEGUNDO GRAU	TERCEIRO GRAU	PÓS-GRADUAÇÃO	
QTD. PESSOAS	42	30	19	12	6	
ATIVIDADE REMUNERADA	SIM			NÃO		
QTD. PESSOAS	57			52		
RENDFA FAMILIAR MENSAL	ATÉ 2 SALÁRIOS MÍNIMOS	DE 2 A 4 SALÁRIOS MÍNIMOS	DE 4 A 10 SALÁRIOS MÍNIMOS	DE 10 A 20 SALÁRIOS MÍNIMOS	ACIMA DE 20 SALÁRIOS MÍNIMOS	
QTD. PESSOAS	108	1	0	0	0	
QTD. ENTREVISTADOS						109

Tabela 1. Identificação dos entrevistados.

A Tabela 1 trás uma visão geral do perfil dos entrevistados abordados para este trabalho, que em sua maior parte foram: mulheres (70); na faixa etária dos 29 aos 39 anos (34); residentes do bairro da Rua do Meio (78); sem nenhuma instrução (42); exercendo alguma atividade remunerada (57); e com uma renda familiar abaixo de dois salários mínimos (108). Com isso, o segundo passo foi tentar entender um pouco das percepções sobre assuntos que envolvem o meio ambiente e seus atributos.

Observa-se na Figura 1, que há uma maior preocupação em relação à preservação ambiental de modo geral por uma parte de 66,1% dos entrevistados, no grau máximo de importância, e em seguida com 33% como sendo algo importante e apenas 0,9% achou que não é importante preservar áreas naturais, desta maneira, a população, participante desta pesquisa, entende que preservar é uma prioridade, e a convivência com a área de estudo é um indicador que pode influenciar quanto a isso, de forma positiva pelo lado do bem ambiental e negativamente por conta dos malefícios que o RSU traz.

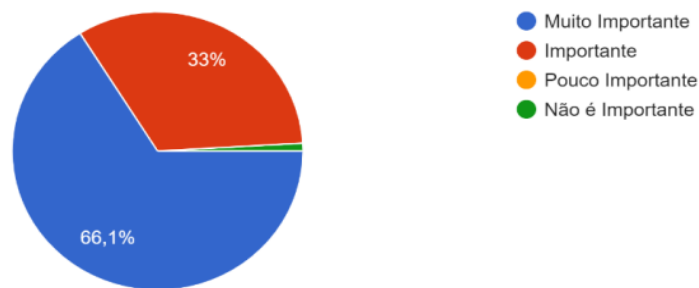


Figura 1. Importância da preservação de areais naturais

Na Figura 2, esta representando o percentual de frequência de visita a áreas verdes de modo geral, que se distribuiu em três grupos, onde: 67,9% às vezes visitam essas áreas, 15,6% visitam raramente, 11% sempre visitam e 5,5% visitaram pela primeira vez, o que indica de alguma forma há um fluxo contínuo e importante que poderia ser maximizado caso houve mais opções e infraestrutura melhorada e apropriada para o diversificado público em geral, por exemplo, trilhas ecológicas, mais e maior espaços para lazer, exposições com guias turísticos, integração com outros setores públicos e privados e etc.

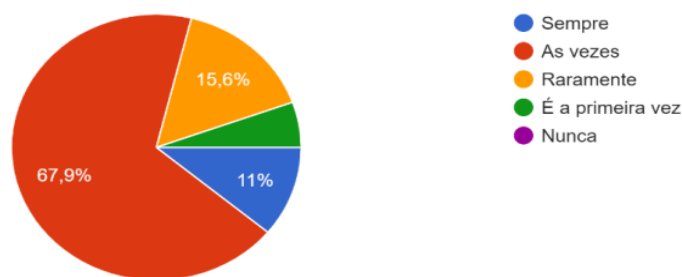


Figura 2. Porcentagem de visitas a áreas verdes.

Posteriormente investigou-se a cerca dos RSU, quanto aos direitos e deveres de cada cidadão, descrito na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, e sobre os que são depositado de forma desordenada e incorreta nas adjacências da reserva ambiental do parque e dos bairros que foram alvo da pesquisa, dentro da realidade das pessoas que participaram do questionário, assim foi averiguada as seguintes informações.

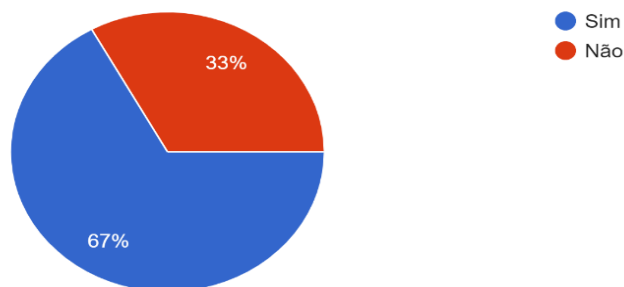


Figura 3. Percentual de conhecimento sobre a PNRS.

De forma surpreendente a maior parte das pessoas (67%) afirmou ter conhecimento da existência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, como demonstra a Figura 3, contra

apenas 33% que afirmaram desconhecer esta lei, mesmo assim, há indícios de passividade dos moradores quantos a essa problemática, ou no mínimo, esta passividade e conformismo pode está associada à rotina com essa dificuldade, a necessidade de utilizar o lixão como fonte de renda ou a falta de uma representatividade eficaz perante o poder público.

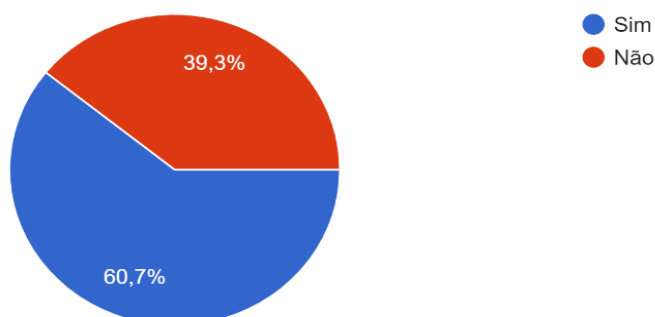


Figura 4. Percentual de quanto o lixão faz parte do cotidiano.

Concomitante a isso, o número preponderante das pessoas, cerca de 60%, tem em seu cotidiano a convivência com o lixão ou os efeitos trazidos por ele e 30,3% afirmou não ter contato frequente com esses resíduos sólidos. Além disso, há mais pessoas que acreditam se beneficiar do depósito de lixo de as prejudicadas por ele, em suas próprias opiniões, o que pode se justificar, pela renda alcançada através da catação e da venda de matérias recicláveis, a falta de uma opção no mercado de trabalho, que pode esta ligada a falta de instrução de grande parte desse público (Tabela 1),

O fluxo de pessoas para trabalhar na reciclagem faz com que circule de alguma forma recursos monetário nesses locais, como se observa interligado a isso, que na localidade há duas pequenas empresas de processamento desses materiais para transporte e comercialização em outros lugares e por último, com o passar do tempo os RSU expostos já faz parte da paisagem imposta e rotineira através do tempo, de maneira a já passar despercebido e parece ser natural, de alguma forma, porém, a renda poderia não ser perdida e até mesmo melhorada de forma saldável caso, os investimentos necessários fossem feitos no parque da Bica do Sertãozinho, pondo um fim agradável para esse problema.

Em seguida foco foi discutir a parte financeira com os domiciliados nos bairros da área de estudo e chegou-se aos seguintes esclarecimentos.

Perguntou-se então, se o governo deveria reduzir de outras áreas, como por exemplo, cultura e esporte em detrimento da área ambiental e os dados apontaram para o seguinte.

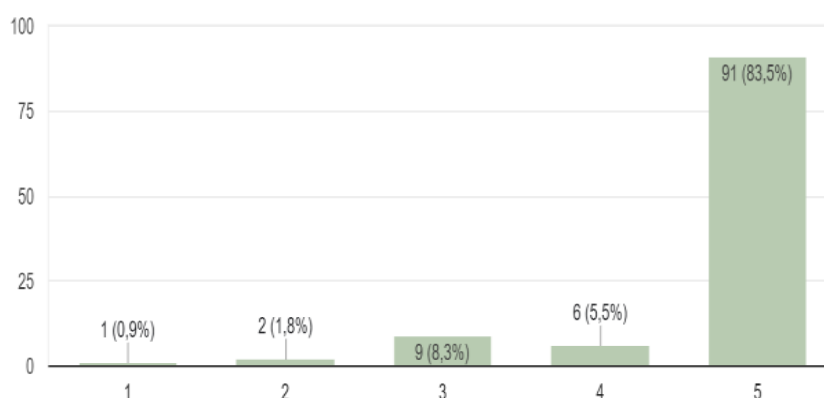


Figura 5. Redução de gastos em outras áreas.

Predominantemente a maior parte das pessoas (83,5%) respondeu no grau máximo de que concordam totalmente com a proposta, de elevar o investimento na área ambiental mesmo que com isso se diminua em outras partes das pastas inseridas do orçamento governamental, 5,5% concorda com a modificação, 8,3% concorda parcialmente, 1,8% discorda e 0,9% discorda totalmente desta intervenção, como indica a Figura 5. Com isso, fica claro que, apesar de haver outras áreas deficitárias de intervenção pública a que compete à parte de meio ambiente esta como prioridade sobre outras, para os que se situam na realidade desse desequilíbrio ambiental, o que ratifica o incômodo causado por esse problema e a pela inoperância das autoridades administrativas a respeito disso.

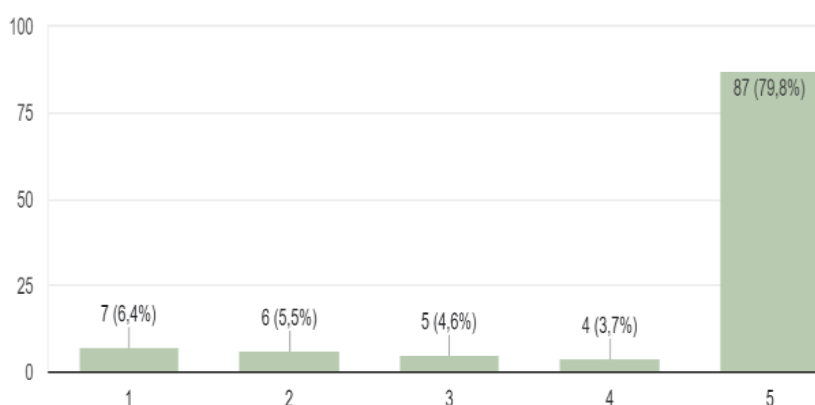


Figura 6. Concordância com o aumento de recurso por parte do governo.

Já a Figura 6, complementa indagando e se esses recursos fossem aplicados na ampliação do Parque da Bica do Sertãozinho desde que isso gerasse mais empregos para seu bairro? A maioria respondeu que concorda absolutamente em uma porcentagem de 79,8%, 6,4% discorda totalmente da proposta, 5,5% discordam, 4,6% concorda parcialmente e 3,7% concordam. Como a grande parcela dos entrevistados concordou, aponta-se para, no mínimo, dois grandes problemas sociais em âmbito nacional, que é a falta de geração de emprego, principalmente nas periferias, e também, por mais ambientes onde possa haver contato com a natureza incluindo neles áreas de lazer.

Com a intenção de entender se os interlocutores estavam propensos a contribuir monetariamente com a melhoria do Parque Ecológico da Bica do Sertãozinho, com seus próprios recursos, sondou-se por meio da entrevista sobre esse ponto, se destrinchou então, que existe uma equivalência, com uma pequena diferença de 0,5%, onde a maior porcentagem foi de que não estariam dispostos a investir com 50,5%, contra 49,5% que pagaria por isso, como demonstrado abaixo (Figura 7), o que indica que em comparação aos dados apresentados anteriormente (Figuras 5 e 6), o público alvo possivelmente considera que o poder governamental é quem deve fazer os investimentos estruturais necessários, além disso, se trata de uma área com muitas pessoas que possuem uma renda baixa como indica na Tabela 1.

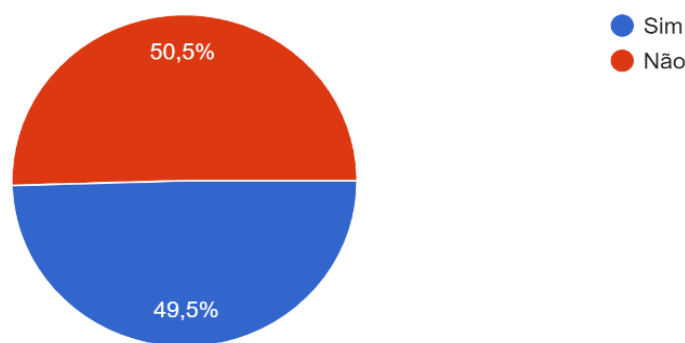


Figura 7. Disposição para pagar pela melhoria do Parque.

Indagamos também, em nossa conversação presencial que se acaso a renda fosse maior e houvesse, com isso, a intenção de se pagar para melhoria do Parque Ecológico da Bica do Sertãozinho (PEBS), de onde se diminuiria do orçamento familiar, e a maioria respondeu que seria do lazer com 51,9%, em seguida da alimentação com 29,6% e educação com 9,3% (Figura 8). O interesse em diminuir em itens de seu cotidiano de opções tão importantes como alimentação e lazer, mostra o grau de prioridade quanto à causa dos efeitos benéficos que o parque traria através de sua ampliação e reforma, pois o esforço do cidadão mesmo com a alta carga tributária comparado ao retorno recebido, ir além e dispor ainda mais de recursos para este fim, indica um grau elevado de urgência para uma melhor administração desta reserva.

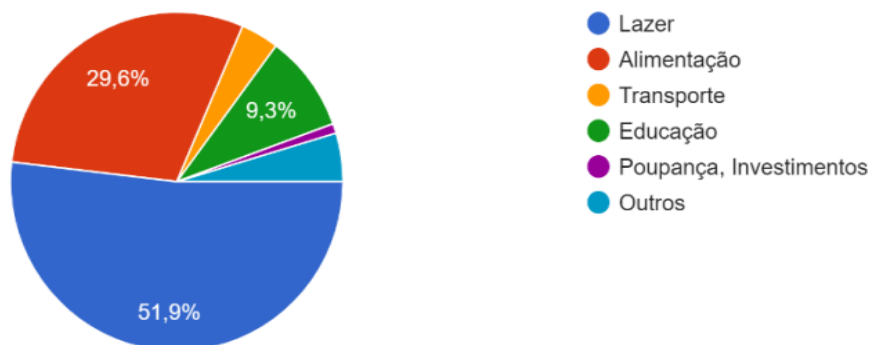


Figura 8. Qual área do orçamento familiar você reduziria?

Mais adiante, as fórmulas foram utilizadas como base para inspeção da valoração e de quanto se pagaria pelo ativo ambiental de forma aplicada, por meio do VET e da DAP e DAPM, para isso, o conjunto de dados amostrais se desenvolveram em informações individual e coletiva.

Aplicamos o Método de Valoração Contingente - MVC, pela formula do Valor Econômico Total ($VET = VUD + VNU \text{ OU } VDE$) sobre os dados colhidos. Esse método foi aplicado em dois cenários, onde o primeiro se explanou sobre aquelas pessoas que prontamente se disponibilizaram a contribuir com a melhora do parque e no segundo cenário as pessoas que afirmaram que contribuiriam pra isso caso sua renda fosse maior, com isso, se averiguo e se obteve as seguintes informações.

No primeiro cenário o que se observou foi que, a soma gerada quanto ao ativo ambiental, pelos questionados nas entrevistas foi o Valor Econômico Total de R\$ 454,57 reais

por mês (quatrocentos e cinquenta e quatro reais e cinquenta e sete centavos), quando multiplicado por doze meses, se alcança em reais R\$ 5.454,84 por ano.

A projeção feita sobre aqueles que não poderiam contribuir por sua atual situação financeira, porém, o faria se possuísse uma renda maior chegou ao seguinte resultado total, R\$ 544,33 reais mensais (quinhentos e quarenta e quatro reais e trinta e três centavos) e em um ano essa quantia foi de R\$ 6.531,96 um número bem maior que o do primeiro cenário com uma diferença entre os dois de R\$ 1.077,12 reais.

Por se entender que os benefícios do parque não alcançariam apenas as comunidades ao redor da área pesquisada, mais também, toda a cidade, aplicamos os cálculos pela quantidade de habitantes do município de Mamanguape para o espaço temporal de um ano e se constatou o VET com uma cifra de R\$ 2.114.280,84 milhões (cenário 1) podendo chegar ao numerário de R\$ 2.531.727,48 milhões (cenário 2), com uma média entre os dois cenário de R\$ 2.323.004,16 milhões de reais ao ano.

Por ultimo, aplicou-se a DAP (Disposição a Pagar), com nove alternativas para pagamento, dividido em dois grupos, assim como para o VET, o primeiro com 59 pessoas e o segundo grupo com 82 participações, os números analisados foram os apresentados abaixo.

CÁLCULO DA DAP (POSSIBILIDADE 1)			
VALORES DA DAP	QTD. PESSOAS	% PESSOAS	DAP EM RELAÇÃO AOS ENTREVISTADOS
R\$ 2,00	25	42,4%	R\$ 0,85
R\$ 5,00	23	39,0%	R\$ 1,95
R\$ 8,00	4	6,8%	R\$ 0,54
R\$ 10,00	2	3,4%	R\$ 0,34
R\$ 15,00	4	6,8%	R\$ 1,02
R\$ 20,00	1	1,7%	R\$ 0,34
R\$ 30,00	0	0%	-
R\$ 40,00	0	0%	-
R\$ 50,00	0	0%	-
TOTAL	59	100%	DAP MÉDIA (DAPM = R\$ 5,04)

Tabela 2. DAP média para possibilidade 1.

Para a primeira possibilidade, o valor por pessoa encontrado foi uma DAPM de R\$ 5,04 reais, como mostra a Tabela 2, no entanto, quando levando em consideração este valor e multiplicando-o pela amostra, chegamos ao montante de R\$ 297,36 reais, por mês em média, de maneira pecuniária para pagamento pelo Parque Estadual da Bica do Sertãozinho. Pelo olhar econômico é um resultado satisfatório, pois se calculando o valor anual chegou a R\$ 3.568,32 mil reais. Multiplicando o mesmo valor médio por pessoa, pelos moradores da cidade de Mamanguape, foi encontrado um montante de R\$ 2.697.347,52 milhões de reais por ano, consequentemente foi dado um alto valor aos serviços ecossistêmicos do parque estadual, sejam eles de lazer, visual ou até mesmo cultural.

CÁLCULO DA DAP (POSSIBILIDADE 2)			
VALORES DA DAP	QTD. PESSOAS	% PESSOAS	DAP EM RELAÇÃO AOS ENTREVISTADOS
R\$2,00	21	25,6%	R\$0,51
R\$5,00	29	35,4%	R\$1,77
R\$8,00	3	3,7%	R\$0,30

R\$10,00	22	26,8%	R\$2,68
R\$15,00	4	4,9%	R\$0,74
R\$20,00	2	2,4%	R\$0,48
R\$30,00	0	0,0%	R\$0,00
R\$40,00	0	0,0%	R\$0,00
R\$50,00	1	1,2%	R\$0,60
TOTAL	82	100%	DAP MÉDIA (DAPM = R\$ 7,07)

Tabela 3. DAP média para possibilidade 2.

A DAPM, para o segundo cenário (possibilidade 2) se apresentou em R\$ 7,07 reais per capita (Tabela 3), quando aplicado o valor médio de doação por pessoa para os 82 entrevistados no período de um mês alcançou-se o total de R\$ 579,74 reais, e para um ano R\$ 6.956,88 mil reais, usando o mesmo critério para a cidade como um todo a quantia foi de R\$ 3.783.779,16 milhões de reais anual, com isso, percebeu-se que mesmo quem indicou que não poderia pagar, apontou uma demonstração clara que há interesse na causa ambiental, concordando sobre a importância disso com os demais já dispostos a contribuir.

Com a infraestrutura adequada esses valores podem alcançar resultados superiores e a evolução desse serviço ambiental não apenas beneficiaria o entorno mais toda a população da cidade e o município, em relação ao turismo, com mais vagas de emprego, a alocação de maior quantidade de recursos fazendo a economia crescer, fomentando a possibilidade de mais investimentos estruturantes nos bairros pesquisados e os usuários teriam acesso a uma área ambiental mais adequada, com mais opções de entretenimento livre de poluição por acúmulo de resíduos sólidos em grande proporção, proporcionando assim uma qualidade de vida melhor para todos.

5 Considerações finais

O estudo em questão mostrou que o uso do MVC – Método de Valoração Contingente e o da Disposição a Pagar – DAP, é eficiente para apurar casos em que se quer estimar o valor e quanto se pagaria pelos serviços e utilização dos ecossistemas sobre vários aspectos, por meio da visão do próprio usuário, o que inclui as características econômicas, social e ambiental.

Verificou-se que a maioria dos entrevistados pertence aos bairros que estão no entorno do Parque Estadual da Bica do Sertãozinho e da problemática dos resíduos sólidos expostos a céu aberto. Onde, a composição da amostra identificou que boa parte é sem instrução, porém há um conhecimento sobre o meio ambiente e os efeitos adversos da poluição quanto à natureza, saúde e seus deveres e direito em relação à Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Os dados sobre a renda das famílias mostraram que a maioria recebe abaixo de dois salários mínimos, no entanto grande parte se despois a contribuir para um projeto de melhoria estrutural no parque.

Identificou-se que os métodos variaram em duas possibilidades para atender as características do público contribuinte para esse estudo de caso, a de quem pagaria de pronto e as pessoas que pagariam caso a renda fosse maior, com isso, os valores do VET se enquadraram entre R\$ 2.114.280,84 milhões (possibilidade 1) e R\$ 2.531.727,48 milhões de reais para um ano (possibilidade 2) quanto ao município. Em relação à DAP o valor médio por pessoa/mês foi de R\$ 5,04 à R\$ 7,07 e o montante mínimo foi de R\$ 2.697.347,60 milhões de reais por ano podendo chegar a R\$ 3.783.779,16 milhões de reais ao ano para a cidade de Mamanguape. Essa mensuração sugere que a ampliação do parque para a área

afetada pelo RSU traria um efeito positivo, em detrimento aos distúrbios causados pela poluição entre outros aspectos negativos aliados a essa problemática.

Indicamos o incentivo a práticas mais sustentáveis, evitando o consumo desnecessário e maior reaproveitamento do que for descartado, e a continuidade de estudos sobre o tema, para da sustentação a ações de melhoria da saúde e ambiental.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10.004/2004: Resíduos Sólidos. Classificação. Rio de Janeiro 2004.

AMARAL, R. AS CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA. Faculdade de Comunicação Social “Jornalista Roberto Marinho” de Presidente Prudente Universidade do Oeste Paulista. Identidade Científica, Presidente Prudente-SP, v. 1, n. 1, p. 64-74, jan./jun. 2010.

AMAZONAS, L, V, F. Métodos de preços hedônicos e a valoração de áreas verdes urbanas Parque Vaca Branca em Goiânia-Goiás. Brasília, 2010. 142 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Economia do Programa de Pós-Graduação em Economia Administração, Contabilidade e da Informação e Documentação) – Universidade de Brasília, Brasília 2010.

BATEMAN, I. J.; TURNER, R. K.; “Valuation of the Environment, Methods and Techniques: The Contingent Valuation Method”; Cap.5. Sustainable Environmental Economics and Management; London and New York: Belhaven, 1992.

BOENTE, A. BRAGA. Metodologia científica e contemporânea. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. Ministério do Meio Ambiente. CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005.

BRASIL. Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado, 1988. 168 p. Disponível em:<www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CASTRO, J. D. B.; NOGUEIRA, J. M. VALORAÇÃO ECONÔMICA DO MEIO AMBIENTE – TEORIA E PRÁTICA. EDITORA CRV. 2019.

EL-DEIR, S. G.; Resíduos sólidos: Perspectivas e desafios para a gestão integrada. 1º EDIÇÃO. RECIFE. 2014.

ELKINGTON, J. Canibais com garfo e faca. São Paulo: Makron Books, 2001.

FERNANDEZ, F. A. dos S. O poema imperfeito: crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus heróis. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2004.

FIGUEROA, F. E. V. Avaliação econômica de ambientes naturais – o caso das áreas alagadas - uma proposta para a represa do lobo (Broa) – Itirapina - SP. São Carlos. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 1996.

GARCIA, Francisco Luiz. Introdução crítica ao conhecimento. Campinas-SP: Papirus, 1988.

GIL, M. F. Responsabilidade Social e Ambiental. UFMT. Rede e-Tec Brasil. Cuiabá-MT. 2015.

HUFSCMIDT, M. M.; JAMES, D. E.; MEISTER, A. D.; BOWER, B. T.; DIXON, J. A. Environment, natural systems, and development: an economic valuation guide. Baltimore, EUA: Johns Hopkins University Press, 1983. 338 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2022. Região Metropolitana do Vale do Mamanguape (PB). Disponível em: <<http://fnembrasil.org/regiao-metropolitana-de-mamanguape-pb/>> Acesso em: 14 abril de 2023.

JOSÉ FILHO, M. Pesquisas: contornos no processo educativo. In: JOSÉ FILHO, M; DALBÉRICO, O. Desafios da pesquisa. Franca: Unesp-FHDSS, p.63-75, 2006.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

Dicionário Online de Português. (2020). O que é lixo? Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/aurelio-2/>>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MARTINE, G.; ALVES, J, E, D. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? 2R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro, v.32, n.3, p.433-460, set./dez. 2015.

MAIELLO, A.; BRITTO, A L, N, P.; VALLE, T.; F. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos, [s. l.], 10 out. 2017. MÉSZÁROS, István. Produção destrutiva e Estado capitalista. São Paulo: Ensaio, 1996.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. (2014). Política nacional de resíduos sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/residuos-solidos>>. Acesso em: 25 mai. 2023.

MOTTA, R. S. da (2011). Valoração e precificação dos recursos ambientais para uma economia verde. Política Ambiental, v.8, p.179-190, junho.

NOGUEIRA, J.M., & Medeiros, M. A. A. de. (1999). QUANTO VALE AQUILO QUE NÃO TEM VALOR? VALOR DE EXISTÊNCIA, ECONOMIA E MEIO AMBIENTE. Cadernos de Ciência & Tecnologia, 16 (3), 59–83.

OLIVEIRA JUNIOR, A. F. Valoração econômica da função ambiental de suporte relacionada às atividades de turismo, Brotas, SP. 277f. 2003. Tese (Doutorado Ecologia e Recursos Naturais) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal São Carlos, São Carlos, 2003.

PEARCE, D. W. Economic values and the natural world. Massachusetts: The MIT Press, 1993. 129p.

PEARCE, D. W. Markanday, A. and Barbier, E. 1989 Blueprint for a Green Economy. London, Earthscan.

PRESLEY, ADRIEN; MEADE, Laura; SARKIS, Joseph. A strategic sustainability justification methodology for organizational decisions: A reverse logistics illustration. International Journal of Production Research 45(18/19), 2007, p. 4595–4603.

Randall, A., and Stoll, J., 1983. "Existence Value in a Total Valuation Framework". In Rowe, R. D., and Chestnut, L. G. (eds.) Managing Air Quality and Scenic Resources at National Parks and Wilderness Areas. Boulder: Westview Press.

SANTAELLA, SANDRA TÉDDE. RESÍDUOS SÓLIDOS E A ATUAL POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA: RESÍDUOS SÓLIDOS. In: BRITO, Ana Emília Ramos de Matos. RESÍDUOS SÓLIDOS E A ATUAL POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA: RESÍDUOS SÓLIDOS. ed. FORTALEZA: LABOMAR, 2014. cap. 2, p. 25-25. ISBN 978-85-420-0326-0.

SEIBERT, ALINE LAURA.. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A SUSTENTABILIDADE PARA A POPULAÇÃO EM GERAL, MEDIANEIRA, 17 fev. 2014. SOARES, J. G.; SILVA, I. C. R. A Importância da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e de Saúde em Brasília-DF. 2018.

WAINER, J. Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação. Universidade Estadual de Campinas. 2018.