



Universidade  
Estadual de Goiás

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS**

**CAMPUS DE CIÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS E HUMANAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TERRITÓRIO E EXPRESSÕES  
CULTURAIS NO CERRADO**



**JÉSSICA MEDEIROS LINO**

**O PARQUE ESTADUAL SERRA DOURADA E O VALOR DE EXISTÊNCIA**

**ANÁPOLIS  
MARÇO, 2021**

**JÉSSICA MEDEIROS LINO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Territórios e Expressões Culturais no Cerrado - TECCER, da Universidade Estadual de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais e Humanidades, na área interdisciplinar.

Linha de pesquisa: dinâmicas territoriais no cerrado.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Joana D'arc Bardella Castro.

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Adriana Aparecida Silva.

**ANÁPOLIS**  
**MARÇO, 2021**



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE DISSERTAÇÕES NA  
BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, CsA n.1087/2019 sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Estando ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade do autor / autora.

**Dados do autor (a)**

Nome Completo Jéssica Medeiros Lima

E-mail medeiroslima@gmail.com

**Dados do trabalho**

Título O Parque Estadual Serra Dourada e o Valor de  
Existência

Dissertação

Curso/Programa TECCER

Concorda com a liberação documento?

SIM

NÃO

Obs: Período de embargo é de um ano a partir da data de defesa

Anápolis, 13/04/2021  
Local Data

Jéssica Medeiros Lima  
Assinatura do autor / autora

Fioravella

Assinatura do orientador / orientadora

JÉSSICA MEDEIROS LINO

**O PARQUE ESTADUAL SERRA DOURADA E O VALOR DE EXISTÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Territórios e Expressões Culturais no Cerrado - TECCER, da Universidade Estadual de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais e Humanidades, na área interdisciplinar.  
Linha de pesquisa: dinâmicas territoriais no cerrado.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Joana D'arc Bardella Castro.

Coorientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Adriana Aparecida Silva.

**Banca Examinadora**



---

Prof. Dr<sup>a</sup> Joana D'arc Bardella Castro  
Presidente/UEG-TECCER



---

Prof. Dr<sup>a</sup> Adriana Aparecida Silva  
Membro/UEG-TECCER



---

Prof. Dr. Claudiano Carneiro da Cruz Neto



---

Prof. Dr. Jean Carlos Vieira Santos  
Anápolis, 29 de março 2021

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

LL758 Lino, Jéssica  
p O PARQUE ESTADUAL SERRA DOURADA E O VALOR DE  
EXISTÊNCIA / Jéssica Lino; orientador Joana D'arc  
Bardella Castro; co-orientador Adriana Aparecida Silva  
. -- ANÁPOLIS, 2021.  
100 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação  
Mestrado Acadêmico em Territórios e Expressões  
Culturais no Cerrado) -- Unidade de Anápolis - CSEH,  
Universidade Estadual de Goiás, 2021.

1. Valoração Econômica Ambiental. 2. Cerrado. 3.  
Sustentabilidade. I. D'arc Bardella Castro, Joana ,  
orient. II. Aparecida Silva , Adriana, co-orient. III.  
Título.



## ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aos vinte e nove dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e um, a partir das quatorze horas, realizou-se a sessão de julgamento da dissertação, por meio de videoconferência entre os componentes da banca, da discente **JÉSSICA MEDEIROS LINO**, intitulada “**O PARQUE ESTADUAL SERRA DOURADA E O VALOR DE EXISTÊNCIA**”. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes Professores: Dra. Joana D'arc Bardella Castro (Orientadora), Dra. Adriana Aparecida Silva (Coorientadora), Dr. Jean Carlos Vieira Santos (Examinador Interno), Dr. Claudiano Carneiro da Cruz Neto (Examinador Externo). Os membros da banca fizeram suas observações e sugestões, as quais deverão ser consideradas pela discente e sua orientadora. Em seguida a Banca Examinadora reuniu-se, em sessão secreta, atribuindo à discente os seguintes resultados.

Dra. Joana D'arc Bardella Castro (Orientadora)

( x ) aprovado(a) ( ) reprovado(a).

\*Assinatura

Dra. Adriana Aparecida Silva (Coorientadora)

( x ) aprovado(a) ( ) reprovado(a).

\*Assinatura

*Adriana Aparecida Silva*

Dr. Jean Carlos Vieira Santos (Examinador Interno)

( x ) aprovado(a) ( ) reprovado(a).

\*Assinatura

*Jean Carlos Vieira Santos*

Dr. Claudiano Carneiro da Cruz Neto

( x ) aprovado(a) ( ) reprovado(a).

\*Assinatura

*Claudiano Carneiro da Cruz Neto*

**Resultado Final: ( X ) aprovado(a) ( ) reprovado(a).**

## DEDICATÓRIA

Agradeço a Deus por mais essa conquista e por colocar anjos na minha vida, que me impulsionam e me incentivam.

Ao meu marido, agradeço por sempre me mostrar que posso ir além do que penso ser meu limite intelectual. Sempre torcendo, incentivando e possibilitando que minha caminhada seja mais leve em busca dos meus sonhos. Obrigada por ter aceitado ser meu parceiro de vida e de conquistas.

Aos meus pais, minha mãe por sempre me mostrar que os estudos são o melhor caminho para conquistar os meus sonhos, sempre incentivando e apoiando. Ao meu pai, que mesmo tendo partido cedo, me permitiu entender que o sentido da vida é vivê-la de forma intensa, saboreando cada conquista como se fosse única, e entendendo que as boas relações de amizade e família são o melhor legado a se deixar na terra.

Ao meu irmão, por ser sempre luz na minha jornada, me incentivando em todas as circunstâncias, se preocupando e cuidando sempre com carinho e orgulho no olhar. À irmã que a vida me deu, minha cunhada, pelo apoio, incentivo e cuidado.

Nenhum passo poderia ter sido dado sem ter todos vocês em minha vida!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Universidade Estadual de Goiás (UEG) por fornecer um programa de mestrado de alta qualidade no estado de Goiás, com excelentes pesquisadores os quais contribuem de forma significativa para a comunidade acadêmica e para o desenvolvimento da sociedade.

Agradeço a minha orientadora e a minha coorientadora por serem tão solícitas, humanas, céleres e entregues à missão de ensinar. A minha jornada no programa teria sido mais difícil sem a parceria de vocês.

Aos professores componentes da banca de defesa do exame de qualificação e da dissertação, Claudiano Carneiro da Cruz Neto (UFRB), Jean Carlos Vieira Santos (UEG), pelo olhar crítico e pelas considerações relevantes para o aperfeiçoamento da pesquisa.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que financiou esta pesquisa por intermédio do edital nº 01/2019.

## RESUMO

A valoração econômica ambiental é um método utilizado para fornecer um valor econômico para um bem ecológico. Com o intuito de demonstrar a efetividade desse método, utiliza-se na pesquisa o Parque Estadual da Serra Dourada - GO como patrimônio ambiental a ser valorado, demonstrando sua importância social, econômica e ecológica para a região na qual está inserida, analisando não apenas a função monetária do método, mas também de consciência ambiental. O objetivo da presente pesquisa é demonstrar a relação entre valoração econômica ambiental e o direito ambiental, delineando aspectos históricos, físicos e geográficos do patrimônio ambiental Serra Dourada, descrevendo e analisando os métodos de valoração econômica ambiental, obtendo um valor de existência para o Parque Estadual Serra Dourada. A pesquisa foi estruturada em três capítulos. O primeiro explica o que é o método de valoração econômica ambiental, relacionando-se com aspectos jurídicos. No segundo capítulo, é abordado o Parque Estadual da Serra Dourada (PESD), descrevendo aspectos físicos, geográficos, históricos e turísticos para a região. E o terceiro capítulo apresenta os resultados encontrados na aplicação da pesquisa de campo, de forma virtual, trazendo o valor da Disposição a Pagar (DAP) que os entrevistados estão dispostos a pagar para manter a conservação do pagar.

**Palavras-chave:** Valor econômico. Serra Dourada. Direito Ambiental. Parque Estadual.

## **ABSTRACT**

Environmental economic valuation is a method used to provide an economic value for an ecological good. In order to demonstrate the effectiveness this method, the Serra Dourada-GO State Park is used in the research as an environmental heritage to be valued, demonstrating its social, economic and ecological importance for the region that is inserted, analyzing not only the monetary function of the method, but also of environmental awareness. The objective of this research is to demonstrate the relationship between environmental economic valuation and environmental law, outlining historical, physical and geographical aspects of the Serra Dourada environmental heritage, describing and analyzing the methods of environmental economic valuation, obtaining an existence value for the State Park Serra Dourada. The research was structured in three chapters, the first explains what is the method of environmental economic valuation relating to legal aspects. In the second chapter, the Serra Dourada State Park (PESD) is described, describing physical, geographic, historical and tourist aspects for the region. And the third chapter presents the results found in the application of the field research, in a virtual way, bringing the value of the Willingness to Pay (DAP) that the interviewees are willing to spend economically to maintain the conservation of the pay.

**Keywords:** Economic value. Serra Dourada. Environmental Law. Cerrado.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pôr do sol no Parque Estadual Serra Dourada-GO-2019.....	36
Figura 2: Parque Estadual Serra Dourada - 2008 .....	39
Figura 3: Gráfico Climatológico em Goiás da Temperatura Máxima (1931-2010).....	42
Figura 4: Rio Vermelho atravessando a Cidade de Goiás-GO.....	43
Figura 5: Evolução Município por Unidade Federativa .....	49
Figura 6: Paisagem e pôr do Sol no Parque Estadual da Serra Dourada.....	51
Figura 7: Areal Parque Estadual da Serra Dourada .....	52
Figura 8: Gruta da Corujá Parque Estadual da Serra Dourada .....	52
Figura 9: <i>Flyer</i> de apresentação do Parque Estadual da Serra Dourada-GO utilizado na pesquisa de campo 2020-2021.....	58

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Mapa de localização do Parque Nacional da Serra Dourada.....	32
Mapa 2: Mapa de localização da área da bacia hidrográfica do Rio Vermelho, Estado de Goiás- 2020.....	43
Mapa 3: Mapa de uso da terra na cidade de Goiás, 2019 .....	45
Mapa 4: Mapa de vulnerabilidade no Parque Estadual da Serra Dourada-GO (2019).....	46

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Grau de Escolaridade da Amostra da Pesquisa sobre o PESD aplicadas, 2021.....	63
Gráfico 2: Atividade Ocupacional dos Entrevistados na Pesquisa sobre o PESD, 2021. ....	63
Gráfico 3: Formas de realizar o pagamento para conservação do PESD, 2021.....	64
Gráfico 4: Quantidade de visitas ao PESD, 2021.....	65
Gráfico 5: Atividade mais realizada no PESD, 2021. ....	66
Gráfico 6: Notas atribuídas pelos entrevistados quanto ao grau de importância da conservação do PESD para as gerações futuras, estado de preservação e preocupação do pesquisado com os problemas ambientais – PESD/Goiás, 2021 .....	68
Gráfico 7: O motivo de não estar disposto a pagar para preservação do PESD, 2021.....	69
Gráfico 8: Responsáveis por Administrar Financeiramente o PESD/GO, 2021 .....	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantidade da População Estimada e População Economicamente Ativa nos municípios de Goiás, Buriti de Goiás e Mossâmedes- Goiás - 2021 .....	71
Tabela 2: Disposição a Pagar por Gênero, Grau de Escolaridade e Ocupação pelo PESD, 2021 .....	72

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pesquisas em Parques Estaduais com aplicação do MVC de 2003-2020 .....	54
Quadro 2: Indicadores utilizados no questionário para verificar a Disposição a Pagar dos visitantes do Parque Estadual da Serra Dourada-GO .....	60

## **LISTA DE ANEXOS**

Apêndice 1: Instrumento de Coleta de Dados – Questionário.....	79
Apêndice 2: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....	82

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1 RESPONSABILIDADE CIVIL E VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Leis Ambientais e a Responsabilidade Civil no Brasil .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 Panorama da Valoração Economica Ambiental .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3 O Método Valoração Contingente.....</b>	<b>28</b>
<b>1.4 Considerações.....</b>	<b>30</b>
<b>2 PARQUE ESTADUAL SERRA DOURADA – GO .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1 Parque Estadual Serra Dourada: histórico de criação.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2 Aspectos físicos da região do Parque Estadual Serra Dourada.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3 Turismo em Goiás e no Parque Estadual da Serra Dourada – GO .....</b>	<b>47</b>
<b>2.4 Considerações.....</b>	<b>53</b>
<b>3 VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL APLICADA À SERRA DOURADA – GO.....</b>	<b>54</b>
<b>3.1 Método de valoração Contigente aplicada.....</b>	<b>54</b>
<b>3.2 Método da Pesquisa .....</b>	<b>57</b>
<b>3.3 Análise do Valor Econômico do Parque Estadual da Serra Dourada – GO .....</b>	<b>62</b>
3.3.1 BLOCO SOCIOECONÔMICO .....	62
3.3.2 BLOCO COMPORTAMENTOS E ATITUDES AO VISITAR O PARQUE .....	64
3.3.3. BLOCO CONSCIÊNCIA BIOECOLÓGICA .....	67
3.3.4 BLOCO ECONÔMICO .....	68
<b>3.4 Considerações.....</b>	<b>72</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>74</b>

## INTRODUÇÃO

A valoração econômica ambiental é uma ferramenta utilizada mundialmente para mensurar monetariamente o patrimônio ambiental. Trata-se da aplicação de vários métodos com o objetivo de conferir valor econômico a um bem ou serviço ecológico. Tal perspectiva extrapola a análise simplesmente econômica, pois permite, na sua aplicação, obter valores para punições ambientais mais assertivas, e agrega valores ao meio ambiente. Tal proposta evidencia a importância de desenvolver estudos nessa área aliando economia e meio ambiente, para possibilitar o desenvolvimento sustentável em regiões que necessitem de proteção.

Assim, este estudo se dedicou a valorar o Parque Estadual da Serra Dourada, o qual foi criado em 2003 e é uma área de proteção ambiental localizada nos municípios de Goiás, Mossamêdes e Buriti de Goiás. É considerado o segundo maior parque do estado (IBGE, 2019). A biodiversidade de fauna e flora existente nessa região é específica do Cerrado, além disso, possui a maior concentração aurífera do estado de Goiás.

Dessa maneira, o presente trabalho tem por objetivo analisar a importância da Área de Proteção Ambiental do Parque Estadual Serra Dourada para o estado de Goiás através da valoração econômica ambiental, tendo como base as preferências individuais dos visitantes e das comunidades residentes.

A valoração ambiental possui duas formas: a primeira é a demanda composta por Valoração Contingente (MVC), Custos de Viagem (MCV) e Preços Hedônicos (MPH). Esses compõem as Abordagens com Curva de Demanda (BATEMAN; TURNER, 1992) ou os Métodos Função Demanda (MOTA, 1997). A segunda é a oferta composta pelos Método Dose-Resposta (MDR), Método Custo de Reposição (MCR), Método de Custos Evitados (MCE) e Método Custo de Oportunidade (MCO).

Na pesquisa proposta, foi utilizado o método de Valoração Contingente que está inserido nas preferências do consumidor. A ideia básica do MVC é que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou gostos por diferentes bens ou serviços; isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles. Dito de outra maneira, ao adquiri-los, elas expressam sua Disposição a Pagar (DAP) por esses bens ou serviços.

A DAP foi obtida por meio de um mercado hipotético com o uso de questionários. A aplicação ocorreu de forma virtual pelo fato de estarmos vivenciando uma pandemia, a qual vem impossibilitando a aproximação física entre as pessoas. O intuito foi conseguir captar o valor mais próximo possível da realidade dos entrevistados; para que isso ocorresse, os inquiridos foram esclarecidos sobre as situações do parque e lembrados que o valor a ser pago

deveria estar dentro do seu orçamento familiar. Com isso, foi minimizado os vieses de protesto e da informação com o intuito de trazer maior confiabilidade ao método.

Atribuir um valor torna possível a solicitação de atenção das autoridades para a importância da Área de Proteção Ambiental (APA), formação de políticas públicas para sua conservação, aplicações de multas e punições, se ocorrerem danos ao local, por exemplo, queimadas criminosas, desmatamentos, construções ilegais, dentre outros. Dessa maneira, a valoração não só da APA, mas de todos os bens ambientais é de suma relevância para que eles se mantenham preservados para as populações atuais e futuras (MACHADO, 2002).

A ideia de correlacionar economia com o direito ambiental foi com o objetivo de demonstrar que por meio de identificação de mensuração econômica ambiental é possível trazer multas punitivas mais assertivas, além de trazer um aspecto preventivo.

A dissertação está estruturada em três capítulos, sendo que o primeiro capítulo objetiva trazer aspectos legais e conceituais da Valoração Econômica Ambiental. Assim, delinea-se alguns aspectos da responsabilidade civil ambiental na legislação brasileira, abordando princípios e punições que são aplicadas em casos de crimes ambientais, trazendo exemplos de decisões judiciais em que a falta da aplicação de métodos de valoração gerou multas muito ínfimas ao se considerar a extensão do dano ambiental causado. Em seguida, busca-se abordar aspectos gerais de Valoração Econômica Ambiental, conceituando e delimitando os métodos que podem ser abordados no estudo objeto da pesquisa, esclarecendo as etapas, vieses e formas de aplicação do método. Por fim, esclarecemos o método que será utilizado na pesquisa, qual seja o Método de Valoração Ambiental Contingente, conceituando e delineando como ele será manipulado e aplicado na pesquisa.

O segundo capítulo busca delinear os aspectos históricos, físicos e geográficos do Parque Estadual da Serra Dourada – GO, com objetivo de permitir ao leitor que visualize e perceba a importância da Serra Dourada – GO para a região em seus vários aspectos, como turístico, científico e ambiental. A relevância desse capítulo é permitir que mesmo aqueles que nunca tenham ido ao então Parque Estadual possam ter uma real percepção da grandeza e da pertinência de se estudar esse patrimônio ambiental. Por isso, o capítulo traça a história da Serra Dourada, mesmo antes de se tornar um Parque Estadual, até a sua criação. Por meio de fotos e mapas, é apresentada a Serra com o intuito de demonstrar a necessidade da pesquisa para a conservação e ampliação de investimentos na Serra Dourada – GO.

O terceiro capítulo tem como foco trazer os resultados da aplicação do Método de Valoração Contingente. Apresenta-se particularidades da metodologia utilizada, a forma de

aplicação da pesquisa, explicação dos resultados encontrados, trazendo o valor monetário encontrado na pesquisa.

## **1 RESPONSABILIDADE CIVIL E VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL**

Como dito anteriormente, a valoração econômica se constitui como uma ferramenta mundialmente de mensuração monetariamente do patrimônio ambiental. Trata-se da aplicação de vários métodos com o objetivo de conferir valor econômico a um bem ou serviço ecológico. Tal perspectiva alia economia com meio ambiente, buscando alcançar a sensibilização ambiental, tendo em vista que a humanidade só consegue valorizar aquilo com acuidade econômica (LEITE, 2005). Nesse sentido, muito além de traduzir biodiversidade ambiental apenas em cifras, a valoração representa um instrumento de conscientização ambiental e de justiça indenizatória aos impactos ambientais.

O fato de ser possível, através de métodos de valoração, associar um valor monetário real para um patrimônio ambiental, gera na população um conhecimento maior de valor e de cuidado com o bem ambiental. Tal fato se deve não apenas por aquele bem ter um impacto econômico no ambiente inserido, mas por trazer para a linguagem político-social o quão insubstituível é o ecossistema. Isso ocorre porque, na aplicação do método de valoração, a população é questionada sobre o valor que ela daria para aquele patrimônio ambiental, induzindo a sociedade a refletir sobre o meio ambiente e sua relevância no ecossistema inserido (LEITE, 2005).

A legislação ambiental brasileira tutela a preservação e a conservação ambiental no intuito de amenizar os impactos causados pela busca por retornos imediatos do capital financeiro, podendo ser entendido como ações e forças de trabalho com foco em dinheiro, devasta de forma agressiva biomas ambientais. Por isso, há a normatização de crimes ambientais com o intuito de levar o indivíduo a análise da perda e do ganho que terá caso cometa alguma agressão ao meio ambiente, conforme a Lei n.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), que impõe sanções penais e administrativas às atividades lesivas ao meio ambiente. Deve-se destacar que essa norma fornece tutela econômica pelo fato de o ser humano racionalizar se o êxito financeiro que irá obter compensará a punição a ser recebida (LEITE, 2005).

No Brasil, existe um valor de indenizatória ambiental máximo de R\$ 50 milhões, tornando-se antagônico com o princípio da reparação integral do dano, disposto no artigo 944, do Código Civil, o qual prevê que o dano deve ser reparado na mesma medida da extensão do dano causado. E essa divergência legislativa ocorre exatamente por inexistir na cultura

brasileira a ideia de ser mensurável o dano ambiental causado. Nesse sentido, é perceptível a importância do estudo da temática, pois representa uma forma de mensuração econômica ambiental capaz de trazer uma reparação justa, e que realmente reflita o real valor monetário de um bem que aparentemente não possui um valor tangível de mercado.

A valoração econômica ambiental gera outras consequências, como multas indenizatórias mais assertivas, gerando não apenas uma recuperação do impacto ambiental causado, mas também uma consciência ecológica na sociedade, que repensará se vale a pena cometer crime ambiental, além de buscar um olhar preventivo, como ferramenta de conscientização ambiental.

Dessa maneira, esse capítulo abordará os aspectos de responsabilidade civil ambiental e valoração econômica ambiental, delineará como as normas em direito ambiental entendem a indenização em crimes ambientais e analisará a valoração econômica ambiental como meio efetivo de mensuração do dano ambiental para construção de um valor indenizatório mais justo, possibilitando a reparação do dano ambiental.

Nas palavras de Miguel Reale (1987, p. 297), “se antes o legislador recorria à natureza para dar base ao direito (daí o direito natural), hoje, em uma trágica inversão, o homem é obrigado a recorrer ao direito para salvar a natureza que morre.” Assim, a legislação hoje tem sido a maior ferramenta de coersão e prevenção a danos ambientais, pois através dela é possível delinear formas de punição para aquele que desrespeitar a legislação (SIOMAR, 2009).

## **1.1 Leis Ambientais e a Responsabilidade Civil no Brasil**

A Constituição Federal de 1988 trouxe, em seus artigos 170, VI e 225 a ideia de direito e dever de toda a sociedade para com um meio ambiental sustentável<sup>1</sup>. Ao colocar função social e função ambiental como qualificadoras do direito da propriedade, inovou a legislação pátria. Isso porque vivíamos um momento marcado pela propagação dos direitos difusos e coletivos,

---

<sup>1</sup> “A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.” (O que é desenvolvimento sustentável? Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/desenvolvimento\\_sustentavel/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/)>. Acesso em: 01 de outubro de 2020).

delimitando a propriedade com um cunho mais social, denominado como período da terceira geração (FURLAN, 2010).

A primeira geração surgiu no século XVII e XVIII tendo como ideal o direito à liberdade o qual tutelava os direitos civis e políticos do ser humano contra o Estado. O objetivo era defender as pessoas da supremacia do Estado. Assim, surgiram o direito à vida, à justiça, à segurança, à locomoção entre outros. A segunda geração tutelava o direito à igualdade e surgiu após a Segunda Guerra Mundial, momento em que o Estado volta a interferir e regulamentar a vida das pessoas no chamado Estado de Bem-Estar Social, devendo o Estado prover alguns direitos básicos ao cidadão, como a saúde, a educação e a segurança, para que assim pudesse obter uma justiça distributiva (PINHO, 2019).

Apenas na terceira geração que o meio ambiente passa a ser visto como um pressuposto do direito à vida, tendo uma natureza de direito público subjetivo, e a necessidade de legislação própria e autônoma. Com isso, em 1981 surge a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), que passa a delimitar o uso desse meio ambiente de forma sustentável, demonstrando que, com a natureza, coexistem aspectos de desenvolvimento econômico e elementos mantenedores da vida no planeta. Por isso, a necessidade de equilibrar os dois aspectos, econômico e vida, de forma sustentável (FURLAN, 2010).

A Política Nacional do Meio Ambiente trouxe ao direito ambiental a característica de ciência autônoma, e surgiu das ideias disseminadas na Conferência da ONU de 1972, realizada em Estocolmo, na Suécia. A importância dessa norma reflete na estruturação administrativa ambiental no Brasil, pois surge o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que conferiu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o caráter supletivo para licenciamento; passando a compartilhar competências entre as esferas federal e órgãos federativos. Ou seja, torna-se possível o compartilhamento do exercício da competência legal, mas apenas uma órgão é o responsável por efetuar o licenciamento da atividade, facilitando o acesso e o controle ambiental (FELDMANN, 2015).

Dessa ideia surgem vários princípios balizadores dessa normativa: o do poluidor-pagador, da responsabilidade por danos ambientais e o do desenvolvimento sustentável. O princípio do poluidor-pagador teve sua base no direito econômico e foi incorporado pelo direito ambiental com algumas alterações. Surgiu da necessidade de estudar as externalidades negativas típicas do direito econômico, pois delas que surgem a necessidade de criar uma contraprestação financeira para quem polui.

As externalidades negativas do direito econômico ocorrem, de forma exemplificada, quando o produto é colocado no mercado e o valor cobrado por ele não inclui ganhos e perdas sociais resultantes da inserção daquele mercado. Ou seja, não se calcula no valor do produto o impacto que o resíduo dele gerará no meio ambiente. Nas palavras de Rodrigues (2010, p. 30) “há uma privatização dos lucros e uma socialização das perdas”, pois o lucro o fornecedor do produto adquire, mas os danos ambientais causados pela sua inserção no mercado são pagos por toda a sociedade. E, assim, nasce o princípio do poluidor-pagador o qual pretende reequilibrar as externalidades ambientais com uma redistribuição equitativa. Portanto, o princípio não é apenas corretivo, mas possui uma intenção de evitar “o dano, evitar o risco do dano, e, quando isso não for possível, punir o responsável pela repressão e reparação do prejuízo causado” (RODRIGUES, 2010, p.30).

Com esse princípio, busca-se uma compensação pelo dano ambiental causado, ou seja, se poluiu, deverá trazer uma contraprestação na busca pelo equilíbrio ecológico. Enfatiza-se que não é uma forma de incentivo a devastação ambiental pelo fato de haver uma compensação, mas é no sentido de reduzir o dano ambiental. Não somente tentando minimizar os impactos daquele bem ambiental afetado, e sim buscando recursos para precaução e prevenção de danos futuros. Portanto, por meio desse princípio, busca-se identificar quem é o poluidor, para ser imposto a ele a responsabilização (COLOMBO; SILVANA, 2006).

O princípio poluidor-pagador tem uma estrutura aberta, usando instrumentos econômicos e de responsabilidade civil como meio de punição e prevenção ambiental. Por isso, desse princípio, surge outros subprincípios como o da prevenção, o da precaução e o da responsabilidade civil, penal e administrativa (RODRIGUES, 2010).

O princípio da responsabilidade ambiental é aquele que se preocupa em encontrar o responsável pela prática do ato ilícito para a aplicação de uma punição. O Código Civil de 2002, no artigo 186, delinea o que é considerado ato ilícito: “aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”. A partir dessa conceituação, é possível determinar o que é responsabilidade ambiental, que é buscar identificar o causador do ato ilícito ambiental, impondo ao responsável a aplicação da punição nos limites do dano causado.

Em relação ao meio ambiente, a responsabilidade civil é de natureza objetiva, ou seja, não é necessário comprovar culpa pelo agente causador do dano, basta demonstrar a existência do ato ilícito. No direito ambiental, considera-se ainda a Teoria do Risco Integral, o qual

havendo um risco à vida e ao meio ambiente já é capaz de gerar a responsabilidade pelos danos ambientais causados, portanto, não se admite as excludentes do nexo de causalidade como caso fortuito, força maior e fato exclusivo de terceiro. Essas excludentes não são oferecidas aos causadores do dano ambiental, pois, integram o risco da atividade e devem ser internalizadas pelo empreendedor (SIQUEIRA, 2017).

A importância de aplicar a responsabilidade civil ambiental é demonstrar que o meio ambiente é um recurso crítico e escasso, apesar de ter-se utilizado por milênios como algo inesgotável e infinito, além de expor que a intervenção do poder público não é suficiente para manter de forma sustentável o meio ambiente. Por isso, a necessidade de punir os causadores dos atos ilícitos ambientais de forma efetiva (HERMAN, 1993).

E dessa conceituação é possível identificar duas dificuldades de forma clara: a primeira, quem é o responsável pelo ato ilícito ambiental praticado, por ser complexo definir o nexo causal, ou seja, a relação entre o sujeito e o ato ilícito; a segunda, por muitos considerarem o dano ambiental fluido e esquivo, ou seja, por ser de dimensões inimagináveis, sendo considerado impossível determinar uma punição que realmente reflita a extensão do dano (HERMAN, 1993).

A consequência disso é que a legislação traz valores imprecisos de punição apenas com valores mínimos e máximos para punição ambiental, o que demonstra claramente a ideia de inexistir elementos capazes de determinar com assertividade o real valor do dano ambiental, por ser considerado o ato ilícito imensurável uma vez que atinge gerações atuais e futuras, e de difícil determinação de sua extensão. Pensamento esse equivocado, por existirem técnicas de valoração econômica ambiental capazes de determinar valor para aquilo que aparentemente seria impossível dar valor.

Interessante frizar que com a sustentabilidade econômica ambiental há uma transformação social, havendo uma unidade homem/natureza, não havendo a necessidade de renunciar ao progresso para preservação do patrimônio. Ao interconectar economia com natureza, torna-se possível “criar riquezas sem destruir os suportes dessa criação” (NALINI, 2010, p. 123).

O princípio do desenvolvimento sustentável traz a possibilidade de se suprir as necessidades atuais da sociedade, sem comprometer a vida das gerações futuras. Montibeller Filho (1993, p. 135) diz que desenvolvimento sustentável “é desenvolvimento, porque não se reduz a um simples crescimento quantitativo capaz de fazer intervir a qualidade das relações

humanas com o ambiente natural, e a necessidade de conciliar a evolução dos valores sócio-culturais com a rejeição de todo processo que leva à deculturação.”

Com o desenvolvimento sustentável, há uma tentativa de se manter as bases vitais do ser humano, presentes e futuras, no intuito de trazer uma compatibilidade entre o progresso econômico e a preservação ambiental. Nas palavras de Nalini, “o constituinte não só impôs o ideal preservacionista como valor a ser prestigiado, mas tornou-se alicerce da ordem econômica” (NALINI, 2010, p. 21).

Para exemplificar a realidade do judiciário brasileiro em relação às decisões de indenização ambiental, com base no artigo “O Valor do Dano Ambiental”, escrito por Marga Inge Barth Tessler (2004), Desembargadora Federal, retirar-se-á alguns exemplos de julgados em casos de danos ambientais.

A Ação Civil Pública nº 98.03.067546-0/SP analisou o caso de derrame de mais de 4 milhões de litros de óleo cru, contaminando o rio Iguaçu, no município de Araucária, no Paraná, vazados da refinaria da Petrobrás. A análise pericial de valoração emitida pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) encontrou o valor de R\$ 1.258.925,01 (um milhão, duzentos e cinquenta e oito mil, novecentos e vinte e cinco reais e um centavo) para a reparação integral do dano ambiental causado, mas o judiciário entendeu ser um valor excessivo e, pelo princípio da razoabilidade, aplicou uma multa de R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais).

A Ação Civil Pública nº 2001.04.01.016215-3/SC analisava o dano ambiental histórico na região carbonífera no sul de Santa Catarina, ocorrido nos anos de 1972 a 1989, pela exploração de minério

a atividade, por força do depósito final de rejeitos sólidos e despejo de efluentes em cursos d’água, resultou no comprometimento de mais de 4 mil hectares de terras, contaminação dos rios Araranguá, Tubarão e Urussanga e das Lagoas Santo Antônio, Imaruí e Mirim, além de muitas doenças diagnosticadas na região<sup>2</sup>.

Nessa ação houve a imputação de multa indenizatória, mas sem utilizar métodos de valoração.

Por meio dessas duas exemplificações, é possível perceber que mesmo quando o judiciário utiliza como perícia, a valoração ambiental ainda é colocada em dúvida sobre a real

---

<sup>2</sup> TRF4 25 Anos - Decisões históricas: Tribunal confirma recuperação ambiental da região carbonífera do Sul catarinense. Disponível em: [https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia\\_visualizar&id\\_noticia=10025](https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=10025) Acesso em: 24 de julho de 2019.

possibilidade de mensurar algo aparentemente intangível e com extensões inimagináveis. É preciso entender que se é possível desenvolver a economia de um país por meio da extração de recursos do ecossistema e que esse mesmo meio ambiente tem um valor econômico, é necessário o uso de técnicas e métodos econométricos capazes de mensurar o valor desse patrimônio ambiental, antes que o dano ao ambiente ocorra e que o valor a ser estipulado seja relativo a indenização ambiental.

## **1.2 Panorama da Valoração Econômica Ambiental**

A necessidade de relacionar o homem com a natureza pode ser percebida tanto da Declaração de Estocolmo, de 1972, a qual estabelece que o homem tem o direito fundamental ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente que lhe permita viver uma vida digna, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para a presente e futuras gerações; quanto também no artigo 225, da Constituição Federal, com o objetivo de estabelecer um equilíbrio ecológico para promoção da dignidade da pessoa humana (LOURENÇO, 2019, p.62-63). Pretende-se nortear esta pesquisa nessa perspectiva antropocêntrica do meio ambiente, ou seja, trazer um valor instrumental, na perspectiva econômica, entendendo que saber o valor monetário de um bem ambiental se cumprirá de forma mais prática e visível o que se determina a Constituição Federal e a Declaração de Estocolmo.

Para entender melhor o valor intrínseco, identifica-se a diferença entre valor instrumental e valor intrínseco, esclarecendo o *status* moral dado a cada tipo de valor, com o intuito de explanar a relevância ético-social de se valorar um bem ambiental. O valor instrumental, segundo Lourenço (2019, p. 41), “é o valor que surge a partir da utilidade da existência da própria entidade que a titulariza.” Já o valor intrínseco “é aquele que independe de quem avalia, existem certas coisas que possuem valor próprio em sentido objetivo, mesmo que ninguém nunca as valoriza.” Nessa concepção, o autor discute, no decorrer de sua obra, que o meio ambiente é visto na perspectiva de proteção e de conservação para manutenção da própria espécie humana, uma visão antropocêntrica dos aspectos ambientais.

O desenvolvimento ecológico sustentável é possível quando há uma interconexão do sistema econômico com o ecológico, sendo que da natureza é retirada toda a fonte de sobrevivência do ser humano. Portanto, onde há recursos ambientais, pudesse ser visto também valores monetários para extração. Ao contrário do que muitas pessoas pensam, quando se fala

em sustentabilidade ambiental, estamos falando de sustentabilidade econômica financeira e não apenas de preservar a natureza com único motivo ambiental (CALVACANTE, 2004).

Segundo Andrade (2013, p.103), “se a gestão do capital natural deve ser sustentável e eficiente em termos econômicos, o tema da valoração dos serviços ecossistêmicos é inseparável das escolhas e decisões que devem ser feitas com relação aos sistemas ecológicos”, demonstrando que a natureza está imbuída de valor econômico e, para tanto, deve ser direcionada a ela métodos econométricos para o seu manuseio. Sendo “o capital natural um conjunto de ativos compartilhados por toda a humanidade” (ANDRADE, 2013, p.103).

A valoração conduz a uma gestão sustentável do capital natural, pois utiliza-se de elementos da microeconomia e os objetivos dos agentes econômicos para gerar uma ideia mais financeira do capital natural. Falando o idioma dos agentes econômicos, é possível trazer a eles uma maior compreensão sobre o que é natureza e sobre sua importância em termos sustentáveis. A utilização de métodos econométricos de mensuração do ambiente natural é importante, também, por gerar preservação ambiental, além de reconhecer e gerar maior aceitação da dependência humana em relação à natureza e permitir um uso mais sustentável, mais consciente, fornecendo uma maior compreensão dos benefícios gerados pelo ecossistema (ANDRADE, 2013).

Ao valorar um bem ambiental, busca-se a ideia neoclássica de valor, ou seja, o entendimento de que se aquele bem trará consigo alguma utilidade para um indivíduo, indo muito além de uma simples precificação, busca-se mensurar a importância simbólica e efetiva daquele ambiente. Através da percepção do indivíduo sobre aquele patrimônio ambiental é que será possível trazer um valor monetário para aquilo que aparentemente não possui um valor tangível de mercado (CASTRO, et al., 2019).

A preservação do capital natural é possível através da valoração por fomentar uma gestão desse capital de forma mais assertiva, organizando as informações necessárias para orientar um processo de tomada de decisão que envolva o uso desses ativos naturais. Portanto, essa ferramenta auxilia em um desenvolvimento sustentável por identificar, organizar e proteger esse conjunto de ativos naturais, direcionando as políticas públicas para a preservação e a conservação ambiental. Além de “reconhecer e aceitar da dependência humana em relação ao fluxo de serviços ecossistêmica e da necessidade de se preservar” (ANDRADE, 2013, p.61). Tornando uma maneira eficaz para se perceber e compreender os benefícios da natureza. Compreendendo que o hábito de valorar capta o valor dos serviços gerado pela natureza.

Na visão de Andrade (2013, p. 107), a valoração é composta por cinco passos, sendo eles: 1) Especificação das fronteiras do sistema a ser valorado; 2) Avaliação dos serviços ecossistêmicos em termos biofísicos; 3) Valoração, usando linguagem monetária ou outros indicadores; 4) Agregação ou comparação de diferentes valores; 5) Análise das escalas dos *stakeholders*<sup>3</sup> envolvidos.

As especificações das fronteiras do sistema, a serem valoradas, estabelecem a necessidade de demarcar de forma clara, com as delimitações físicas e espaciais, o patrimônio ambiental a ser valorado. No segundo passo, a avaliação decorre de mensurar as pessoas que são afetadas pelo patrimônio ambiental estudado e qual o tipo de relação delas com o ecossistema em análise. O terceiro passo depende diretamente dos *stakeholders*, pois são eles que determinam os serviços ecossistêmicos ofertados e mais relevantes. Já na agregação de valores, sendo todos expressos de forma monetária, serão somados e o total indicará o valor do patrimônio estudado. E o quinto passo possibilita perceber os prováveis problemas na gestão ambiental (ANDRADE, 2013).

O valor econômico total é identificado pela somatória de três tipos de valores, quais sejam: de uso, de opção e de existência. O valor de uso é aquele valor dado pelos indivíduos que usufruem do bem ambiental, podendo ser dividido em valor de uso do produto, determinado pelo valor já comercializado no mercado e uso de consumo, bens consumidos, mas que não passam pelo mercado, a exemplo da pesca para subsistência. Somando com o valor de opção, que é determinado pela possibilidade da perda futura, por exemplo, uma planta que nem conhecemos como princípio ativo medicinal de cura de uma doença, sendo que sua extensão geraria uma grande perda para cura da humanidade. E o valor de existência, como o nome diz, é o valor intrínseco dado àquele bem ambiental (TESSLER, 2004).

### **Valor Ambiental Total = Valor de Uso + Valor de Opção + Valor de Existência**

Para Pearce (1994), é impossível exprimir o verdadeiro valor do patrimônio ambiental. Para ele, o valor ambiental excede ao valor dado de forma individual, devido a existência de valores ecológicos subjacentes. Por isso, Castro e Nogueira (2019) expõem que a valoração econômica ambiental serve para dar uma dimensão econômica dos valores sociais em relação

---

<sup>3</sup> “São as partes interessadas e envolvidas voluntária ou involuntariamente com a mesma, onde há um objetivo específico de relacionamento, trazendo benefícios para ambas as partes” (MANESCO, 2013).

ao meio ambiente, para que em seguida seja exercido a internalização no processo de decisão. Desse modo, a natureza passa a ser vista e percebida não apenas em momentos de catástrofes e grandes danos ambientais, mas também passando a fazer parte da cultura social: respeitar, cuidar e preservar.

Não há um consenso entre os autores em relação à classificação dos métodos a serem utilizados na aplicação da valoração econômica, portanto, é necessário destacar os principais autores de valoração e seus métodos. Hufschmidt (1983) utiliza uma divisão tripartite em mercados reais, mercados substitutos e mercados hipotéticos. Bateman e Turner (1992) utilizam uma abordagem com curva de demanda e sem curva de demanda. Pearce (1993) utiliza a abordagem mercado convencional, funções de produção doméstica, métodos hedônicos e métodos experimentais. Hanley e Spash (1993) em forma direta e forma indireta. Motta (1998) em função produção e função demanda.

Apesar de existirem vários métodos, optamos por utilizar neste trabalho a proposta de Bateman e Turner (1992), a qual classifica em função de demanda e função produção. Na classificação em função produção verifica-se “a produtividade marginal e de mercado de bens substitutos” (MOTTA, 1997 p.14). Na função produção pode-se aplicar os métodos de Dose Resposta, Custo de Reposição e Custo de Oportunidade.

Já a classificação de função demanda possui o método de Valoração Contingente, de Custo de Viagem e de Preço Hedônico. Essa função possui o objetivo de determinar “a variação da disponibilidade do recurso ambiental altera a disposição a pagar ou aceitar dos agentes econômicos em relação àquele recurso ou seu bem privado complementar” (MOTTA, 1997, p.14).

A valoração Contingente é um método que possui como base a pesquisa da disposição a pagar (DAP) e da disposição a receber (DAR), pelo uso do bem ambiental. Através desse método, busca-se verificar o quanto o indivíduo está disposto a abrir mão de um valor financeiro para continuar usufruindo do patrimônio ambiental. Quantificando o bem-estar percebido pelo indivíduo ao usufruir daquele ambiente. Esse método é aplicado através de questionários feitos diretamente a população que conhece o meio ambiente estudado, pois só é possível quantificar o valor de algo se o indivíduo conheceu o bem (MOTTA, 1997).

O método valoração por Preços Hedônicos capta apenas os valores de uso direto, indireto e de opção. Segundo Motta (1997), é necessária uma análise pormenorizada de vários outros elementos, além do meio ambiente analisado, como exemplo, as características da

propriedade, as facilidades dos serviços, a qualidade do local e as informações socioeconômicas dos proprietários. Com esse método faz-se uma análise do bem ambiental e dos elementos periféricos do local que está inserido.

Na valoração de Custo de Viagem é utilizada apenas a análise do uso direto e indireto do patrimônio ambiental. Através desse método é possível determinar o valor dos custos de lazer oferecido por aquele ecossistema analisado. Os elementos utilizados para mensurar o valor econômico obtido por meio desse método são a taxa de admissão, se houver; o custo monetário da viagem para o local visitado em análise; o custo do tempo de viagem; e o custo do tempo gasto total no local (CASTRO, et al., 2019).

A importância de aplicar, nesta pesquisa, o Método de Valoração Contingente demonstra-se pelo aspecto de ser o mais eficaz, quando se deseja mensurar o valor ambiental de um bem público, levando em consideração elementos das pessoas que se beneficiam dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelo patrimônio ambiental, objeto de estudo.

### **1.3 O Método Valoração Contingente**

Existem vários métodos para aplicação da valoração econômica ambiental, no entanto, o método utilizado na pesquisa será o da Valoração Contingente. Esse método possibilita determinar um valor monetário de forma direcionada aos atrativos ambientais que não estão disponíveis com um valor determinado tendo como fonte o bem-estar do consumidor, inferidas por meio de gostos individuais de cada entrevistado. Esse método também possibilita estimular a conscientização das pessoas, pois são instigadas, no momento da entrevista, a pensarem no bem patrimonial que lhe é apresentado e os problemas existentes, levando-as a refletirem sobre a existência de valor de algo que não imaginavam existir (VASCONCELOS, 2014).

O Método de Valoração Contingente (MVC) é muito usado para determinar o valor econômico de bens públicos. O valor estimado do ativo natural tem como base a predileção dos consumidores em razão da qualidade e/ou da quantidade dos recursos ecológicos à disposição, tendo como base a teoria neoclássica do consumidor, a qual estabelece no indivíduo a escolha de um bem em detrimento de outro, com base na utilidade oferecida pelo produto. Na teoria neoclássica, é verificado a partir do comportamento do indivíduo.

A teoria neoclássica do consumidor considera a racionalidade do consumidor no sentido de maximizar a utilidade proporcionada pelo consumo de bens ou serviços. Isso significa que em meio às diversas opções de cestas de bens e serviços existentes no mercado, este consumidor é capaz de compará-las e ordená-las conforme a sua preferência e as restrições de sua renda em função dos preços dos itens que compõem as cestas. Essas preferências podem ser expressas por uma função ordinal direta do indivíduo, da seguinte maneira:  $U = U(X, Q, T)$  em que  $X$  é um vetor de quantidades de bens de mercado,  $Q$  é um vetor de bens públicos e ambientais, e  $T$  é o vetor de tempo gasto nas várias atividades que geram utilidade para o indivíduo (FREEMAN III, 1993; VIEIRA, 2012).

O método é aplicado criando-se várias hipóteses, por meio de uma entrevista pessoal em que se declara a disposição a pagar (DAP) ou de receber (DAR), por aperfeiçoamento ou ajustes no bem ambiental objeto de pesquisa. Há críticas a esse método tanto pelas respostas terem como base preferências individuais, e não por observação do comportamento, quanto por se traçar um cenário hipotético, podendo surgir respostas sem coerência. Os vieses mais comuns caracterizados por diversos autores são (PEARCE, MORAN, 1994, p. 52-58; CARSON, FLORES, MITCHELL, 2006, p. 113-117):

- 1) Estratégico: ocorre quando o entrevistado é a favor da conservação ambiental, ele tende a ofertar uma DAP maior. E o sentido oposto pode ocorrer quando o indivíduo percebe que o valor não será efetivamente cobrado;
- 2) Hipotético: por traçar um mercado hipotético, o entrevistado pode gerar respostas que não coadunam com a realidade;
- 3) Da parte-todo (*embedding bias*): pode ser identificado quando o indivíduo amplia o cenário hipotético para questões similares, correlacionando com questões éticas, religiosas e ideológicas;
- 4) Da informação: quando as informações do cenário hipotético afetam as respostas dadas pelo entrevistado;
- 5) Do instrumento de pagamento: quando o valor escolhido para pagamento do entrevistado é influenciado pela forma que será feito o desembolso do valor. Por exemplo, se será cobrada na conta de energia, se será cobrado um novo imposto;
- 6) Do ponto-inicial: ocorre quando o indivíduo é influenciado no processo de escolha da DAP;
- 7) De protesto: quando o entrevistado, por meio da pesquisa, demonstra sua insatisfação a algo declarando a DAP muito inferior, ou não a declarando.

Para se evitar essas anomalias podem ser utilizados testes de validade comportamentais alternativos, verificando se os comportamentos aparecem tanto de forma declarada, quanto no comportamento real. Cuidados que foram adotados na pesquisa. Os testes de validade são (PEARCE, MORAN, 1994, p. 58-59; FREEMAN, 2003, p. 175-181), VASCONCELOS, 2014, p. 65-66):

1) Validade de Conteúdo: analisa se a DAP estimada refere-se ao objeto em estudo (o constructo). Parte da análise subjetiva do pesquisador em relação às questões abordadas e sua disposição no *survey*;

2) Validade do Critério: verifica se a DAP obtida é “verdadeira” para o bem ou serviço em questão. Não é facilmente aplicada para bens ou serviços ambientais. Entretanto, há experimentos comparando a DAP hipotética com a DAP real, esta realizada com transações monetárias efetivas. Em geral, as DAP obtidas pelo MVC são válidas, embora isso não ocorra com a DAR;

3) Validade do Constructo: verifica se o valor obtido da DAP se correlaciona com os valores obtidos por outros métodos para o mesmo objeto. Pode ser teórica ou de convergência. A primeira refere-se à verificação do atendimento às expectativas teóricas, por exemplo, a significância estatística das variáveis explicativas nas funções de distribuição e de regressão da DAP ou DAR, bem como seu sinal. A segunda compara o resultado da MVC com métodos de preferências reveladas, por exemplo, o MCV e MPH. A dificuldade reside na mensuração de valores de uso-passivo, uma vez que somente o MVC é capaz de mensurá-lo.

A Valoração Contingente pode ser feita com diferentes abordagens: lance livre ou forma aberta, perguntando quanto o indivíduo está disposto a pagar; jogos de leilão, criando uma negociação com o entrevistado com vários lances; cartões de pagamento, em que é colocado ao entrevistado vários cartões com diferentes valores e ele deve escolher apenas um; ou *referendum com follow up*, perguntando se o indivíduo está disposto a pagar uma quantidade determinada para a proteção e/ou conservação do bem patrimonial (CASTRO, et al, 2019).

#### **1.4 Considerações**

Como é possível perceber neste primeiro capítulo, a responsabilidade civil ambiental é um elemento jurídico legislativo que permite a punição aos causadores de danos ambientais,

mas, apesar do sistema legal permitir a imposição de coerções, é possível identificar algumas dificuldades para a efetividade da implementação da responsabilização. A primeira seria identificar os causadores do dano ambiental, pelo fato de muitas vezes o dano ser percebido muitos anos depois da realização do ato ilícito. A segunda seria determinar um valor punitivo coerente com o dano causado, pela suposta dificuldade de métricas para essa definição.

Percebe-se, neste estudo, que essa segunda dificuldade reside no fato do judiciário desconhecer ou não buscar aplicar métodos como os de valoração econômica ambiental. Ocorre também que, mesmo quando o método é conhecido, a justiça não vê nele ferramenta hábil para justiça indenizatória e tão pouco como uma ferramenta de auxílio de determinação de valores reais do dano causado.

Por meio do estudo, buscar-se-á demonstrar a possibilidade prática de aplicação do método, assim como a necessidade da disseminação de estudos em órgãos públicos, como Poder Judiciário e Ministério Público, sobre a real importância de se valorar um dano ambiental, pois acredita-se que somente com essa disseminação de conhecimento sobre valoração ambiental será possível imprimir o ideal de um ecossistema sustentável. Nesse sentido, temos que entender que economia e meio ambiente são complementares e devem andar unidas, e não em vias opostas, e que por meio da integração de diversas áreas de conhecimento será possível chegar a um ponto de equilíbrio de modo a desenvolver economicamente um país, explorando de forma sustentável a natureza.

Dessa forma, o próximo capítulo abordará de forma pormenorizada o objeto de estudo desta pesquisa, Parque Estadual da Serra Dourada, para poder demonstrar a real importância econômica, social e ambiental para a sociedade em que está inserida.

## **2 PARQUE ESTADUAL SERRA DOURADA – GO**

O patrimônio ambiental (entendido como aquele que possui uma relevância ecológica, cultural, histórica, e por ser importante e pertencer a todos, deve-se tratá-la com extremo cuidado) estudado nesta pesquisa é o Parque Estadual Serra Dourada, localizado no Estado de Goiás. Este capítulo objetiva fornecer detalhes dos aspectos físico, histórico e geográfico do Parque Estadual, com a intenção de entender a Serra Dourada em sua totalidade, tanto de fauna e flora quanto social.

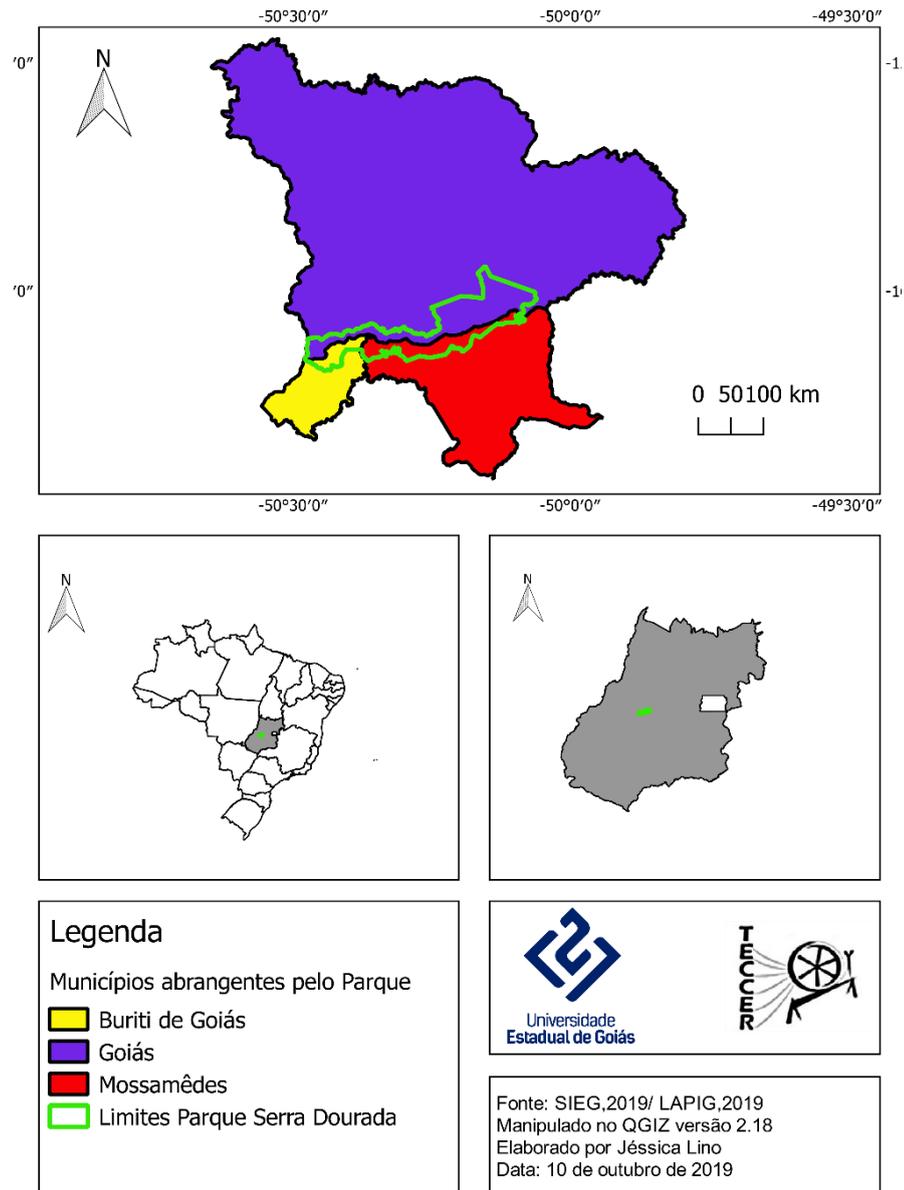
A criação de um Parque possui importância, pois transforma o patrimônio ambiental em uma Unidade de Conservação Integral, conforme a Lei 9.985/2000, possuindo uma relevância de preservação de sua fauna e de sua flora. Assim, é possível ser realizado nesses locais o turismo, a educação ambiental, esportes e estudos científicos.

Por isso, o capítulo possui três subtópicos: o primeiro delinear o histórico de criação do Parque, trazendo aspectos legais e sociais da sua criação; já o segundo descreverá a Serra Dourada, trazendo sua relevância de fauna, flora e hídrica na região que está inserida; e o terceiro abordará aspectos do turismo no local. A proposta de descrever de forma detalhada o Parque Estadual tem como objetivo permitir que o objeto de estudo seja passível de visualização e de demonstração da importância tanto para região quanto econômica.

### **2.1 Parque Estadual Serra Dourada: histórico de criação**

O Parque Estadual da Serra Dourada foi criado em 2003, trata-se de uma área de proteção ambiental e está localizado nos municípios de Goiás, Mossamêdes e Buriti de Goiás, possuindo 30 mil hectares (ha) de extensão. Sendo considerado o segundo maior parque do estado (IBGE, 2019), mapa 1, fica atrás apenas do Parque Estadual da Terra do Ronca, com 57 mil hectares, o maior Parque Estadual do Estado de Goiás.

**Mapa 1: Mapa de localização do Parque Nacional da Serra Dourada**



**Fonte:** Autoria própria.

Considera-se Unidade de Conservação como uma forma de proteção de recursos naturais de determinado local, preservando e/ou conservando o ecossistema local de forma sustentável. Essas Unidades possuem como objetivo permitir que as populações tradicionais utilizem da fauna e da flora local de forma mais consciente, além de permitir o desenvolvimento econômico regional. As Unidades de Conservação são divididas em duas espécies: Unidade de Proteção Integral e Unidade de Uso Sustentável. Os Parques se enquadram na espécie de Proteção Integral, pois são áreas destinadas à preservação da biodiversidade, sendo proibido o uso e a extração direta dos recursos naturais. Por isso, o Parque Estadual da Serra Dourada, em Goiás, é considerado uma unidade de conservação de proteção integral.

Essa unidade de conservação fica dividida da seguinte forma entre os municípios: Goiás possui 17.605,65 ha, correspondendo a 62,60% do parque; Mossamêdes possui 7.584,89 ha, correspondendo a 26,97% do parque; e Buriti de Goiás possui 2.934,94 ha, correspondendo a 10,44% do parque. Perceptível que a maior porção do parque está concentrada no município de Goiás.<sup>4</sup>

Vale destacar que, para a transformação da Serra Dourada em um Parque Estadual com o objetivo de preservação ambiental, foram necessários estudo técnico prévio e consulta à população local, conforme a Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, a qual impõe tais requisitos. Esses elementos existem para minimizar impactos socioambientais, socioculturais e socioeconômicos do local (OLIVEIRA, 2018), nos termos do art.22 da Lei 9.985/00.

Art. 22, Lei 9.985/2000. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.(Regulamento)

§ 1o (VETADO)

§ 2o A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

§ 3o No processo de consulta de que trata o § 2o, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas.

§ 4o Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta de que trata o § 2o deste artigo.

§ 5o As unidades de conservação do grupo de Uso Sustentável podem ser transformadas total ou parcialmente em unidades do grupo de Proteção Integral, por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no § 2o deste artigo.

§ 6o A ampliação dos limites de uma unidade de conservação, sem modificação dos seus limites originais, exceto pelo acréscimo proposto, pode ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no § 2o deste artigo.

§ 7o A desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica.

Para isso, é necessário entender melhor como ocorre a criação de um Parque Estadual, possibilitando a compreensão da importância do estudo.

Os Parques são unidades de conservação que possuem uma proteção integral do ecossistema ecológico pertencentes a área limitada para possuir essa destinação ecológica. Na Lei nº 9.885 de 18 de julho de 2000 regulamentou-se o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, a qual se buscou efetivar mandamentos constitucionais disposto no artigo 225, §1º, I, II, III, VIII:

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/arp/3535>> Acesso em: 01 de abril de 2020.

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

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Por isso, ao se instituir um Parque Estadual em uma unidade de conservação com relevância ecológica e cênica, traz a ela uma perspectiva de proteção maior, garantindo e educando ambientalmente toda a sociedade da importância do patrimônio ambiental daquele local. Com isso, além de desenvolvimento ecológico, os parques trazem para as cidades o desenvolvimento econômico, pois pode-se aproveitar de forma turística a região.

Nos anos de 1911 a 1920, a Serra era vista como um local de lazer pela população local. As pessoas utilizavam a região para acampar, fazer piqueniques, caçar e para apreciar a beleza da serra. O objetivo de transformar a Serra Dourada em Parque Estadual foi trazer um uso sustentável, no entanto, de forma contraditória, no início do projeto pretendia-se manter os proprietários rurais em suas terras, mas por meio de vários ambientalistas e políticos essa ideia não se concretizou (GOMIDE, 2009).

Os estudos realizados para a implementação da Unidade de Conservação na Serra Dourada em Goiás, como bibliográficos, cartográfico e de sensoriamento remoto, demonstram a importância histórica e ambiental desse patrimônio ecológico para a história do estado de Goiás (LIMA, 2004).

A Serra Dourada possui uma diversidade de fauna, de flora endêmica (flora pertencentes apenas nessa região), de nascentes de rios e de diversidade de áreas com variedades de cores. Destaca-se o trabalho da artista plástica, Goiandira do Couto, conhecida internacionalmente pela sua arte realizada com areias coloridas, retiradas de pedras trituradas da região do Parque Estadual. Sua técnica se destaca com diferentes cores retiradas da APA (CARVALHO, 2002).

Sendo sempre lembrada pela sua beleza cênica no pôr do sol, momento em que o sol reflete na Serra a cor dourada do ouro (LIMA, 2004) (figura 1). Tal beleza cênica é tão presente

na unidade de conservação da Serra Dourada que, segundo Carvalho (2002, p.19), ao ser vista por fotografias aéreas, lembra as asas de um grande pássaro que reflete sua imagem com envergadura de 150 metros no Rio Vermelho.

**Figura 1: Pôr do sol no Parque Estadual Serra Dourada-GO-2019**



**Fonte:** Santana, 2019, p. 2.

A beleza de uma Unidade de Conservação traz o benefício da fácil detecção de uma degradação ambiental, pois, no momento que se inicia um processo de degradação mais intenso, a população percebe de forma rápida, o que permite uma consciência maior para a conservação (CURADO,1994). Como exemplo, quando houve o retorno da exploração do garimpo em 1988, surgiu o grupo Canoe (grupo praticantes de canoagem), que iniciou um trabalho de educação ambiental na Serra Dourada e também foi responsável por começar uma campanha para transformar a Serra Dourada em um parque estadual.

Cumprir destacar a funcionalidade do Rio Vermelho a partir do século XVIII, foi ocupado com o objetivo de extração de metais preciosos encontrados de forma abundante na região. Com a exploração intensiva dessa atividade, tanto nesse período quanto em 1980, momento considerado como a segunda corrida do ouro, o qual gerou uma grande degradação ambiental na bacia hidrográfica, com diminuição do volume hídrico (VIEIRA, 2014).

A Unidade de Conservação possui um laboratório para realização de pesquisas científicas, portanto, a Serra possui aspectos culturais e científicos. O laboratório é denominado de Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo. A Unidade está localizada no alto da Serra,

no município de Mossamêdes, a qual foi criada em 1969, possuindo 5 mil hectares.<sup>5</sup> Esse centro de pesquisa é administrado pela Universidade Federal de Goiás, contendo um laboratório e alojamentos. Importante citar que as reservas biológicas são criadas com o objetivo de preservação integral da biota, para recuperação dos ecossistemas alterados, além de preservar o equilíbrio natural. Sendo proibida a visitação pública, é permitida apenas aquela com finalidade educacional, conforme art.10 da Lei 9.985/2000.

Em relação ao aspecto turístico, a Serra Dourada destaca-se pela precariedade e pela pouca infraestrutura e informação disponibilizada aos turistas, apesar de possuir um grande potencial para o ecoturismo, pouco é feito, quem visita o Parque, muitas vezes, tem acesso pela reserva biológica, o que não é o mais adequado, pois reserva biológica deveria ser restrita a visitação pública. O turismo deveria ser melhor desenvolvido tanto pela beleza do Parque, possuindo cachoeiras e mirantes com uma paisagem incrível; quanto pelo ecoturismo, desenvolver educação ambiental e a economia da região (LIMA,2004).

A Serra Dourada possui o potencial turístico esportivo pouco aproveitado, apesar da beleza exuberante e de trilhas que possibilitam a prática esportiva, tendo como recompensa um mirante para um belo pôr do sol. Contudo, esse potencial não é explorado dada a falta de acessibilidade para as pessoas com deficiência, além de ser necessário carros traçados para conseguir acesso às trilhas (ATAIDES, 2019), dificultando ainda mais o turismo no local. Algumas considerações nesse sentido são de que, pela administração ser da Universidade Federal de Goiás, o objetivo maior da APA seria de conservação científica, o que poderia ser feito para ampliar a exploração no aspecto turístico seria terceirizar a manutenção e identificação do turismo na região (ATAIDES, 2019).

Outra atração do parque são as diversas edificações de pedras como muros datados de séculos passados, construídos por escravos para separar as propriedades das lavras de ouro. Pode-se encontrar, também, na área de preservação ambiental, uma estrada imperial construída por mãos escravas.

Nas palavras do autor Becker:

assume-se que o desenvolvimento sustentável não se resume à harmonização da relação economia-ecologia, nem a uma questão técnica. Ele representa um mecanismo de regulação do uso do território que, à semelhança de outros, tenta ordenar a desordem global. E, como tal, é um instrumento político. Enquanto a reconversão produtiva se implementa na prática e na teoria econômica para atender as exigências

---

<sup>5</sup>Disponível em: < <https://www.uc.ufg.br/n/29382-reserva-biologica>> Acesso em: 04 de abril de 2020.

do final do milênio, o desenvolvimento sustentável constitui a face territorial da nova racionalidade logística, a versão contemporânea dos modelos de ordenamento do território (Becker, 1993, p.295).

A transformação da Serra Dourada em uma Parque Estadual foi importante para o crescimento tanto econômico e social quanto ambiental, pois quando os três pilares social, econômico e meio ambiente se integram evita consequências desastrosas.

## 2.2 Aspectos físicos da região do Parque Estadual Serra Dourada

A Unidade de Conservação da Serra Dourada, possuindo uma área total de 30 mil hectares, separa os municípios de Goiás, Mossamêdes e Buriti de Goiás, e possui uma altitude entre 726 metros a 900 metros, onde encontra-se o topo mais alto, no qual existe um paredão rochoso com altitude de 1080 metros. Em termos de relevo é

formado por rochas do pré-cambriano, denominada de Série Araxá, composta principalmente por micaxistos que em alguns locais podem passar a gnais ou a quartzitos e filitos que podem, às vezes, sendo calcífero, passar localmente a calcários. No município de Goiás a sequência estratigráfica é invertida: micaxistos, quartzitos, filitos e calcários (RIZZO, 1970, p.70).

O formato da Serra é resultado da agitação das placas tectônicas o que possibilitou o atual desenho do relevo, caracterizado como do

tipo *Hogback*, sustentada por uma sequência de quartzitos, xistos e metaconglomerados de idades proterozóicas, em cujo *front* se desenvolve um espesso colúvio, de uma matriz composta por areias e seixos de quartzos, o qual avança por sobre a bacia na forma de pequenos leques (VIEIRA 2014, p.388).

A área de estudo é conhecida também como “Mato Grosso Goiano”, denomina-se dessa forma por possuir um extenso planalto dissecado, destacando serras isoladas e pela sua extensão (FERREIRA, 1957). O solo, por possuir grande quantidade de minerais, o torna ácido, sendo ruim para agricultura, por isso que a região é mais explorada pelas pastagens, com uma concentração na criação de gado. Antes da destinação de parque estadual, a área era mais utilizada para pastagem tendo em vista a baixa qualidade do solo para agricultura (PINTO, 2014).

Outras características do solo, por ser litólico, constituindo solos do tipo Neossolos litólicos e cambissolos, os quais são pouco profundos e arenosos, sendo formados por micaxistos, quartzitos e filitos (CASSETI 1983), considera-se um ambiente de formação de solos rasos, pouco evoluídos, com horizonte A, assentado diretamente sobre a rocha; ou sobre o horizonte C, pouco espessado (MANOEL, 1999). É possível considerar que os solos litólicos estejam presentes em aproximadamente 7,3% da área do bioma, predominantemente, pelos campos e cerrados rupestres (EMBRAPA, 1999, REATTO, et al., 2005).

O Parque Estadual está situado em área de Cerrado. Tal bioma, de um modo geral, apresenta árvores contorcidas e cascas grossas, não possuindo uma vegetação de grande porte, sendo mais predominante na região gramíneas e arbustos com altura máxima de 2 metros, (RIZZO, 1970). No Parque estão presentes as fitofisionomias de vegetação cerradão, mata de galeria, mata seca de encosta e cerrado rupestre (RIZZO, 1970).

O cerrado rupestre possui a vegetação com característica de espécies arbustivo-arbóreas, com altura média de dois a quatro metros, cobertura arbórea entre 5% e 20% e estrato subarbustivo herbáceo esparso e com espécies típicas. Nesse tipo de bioma é possível perceber uma maior conservação, pois o acesso a essas áreas são mais restritos, gerando uma biodiversidade de grande relevância (RIBEIRO & WALTER, 1998; MIRANDA, 1999). Na figura 2 é possível identificar de forma clara, no Parque Estadual, o cerrado rupestre ao fundo, e em primeiro plano as matas galerias, característica bem presente em toda extensão da Serra Dourada:

**Figura 2: Parque Estadual Serra Dourada - 2008**



**Fonte:** Miranda, et al., 2008.

A Serra Dourada, por possuir uma flora bastante conservada, é alvo de muitos estudos ecológicos e biogeográficos, com objetivo de conservação pelo fato de possuírem fontes com potência para coleta de semente e propágulo, produção de mudas, podendo servir inclusive como fonte de revegetação de áreas do cerrado degradado (MIRANDA et al., 2008).

Na parte mais alta da Serra Dourada é possível encontrar cerrado rupestre possuindo uma grande variação de vegetação que ainda não foram estudadas, estando em bom estado de conservação. É possível identificar diferentes graus de variação das fitofisionomias como: cerradão, mata de galeria, mata seca de encosta e cerrado rupestre, com isso, a fisionomia-altitudinal varia da mata-galeria presentes nos vales, a cerrado rupestre, localizado nas vertentes acima (MIRANDA et al., 2008).

Como exemplificação da conservação da vegetação no parque, cita-se o estudo dos autores Sabrina do Couto Miranda, Manoel Cláudio da Silva Júnior, Leandro Almeida Salles (2008), os quais analisaram a composição florística, a fitossociologia e o estado nutricional do cerrado rupestre e o cerrado ralo presentes na região Serra Dourada – GO. Os autores

identificaram que a composição florística era bem distinta, sendo a do cerrado rupestre mais diversa. Levando em consideração a estrutura das duas vegetações, a rupestre obteve uma altura média maior, mas com valores de densidade e área basal média menores que a do cerrado ralo. Interessante destacar que o cerrado ralo possui o dobro de alumínio, tornando as espécies acumuladoras de alumínio mais significativas nessa fisionomia (MIRANDA, et al., 2008).

Em relação à fauna, o urubu-rei ganha destaque por ser local de sua reprodução, apesar de haver uma biodiversidade de aves. Os mamíferos mais encontrados no parque são catetos, veados de diferentes classificações, antas e felinos (LIMA, 2004). A caça do urubu-rei é proibida no Brasil por possuir um papel de destaque na limpeza do meio-ambiente, já que a ave alimenta-se de animais mortos, controlando assim, epidemias, eliminando resíduos orgânicos em decomposição. Apesar de ser carnívoro, o urubu-rei nunca come animais vivos. Essa espécie possui poucos predadores naturais, o que não é um problema, haja vista a baixa reprodutividade. No entanto, muitas vezes é capturado para venda clandestina de animais pela sua beleza (LIMA, 2004).

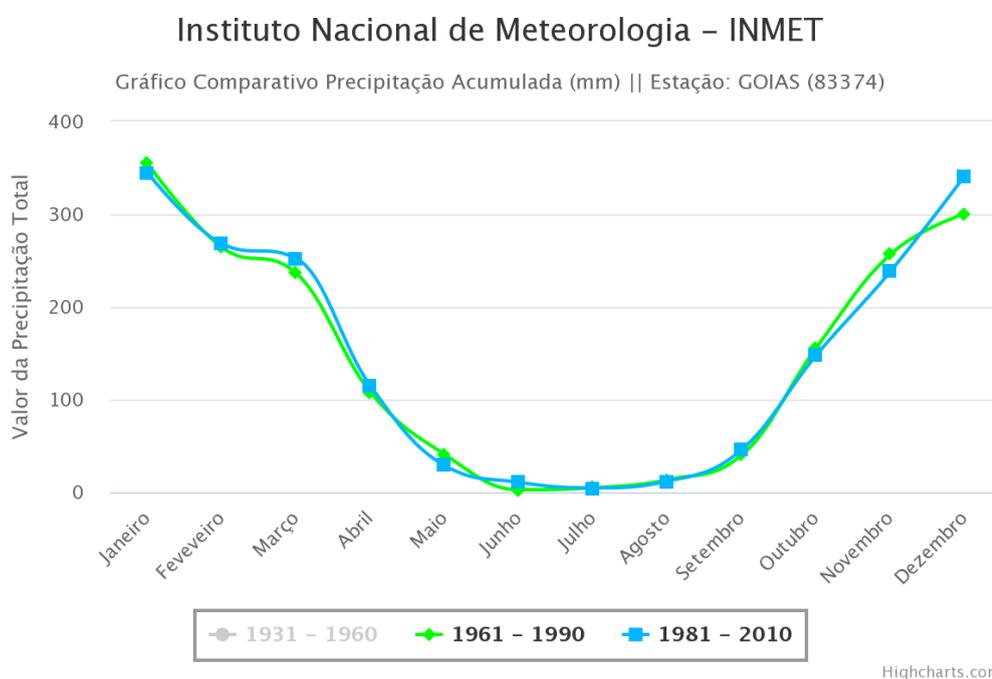
Outras espécies presentes e raras são o tamanduá-bandeira e o lobo guará. O tamanduá-bandeira é considerado pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) como um animal vulnerável, possuindo risco de extinção, a maior ameaça a sobrevivência é a caça por esporte e seu habitat, pois pode ser facilmente atingido por incêndios e atropelamentos (BRAGA, 2010).

Já o lobo guará não é uma espécie ameaçada de extinção por se adaptar bem a novas realidades de ambiente e grande distribuição geográfica. Mas é importante destacar que se verifica durante alguns anos que sua população vem diminuindo, o que pode gerar uma mudança da classificação para quase ameaçada no futuro. Um dos aspectos colaborativos para mudança da classificação é a conversão de áreas de vegetação nativa em campos para cultivo (PAULA, 2013).

O clima pode ser classificado como Tropical Semiúmido com duas estações predominantes: chuvosa e quente, seca e fria, podendo atingir altas temperaturas de até 39°C, e mínimas de até 4°C. As variações climáticas podem ocorrer devido a morfologia da Serra (LIMA, 2004). O índice de pluviosidade na área gira em torno de 1500 mm a 1800 mm, com incidência do sol total anual em torno de 2200 horas a 2500 horas, com a umidade do ar variando em torno de 70% a 75%, possuindo meses extremamente secos (INMET, 1990). Por possuir

um clima bastante seco, a unidade de conservação, regularmente, é alvo de queimadas, tanto naturais quanto acidentais, figura 3.

**Figura 3: Gráfico Climatológico em Goiás da Temperatura Máxima (1931-2010)**

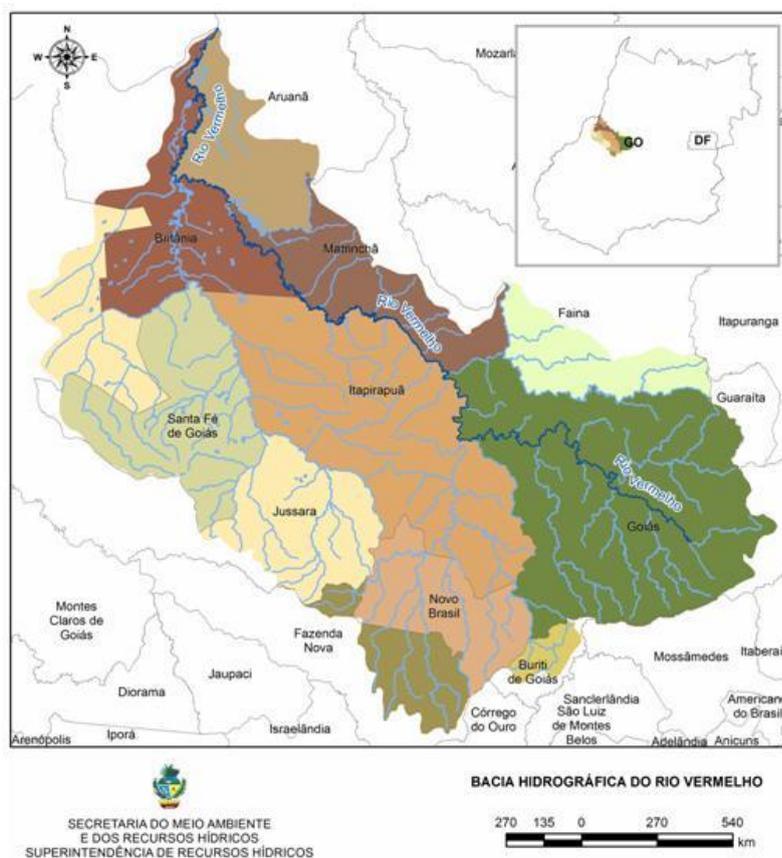


**Fonte:** INMET, 2020.

O Parque está concentrado na bacia hidrográfica do Rio Araguaia, tendo o Rio Vermelho desaguando no Rio Araguaia. O Rio Vermelho corta a Unidade de conservação, possuindo uma extensão total de 10.824 Km<sup>2</sup>, com nascentes e foz com altitudes de 900 metros a 220 metros (PINTO, 2014). O Parque Estadual possui a função de divisor de duas bacias, a Araguaia-Tocantins e a Paranaíba.

A extensão do Rio Vermelho, de sua nascente até a convergência com o Rio Araguaia, na cidade de Aruanã-GO, é de 404,9 Km. Os principais rios menores que deságuam no Rio Vermelho são Rio dos Bugres, Rio Ferreira, Ribeirão da Água Limpa, Ribeirão Samambaia, Rio Itapirapuã, Ribeirão do Capim, Ribeirão da Bocaína e o Rio Uva. A bacia hidrográfica possui uma faixa denominada Superfície Regional de Aplainamento (SRA), a qual surgiu sobre rochas pré-cambrianas com superfícies planas, horizontalizadas, de altitude média a baixa, resultantes da ação erosiva no tempo geológico. No mapa 2 a paisagem é identificada como cristais e divisores de água (MACHADO, 2011).

**Mapa 2: Mapa de localização da área da bacia hidrográfica do Rio Vermelho, Estado de Goiás- 2020**



**Fonte:** Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, 2011.

Aliado à exploração mineral, é necessário destacar o saneamento básico escasso na região, a falta de rede de coleta e o tratamento de esgoto que proporcionaram ao rio um índice alto de poluição e degradação. Com a alta concentração de sedimentos poluentes, houve uma mudança no leito do Rio Vermelho e seus afluentes, criando áreas com banco de areia e com presença de água e lama, gerando foco de doenças (ARTE URBANA, 1992).

A exploração das áreas que abrangem a bacia do Rio Vermelho vai além da mineração, passa também pela extração de areia para construção civil e a liberação de pesquisa de 50% do seu subsolo, por meio de Alvará de Pesquisa Mineral, para o estudo de diferentes bens minerais junto ao 6º Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral do Estado de Goiás (VIEIRA,2013).

**Figura 4: Rio Vermelho atravessando a Cidade de Goiás-GO**



Fonte: Aragão, 2013, p.1.

O Rio Vermelho, figura 4, atravessa a Cidade de Goiás. Ele é bem conhecido por passar em frente à casa da Cora Coralina<sup>6</sup>, estando sempre presente em seus poemas, e dividir a cidade em duas partes. Portanto, o rio tem aspectos culturais e simbólicos para população local, pois nele era praticada a mineração e, por causa da busca por ouro, surge a cidade de Goiás no século XVIII (OLIVIERA, 2001).

Ressalta-se, ainda, que em 2001, momento em que a cidade de Goiás ganhou o título de “Patrimônio da Humanidade” pela Unesco, a enchente do rio devastou grande parte da cidade, levando muitos a dúvida se seria possível recuperá-la (GOMIDE,2009). Portanto, é possível perceber a força da natureza e da história presente no Rio Vermelho, tanto para cidade quanto para o próprio Parque Estadual. Nas palavras de Oliveira (2001, p.12):

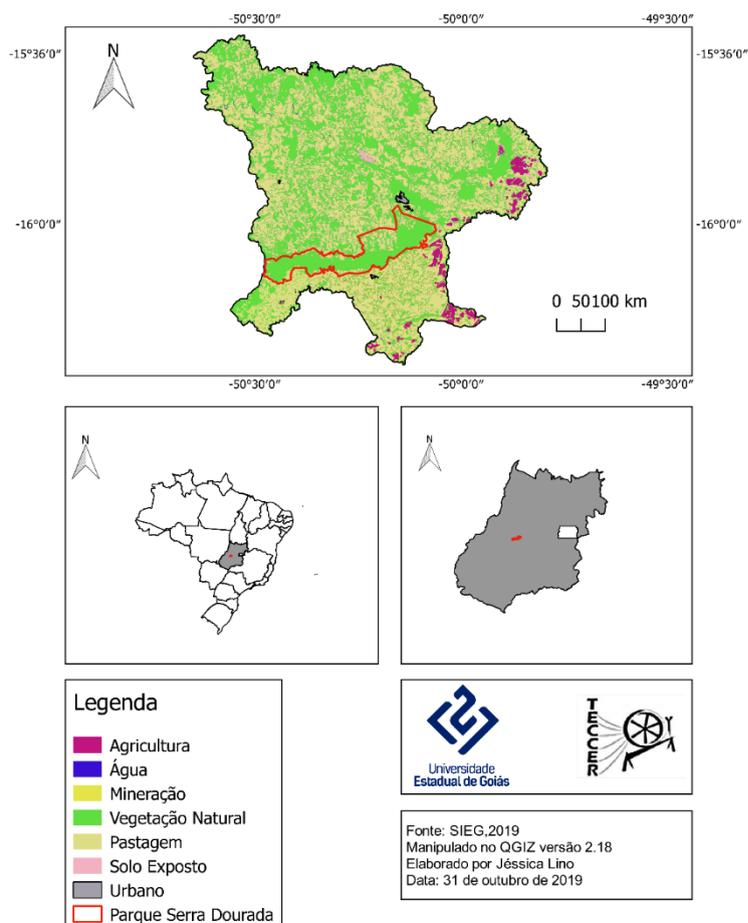
As enchentes que destruíram parte do patrimônio histórico da cidade de Goiás podem estar relacionadas indiretamente com as mudanças climáticas e alteração do regime de chuvas, mas os responsáveis diretos somos todos que deixamos as nascentes do Rio Vermelho serem devastadas pelo fogo e pelo desmatamento de suas margens e matas ciliares ao longo do tempo. O crescimento da cidade, a melhoria do calçamento das ruas, a expansão urbana nas partes mais altas, sem que simultaneamente houvesse preocupação com a drenagem das águas pluviais e replantio das matas ciliares,

<sup>6</sup> Cora Coralina foi uma poeta e contista nascida em Goiás, sendo considerada uma das mais importantes escritoras brasileiras.

contribuíram para tornar insuficiente o apertado leito canalizado do rio, fazendo-o transbordar.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito à linguagem monetária ou outros indicadores, como o valor da terra nua por hectare na região que pode variar de R\$ 421,55 a R\$ 43,71 conforme a classificação e o grupo em que a terra está inserida, dados da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento do Estado de Goiás. Observando o mapa 3, podemos perceber que se trata de uma região destinada predominantemente pela pecuária, sendo que áreas de agricultura vem surgindo, principalmente, na porção leste da área de entorno do Parque, o que agrega, por um lado, valor financeiro, e por outro, potencializa os riscos de perdas ecossistêmicas, daí percebemos no mapa 03 que toda a área do Parque Nacional da Serra Dourada se apresenta com grau muito alto de suscetibilidade ambiental.

**Mapa 3: Mapa de uso da terra na cidade de Goiás, 2019**



**Fonte:** Autoria própria.

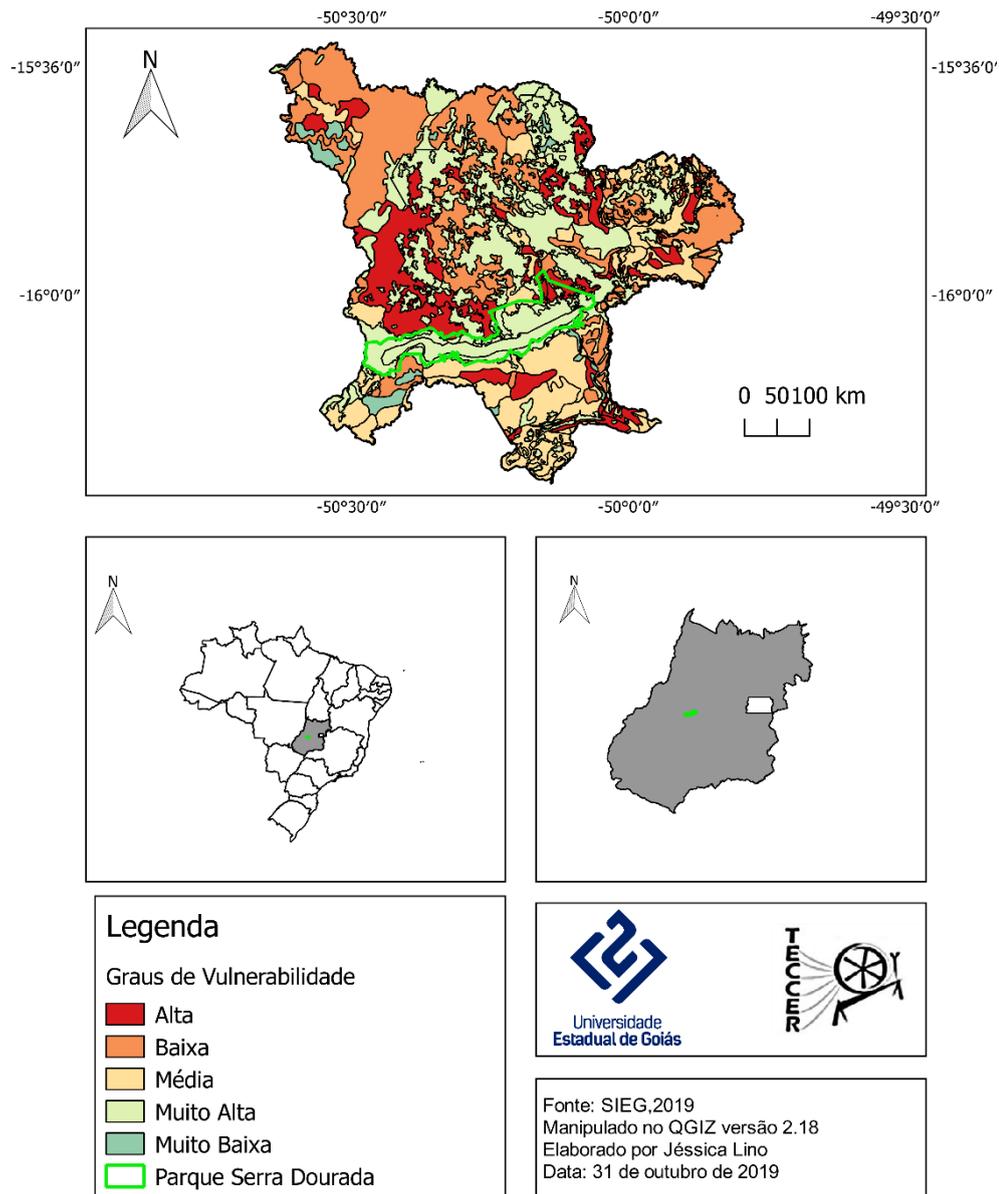
O mapa de uso da terra demonstra que há uma área de preservação da vegetação natural do Parque Estadual sendo pouco afetada pela agricultura. No entanto, a mineração e a pastagem estão bastante presentes na Serra Dourada em Goiás, demonstrando que a falta de Plano de Manejo na região e a não desapropriação dos moradores locais fazem com que a pecuária local atinja o estado de conservação de apenas uma parte da Serra Dourada.

Já no mapa de vulnerabilidade<sup>7</sup> (mapa 4), que demonstra o estado de uso e cobertura da terra, é possível perceber que o Parque Estadual possui uma vulnerabilidade baixa, o que demonstra uma alta conservação da cobertura vegetal nativa.

**Mapa 4: Mapa de vulnerabilidade no Parque Estadual da Serra Dourada-GO (2019)**

---

<sup>7</sup> “Vulnerabilidade ambiental pode ser entendida como uma capacidade ou incapacidade do meio natural a resistir e/ou a recuperar-se, após sofrer impactos decorrentes de atividades antrópicas, consideradas normais ou atípicas”(LOURENÇO, et al., 2013).



Fonte: Autoria própria.

### 2.3 Turismo em Goiás e no Parque Estadual da Serra Dourada – GO

O turismo em uma região que possui unidades de conservação ambiental pode ser visto como uma forma de degradação daquele meio ambiente que deseja ser conservado. Nessa interpretação, seriam considerados aspectos da concepção *wilderness* (mundo selvagem), ideia trazida no século XIX, momento que incentivou a criação de parques, unidades ecológicas associadas a imagem de incompatibilidade entre a relação humana e a conservação do meio-

ambiente. Por isso, o turismo nos locais de conservação ambiental era visto como agressão direta ao sistema ecológico (PELEGRINI, 2006).

No entanto, essa visão vem sendo mudada desde 1980 com a ideia de “equilíbrio dos ecossistemas”, a qual permitiu a abertura aos movimentos sociais que preconizava a relação do homem com a natureza no sentido de permitir uma gestão democrática do espaço com o adequado manejo das áreas de proteção ambiental. Dessa forma, A conservação ambiental do local seria estimulada através do conhecimento da cultura e do modo de viver da população nativa (PELEGRINI, 2006). Na visão da autora:

o ensino sistemático e contínuo da população através das metodologias da Educação Patrimonial e Ambiental precisa partir da ideia de que a sociedade que não respeita o patrimônio cultural e natural em toda a sua diversidade corre o risco de perder a identidade e enfraquecer seus valores mais singulares, inviabilizando o exercício da cidadania. Assim, deve promover a formação e a informação acerca do processo de construção das identidades étnicas e possibilitar o desenvolvimento de reflexões em torno do significado coletivo e plural da história e das políticas de preservação. Ademais, pode fomentar o desejo de manutenção das práticas do passado sem ignorar os benefícios da tecnologia, promover a discussão sobre o manejo das áreas e parques protegidos, bem como sobre a imputação de novos valores de uso aos imóveis restaurados, visando à manutenção dos bens protegidos e preservados na dinâmica social e econômica da região ou cidade onde se inserem (PELEGRINI, 2006 p.51).

Portanto, é possível perceber a importância de se correlacionar a existência humana com a conservação ambiental para que possa, assim, existir uma simbiose de forma sustentável. O ecoturismo tem o potencial de incentivar a educação ambiental proporcionando de forma consequente a preservação e conservação ambiental. Assim entendendo o turismo sustentável na perspectiva de BENI (2004):

O turismo sustentável, em sua vasta e complexa abrangência, envolve a compreensão dos impactos turísticos, distribuição justa de custos e benefícios, geração de empregos locais diretos e indiretos; fomento de negócios lucrativos; injeção de capital com consequente diversificação da economia local; interação com todos os setores e segmentos da sociedade; desenvolvimento estratégico e logístico de modais de transporte, encorajamento do uso produtivo de terras tidas como marginais (turismo no espaço rural), subvenção para custos de conservação ( BENI, 2004).

Em termos econômicos, o ecoturismo demonstra-se como extremamente rentável na região onde há uma gestão administrativa de forma a potencializar o turismo ambiental. Dados mostram que em 2006 o turismo representava 4% do PIB (Produto Interno Bruto) e que a atividade de turismo, segundo o Ministério do Turismo, deste mesmo ano era a atividade que mais gerava emprego e renda mundialmente, representando três trilhões de dólares para a

economia mundial (BRASIL, 2015). Na atualidade, o turismo demonstra ser um dos fenômenos maior representatividade quando olhado na perspectiva sócio- econômico, podendo ser uma consequência das novas conjecturas formadas pós revolução industrial, “resultante de uma nova conjuntura internacional, de mudanças culturais e de crescimento econômico de setores ligados à informática, serviços e meio ambiente”, portanto, o turismo deve ser visto como consequências das práticas sociais ( TRIGO,1999).

**Figura 5: Evolução Município por Unidade Federativa**



Fonte: Mapa do Turismo Brasileiro, 2019.

A figura 5 é utilizada pelo Ministério do Turismo para melhor visualização das necessidades regionais no intuito de desenvolver políticas públicas mais assertivas a cada anseio local. Ao verificar o comparativo de evolução do turismo por região fornecido pelo Ministério do Turismo é possível perceber que houve uma redução do turismo nos municípios do estado do ano de 2017 para o de 2019, podendo ser isso reflexo de pouco investimento e incentivo nesse setor.

Considerando o turismo no estado de Goiás, ele foi inserido no Projeto de Regionalização do Turismo no Brasil, tendo como foco os municípios de: Alto Paraíso de Goiás, Caldas Novas, Goiânia, Pirenópolis, município de Goiás, Aruanã e Rio Quente, esses considerados como Municípios Indutores do Desenvolvimento do Turismo no Estado de Goiás.

Portanto, não havendo um aproveitamento do potencial turístico no estado de Goiás, limita-se a captação de novos visitantes à região. Alguns dos aspectos trazidos pelo Projeto de Regionalização são os pontos de inibição do crescimento turístico e a necessidade de maior investimento, que são:

Promover as potencialidades turísticas em nível regional, nacional e internacional; - Desenvolver um sistema de informações turísticas integrado ao *trade*, compartilhando pesquisas e informações necessárias à tomada de decisão sobre políticas públicas e investimentos; - Oferecer infraestrutura turística adequada a cada região, atendendo às necessidades dos visitantes; - Formatar novos destinos turísticos capazes de atrair o interesse das operadoras nacionais, internacionais e, principalmente, o turista (GOIÁS, 2004, p. 112).

Para desenvolver turisticamente a região e na tentativa de desfazer esses empecilhos, foi feita uma parceria com o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) para que se pudesse potencializar o turismo e propagar a ideia de desenvolvimento regional por meio da abordagem econômica do turismo.

Trazendo para a perspectiva local do turismo, o município de Goiás, um dos municípios onde se encontra a Serra Dourada e a Cidade de Goiás que em 2001 recebeu o título, pela a UNESCO, de “Patrimônio da Humanidade”, com esse título há uma maior preservação urbanística, do paisagismo e da arquitetura local (LIMA, 2004).

Uma pesquisa realizada pela Goiás Turismo no ano de 2002 na cidade tentou identificar o perfil do turista e, sinteticamente, o que se observou foi que a maioria dos turistas visita a cidade em busca de experiências novas e diferentes, sendo a televisão o principal meio informativo e indutora das viagens que em sua maioria é feita com amigos e familiares. As principais queixas desses turistas são a falta de guia local para conhecer melhor a região e a infraestrutura precária.

Ainda assim, o município tem como principal renda *per capita* o turismo, possuindo uma vantagem competitiva, pois consegue proporcionar ao visitante diversas formas de turismo, seja no aspecto geográfico, histórico ou cultural, sendo os mais relevantes o ecológico, o de saúde e o religioso. O religioso se destaca por causa da Igreja de Nossa Senhora Aparecida, o de saúde por causa das águas de São João e o ecoturismo pela existência do Parque Estadual da Serra Dourada (SILVA, 2018).

Portanto, analisar o Parque Estadual da Serra Dourada na perspectiva de potencialidade ecoturística torna-se relevante. Principalmente por estar inserido em uma das cidades de Goiás que possui como centro econômico o turismo histórico e cultural, como o caminho de Cora Coralina, a procissão de fogaréu e a casa do museu de Cora Coralina.

O turismo no Parque Estadual da Serra Dourada pode ser qualificado como um turismo tanto para lazer quanto esportivo e científico. O turismo para lazer é aquele qualificado como

uma viagem em busca de diversão, descanso, entretenimento sem a intenção de se aprofundar na cultura e vivência local. Já o turismo esportivo é aquele que busca experimentar o local em relação aos esportes e atividades que a região pode fornecer, não é qualificado apenas como busca por eventos esportivos como jogos olímpicos e copa do mundo, mas também como vivenciar as atividades esportivas do local, a exemplo, rapel, trilha, corrida, salto de asa delta, entre outros. O turismo científico ou de estudo é aquele em que o turista está em busca de estudar algo na região realizando estudos científicos e pesquisa de campo.

A Serra Dourada possui uma beleza cênica que atrai turistas que desejam apenas contemplar e fazer trilhas no local, mas também possui uma biodiversidade de fauna, de flora e de minerais, atraindo turistas que desejam estudá-la, destacando na Serra a existência de um centro de pesquisas. O turismo esportivo tem espaço com as diversas trilhas que podem ser realizadas, com a existência do Rio vermelho e também pela prática de Salto de Asa Delta no Local. Alguns locais turísticos ganham destaques, como o pôr do sol (figura A), o Areal (figura B), o Mirante de Asa Delta, a cidade de Pedra, a Gruta da Coruja (figura C), além de possuir diversas cavernas.

**Figura 6: Paisagem e pôr do Sol no Parque Estadual da Serra Dourada**



**Fonte:** Dias, 2020.

**Figura 7: Areal Parque Estadual da Serra Dourada**



**Fonte:** Revista Territorial, Cidade de Goiás, v. 9, n. 1, p. 49-64, 2020.

**Figura 8: Gruta da Coruja Parque Estadual da Serra Dourada**



**Fonte:** Soares, 2010.

Apesar de todo esse potencial e importância para a economia do município alguns desafios precisam ser enfrentados para potencializar o turismo local, por exemplo, investir em uma infraestrutura de acesso ao Parque, pois atualmente é necessário carro com tração 4x4 para poder se locomover dentro da Serra Dourada. Além do mais, não possui uma infraestrutura

adequada para turistas com sinalizações e trilha com sinais indicativos. O Parque, ainda, não possui limitações de acesso, não possuindo nem mesmo portão de entrada. O turismo no local poderia ser melhor aproveitado tanto para possibilitar o acesso a população a um bem ecológico, praticando-se o ecoturismo, quanto por possuir um potencial de alavancar a economia local como mais uma possibilidade de atrativo turístico na região.

A gestão do turismo no município mostra-se falha em potencializar o ecoturismo no Parque Estadual da Serra Dourada. Dessa forma, demonstra-se urgente a realização de um plano de manejo constando a infraestrutura necessária, criar uma estratégia de visitação de forma receptiva desde a entrada até a saída do Parque, classificando e informando os locais dentro da Serra com maior atrativo turístico. Nas palavras de Cora Coralina, “é preciso resguardar em tempo a memória de uma cidade para que nossos descendentes não se queixem de nós mais tarde”.

## **2.4 Considerações**

Nesse segundo capítulo foi possível demonstrar a importância econômico-social da região estudada em seus aspectos histórico e físico. Além de demonstrar através de mapas da região sua exposição de uso da terra e de vulnerabilidade ambiental.

Ainda foi possível ressaltar a viabilidade e importância da aplicação dos métodos de valoração econômica ambiental tanto em termos de valor monetário com desenvolvimento sustentável e de conscientização ambiental, a fim de se evitar danos ambientais.

Demonstrada a importância econômica, política, social e ambiental do Parque Estadual da Serra Dourada – GO, torna-se imprescindível trazer o valor monetário da Serra Dourada por meio da aplicação do Método de Valoração Contingente no intuito de buscar uma maior conservação desse patrimônio ambiental.

### 3 VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL APLICADA À SERRA DOURADA – GO

O presente capítulo visa demonstrar a preferência dos consumidores analisados por meio da apresentação da disposição a pagar da amostra tendo como base o mercado hipotético, o Parque Estadual da Serra Dourada – GO. Assim, o capítulo foi estruturado apresentando o Método de Valoração Contingente de forma aplicada ao trazer trabalhos que usaram o MVC em outros parques estaduais e descrevendo o método aplicado na presente pesquisa. Em seguida, descreve-se a metodologia utilizada no trabalho realizado, apresentando os dados analisados e os resultados obtidos com a pesquisa. Avaliando, assim, o valor econômico da Serra Dourada.

#### 3.1 Método de valoração Contingente aplicada

No Brasil possuímos 222 unidades de Parques Estaduais, sendo um total de 95.383,83 Km<sup>2</sup> de área protegida representando 9,34% do total de 2.376 UCs, segundo o Painel das Unidades de Conservação Brasileiras (2020). Destaca-se que atualmente existem apenas 9 trabalhos que aplicam o Método de Valoração Contingente em Parques Estaduais.

O quadro 1 mostra a relação de Parques Estaduais pesquisados tendo como aplicação o Método de Valoração Contingente, o que se pode perceber é que a aplicação do método mostra-se muito incipiente no país, possuindo apenas 9 trabalhos que abordam o MVC. Os trabalhos elencados aplicaram questionário à população e a partir das respostas adquiridas nas pesquisas foi possível encontrar a DAP de cada Parque Estadual analisado.

**Quadro 1: Pesquisas em Parques Estaduais com aplicação do MVC de 2003-2020**

Parques Estaduais	Objetivo do Trabalho	Amostra e População	VALORES ESTIMADOS (US\$)
Parque Estadual do Morro do Diabo/SP - Adams et al. (2003)	DAP da população da cidade de São Paulo pelo valor de existência da UV	População: 40.417 Amostra: 200	2,478,259.00/ano
Parque Estadual Serra do Mar/SP – Perrenoud (2010)	DAP dos visitantes	População: 3.000 Amostra: 181	7,331,772.40 aa

Parque Estadual do Itacolomi. Mariana /MG. Camargo (2014)	DAP dos visitantes	Amostra: 128	4.35 ao mês. 8,628,931.12 aa
Parque Estadual Utinga- Belém/PA – Henderson et al. (2014)	DAP da população de Belém	População: 1.393.399 Amostra: 221	DAP 4,710.97
Parque Estadual Lago Azul, Luiziana/PR – Lemes e Bocato Jr (2014)	DAP dos visitantes do parque	População: 2.675 Amostra: 50	DAP média mensal 1.03 ou 12.38/ano.hab DAP anual R\$ 33,119.62
Parque Estadual Mãe Bonifácia, Cuiabá/MT – Silva e Costa (2017)	DAP dos visitantes do parque	População: 30.000 Amostra: 100	DAP mensal 180,470.46 e anual 2,165,645.56
Parque Estadual Fritz Plaumann, Concórdia/SC – Gimenes e Oliveira (2019)	DAP dos visitantes do parque	População: 4.387 Amostra: 138	DAP média mensal de 806.00 DAP anual 9,660.96
<b>Parque Estadual dos Pirineus em Goiás-Barros (2020)</b>	DAP dos visitantes do parque	População de 55.430 Amostra: 382	DAP R\$ 7.080.385,00/ano

Fonte: adaptado de Castro e Nogueira (2019).

A aplicação do Método de Valoração Contingente está necessariamente atrelada a cinco componentes (CASTRO E NOGUEIRA, 2019, P.37):

1) Estabelecer um mercado hipotético: descrevendo o patrimônio ambiental analisado na pesquisa. A criação de um cenário hipotético permite que esse método seja mais flexível, pois pode ser aplicado em diversas situações sendo possível a adaptação para valorar bens e serviços intangíveis;

2) Realizar aplicação do questionário: nessa etapa é possível obter os dados necessários para obtenção da DAP. A aplicação dos questionários permite a coleta de dados socioeconômicos dos indivíduos, coletar dados sobre meio ambiente, verificar opiniões das pessoas sobre parques reservas ambientais, condições de praias, estradas e uma gama de locais e bens ambientais que permite ser utilizado para elaboração de políticas públicas mais assertivas;

3) Estimar a função demanda e a disposição a pagar pelo patrimônio ambiental. A partir dos dados coletados nos questionários aplicados é possível retirar o valor que irá compor a curva de demanda de mercado do patrimônio ambiental (DIAMOND e HAUSMAN 1994). Nesse momento é realizado cálculos para encontrar a DAP da amostra analisada por ano ou por mês;

4) Avaliar os dados obtidos na função demanda, ou seja, verifica-se o quanto aquele bem ambiental é procurado e utilizado pela população analisada e quais variáveis são mais influentes. Sendo possível perceber a importância e o impacto do patrimônio ambiental no dia a dia das pessoas. Por isso, a importância de se levar em consideração na amostra pessoas que conhecem ou utilizam o bem analisado na pesquisa;

5) Deduzir do valor da disposição a pagar da amostra, os valores coletados de cada indivíduo da amostra, é realizado cálculo para encontrar o valor da DAP da amostra e realizar a inferências estatísticas na dinâmica temporal semanal, quinzenal, mensal e/ou anual.

Esses elementos foram analisados nas pesquisas do quadro 1 e foi possível identificar os seguintes problemas:

No trabalho sobre o Parque Estadual do Morro do Diabo/ SP (ADAMS et al., 2003), o autor, ao estabelecer o cenário hipotético, coloca apenas um mapa de localização e uma foto para mostrar o patrimônio ambiental analisado, faltou maior detalhamento do parque para ter real dimensão do que estava sendo estudado. Houve aplicação do questionário, o qual estava devidamente anexado ao trabalho, com aplicação de questionários pilotos e cálculos realizados podem-se notar os vieses de protestos.

No trabalho sobre o Parque Estadual Serra do Mar/SP (PERRENOUD, 2010), o autor deixou de apresentar fotos e mapas mais detalhados da Serra do Mar levando a uma descrição apenas física e geográfica, limitando, dessa forma, a percepção do leitor do objeto de estudo. A pesquisa mostra a quantidade da amostra e como chegou ao valor, no entanto, afirma que coletou mais que a quantidade desejada e não explica o porquê e nem o que fez com as amostras coletadas a mais.

No trabalho sobre o Parque Estadual do Itacolomi (CAMARGO, 2014), o autor, ao descrever o cenário hipotético, trouxe fotos de satélite escuras, impossibilitando a visualização da área ambiental valorada. Não explicando qual é a amostra da pesquisa e tão pouco porque apesar de terem 151 entrevistados apenas 127 responderam o questionário, deixa de explicar os vieses encontrados, não anexando à pesquisa o questionário aplicado.

No trabalho sobre o Parque Estadual Utinga Belém/PA (HENDERSON *et al.*, 2014), o autor apresenta apenas uma figura de satélite para localizar o leitor sobre qual bem ambiental que está sendo estudado, deixando de dar maior percepção da área ambiental pesquisada. O questionário não foi anexado na pesquisa e o pesquisador não relata se foi submetido ao Comitê

de Ética. Os dados analisados são apresentados em texto corrido sem gráficos e tabelas, levando dificuldade ao leitor na percepção dos valores encontrados.

No trabalho sobre o Parque Estadual Lago Azul, Luiziana/PR (LEMES e BOCATO JR, 2014), o autor deixa de apresentar figuras ou mapas que materializem ao leitor o parque analisado. A amostra da pesquisa demonstra-se insuficiente para analisar dados, sendo de apenas 50 entrevistados (sendo uma condição indispensável para os cálculos ser maior que 100 a amostra analisada), não explicando como atingiu o valor da amostra. Além da amostra muito pequena tendo em vista que a população de Luiziana/PR é de 7.315 pessoas segundo IBGE de 2010, o que pode cogitar que o valor da DAP pode ter sido afetado pelos vieses dos participantes. Ademais, explicita de forma muito superficial os resultados encontrados não fazendo uso de ferramentas da estatística descritiva em gráficos e tabelas.

No trabalho sobre o Parque Estadual Mãe Bonifácia (SILVA e COSTA, 2017) o autor não apresenta de forma detalhada com figuras e mapas a área ambiental estudada. É exposto que o parque recebe 30 mil visitas no mês, o autor traz aplicação de questionário com 100 pessoas, apresentar os cálculos realizados para encontrar a quantidade da amostra. O resultado da pesquisa é mostrado com gráfico e tabelas sendo de fácil verificação visual.

No trabalho sobre o Parque Estadual Fritz Plaumann, Concórdia/SC (Gimenes e Oliveira -2019) o autor utiliza apenas um mapa para mostrar a localidade do bem ambiental estudado. A amostra demonstra-se suficiente apesar de não demonstrar os cálculos para encontrar o valor relatado.

No trabalho sobre o Parque Estadual dos Pirineus em Goiás (BARROS, 2020) a autora preocupa-se em demonstrar de forma detalhada o patrimônio ambiental estudado. Os cálculos da amostra são detalhados, demonstrando-se um valor muito bom para ser analisado. E os resultados dos questionários são descritos de forma visível ao leitor com gráficos e tabelas.

O Método de Valoração Contingente, como demonstrado, possui etapas que devem ser seguidas para que se possa inferir valores o mais próximo da realidade possível, retirando vieses que possa afetar no valor a pagar e tendo uma amostra que se aproxime da realidade da população local. Cada etapa dessa buscou ser seguida no presente trabalho, como pode-se verificar no tópico seguinte sobre o Método da Pesquisa.

### **3.2 Método da Pesquisa**

O método da pesquisa é de caráter bibliográfico e de campo, aplicado de forma virtual<sup>8</sup>, sendo qualitativo para dados bibliográficos e quantitativo para a pesquisa de campo. Os resultados são apresentados de maneira descritiva. A pesquisa bibliográfica no campo econômico tem a possibilidade de cobrir uma gama de fatos, uma vez que possibilita um encontro com a realidade do sujeito (BARBETTA, 2012).

Para a análise dos dados primários obtidos na pesquisa de campo foi utilizado o método de Valoração Contingente (MVC). É considerada a metodologia da Disposição A Pagar (DAP), esse método busca estimar valores para aqueles bens e serviços que não possuem um valor no mercado real, criando assim um mercado hipotético (CASTRO, 2019).

Na pesquisa, o mercado hipotético do Parque Estadual da Serra Dourada de Goiás foi apresentado aos entrevistados por meio de fotos e descrição. Destaca-se que foi anexado ao questionário um *flyer*, figura 8, com a pergunta: “Você sabia que existe um Parque Estadual em Goiás Velho?”, a ideia de questionar o entrevistado da existência do Parque ocorreu porque, apesar de muitos conhecerem a Serra Dourada, poucos tinham o conhecimento de que ela se tornou um Parque Estadual.

**Figura 9: Flyer de apresentação do Parque Estadual da Serra Dourada-GO utilizado na pesquisa de campo 2020-2021.**

---

<sup>8</sup> No dia 11 de março de 2020, foi declarado que o Brasil estaria vivendo uma pandemia pela Covid-19, como o vírus se espalha pelo contato entre pessoas e de forma muito rápida, foi determinado o fechamento da maioria dos estabelecimentos para uma tentativa de contenção do contágio do vírus. Dessa forma, não seria possível aplicação em campo da pesquisa, pois necessitaria de contato com diferentes pessoas, o que poderia propagar a contaminação do vírus. Por isso, no intuito de cumprir com os decretos e na tentativa de não ser mais um vetor de propagação do vírus, optou-se pela aplicação do questionário on-line, utilizando a plataforma do *google forms* e o compartilhamento em diversas redes sociais.

**VOCÊ SABIA QUE EXISTE UM PARQUE ESTADUAL EM GOIÁS VELHO?**



A Serra Dourada tornou-se em 2003 um Parque Estadual, ele é considerado o 2º maior Parque do Estado. Está localizado dentro dos municípios de Goiás, Mossamêdes e Buriti de Goiás.



Possui uma beleza cênica incrível, com um dos mais belos pôr do sol do Estado. Utilizada para fazer trilhas e estudos, contendo um centro de pesquisa administrado pela UFG.



**Legenda**

- Municípios abrangentes pelo Parque
- Buriti de Goiás
- Goiás
- Mossamêdes
- Limites Parque Serra Dourada

***E aí, você conhece o Parque Estadual da Serra Dourada?***  
*Que tal responder algumas perguntas para ajudar em uma pesquisa?*

**Fonte:** Autoria Própria, 2020.

No questionário foram utilizadas perguntas com questões socioeconômicas para poder identificar a capacidade financeira do entrevistado, conhecimento do local identificando os comportamentos e atitudes ambientais em relação ao Parque Estadual, consciência biológica sendo possível caracterizar o grau de responsabilidade ambiental do entrevistado e a DAP, entre outros. Após o recolhimento dos dados, foram realizadas análises para construir a disposição a pagar pelo bem ambiental.

A pesquisa foi realizada por meio de formulário criado na plataforma de Formulário Google, possibilitando a aplicação de 20 perguntas sendo dessas 19 questões objetivas e 1 subjetiva, permitindo que o entrevistado expresse sua opinião (ver apêndice A). Apesar de não ter sido uma opção a aplicação do questionário de maneira virtual, percebeu-se que esse formato de questionário permite atingir um público maior de pessoas de diferentes localidades e que tenham visitado o Parque Estadual da Serra Dourada – GO. O questionário foi estruturado em quatro blocos: o primeiro socioeconômico, o segundo em comportamentos e atitudes, o terceiro de consciência bioecológica e o quarto econômico, em que demonstrar-se-á a Disposição a Pagar dos entrevistados, conforme demonstra o quadro 2:

**Quadro 2: Indicadores utilizados no questionário para verificar a Disposição a Pagar dos visitantes do Parque Estadual da Serra Dourada-GO**

<b>BLOCOS</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>SOCIOECONÔMICOS</b>	Idade Sexo Escolaridade Ocupação Dependentes
<b>COMPORTAMENTOS E ATITUDES</b>	Conhecimento sobre a Serra Dourada Pagar para visitar PESD Como efetuar o pagamento Frequência de Pagamento Frequência de Visitação na PESD Atividades de Preferência na PESD
<b>CONSCIÊNCIA BIOECOLÓGICA</b>	Percepção da Conservação da PESD Melhorias Necessárias no PESD Avaliação da Relevância Conservação do PESD Avaliação da Conservação do PESD Preocupação com os problemas ambientais
<b>ECONÔMICO</b>	Disposição a Pagar (DAP) Justificativa por não possuir DAP Responsável por gerir o dinheiro

**Fonte:** Autoria Própria, 2021.

A aplicação do questionário ocorreu por meio virtual em várias plataformas de redes sociais, como *Facebook*, grupos de *Whastapp* e *Instagram*. Ressalta-se que para Parque Estaduais a aplicação de questionário de forma virtual demonstrou ser a primeira experiência realizada no Brasil. A escolha da aplicação do questionário por esse meio foi o mais viável, pois a pesquisa ocorreu no ápice da pandemia em 2020, inviabilizando o contato físico entre as pessoas com aplicação pessoal.

Apesar de o questionário ter ocorrido de forma virtual, o *feedback* dos entrevistados era, em sua maioria, muito positivo no sentido de estimular a pesquisa sobre o Parque Estadual da Serra Dourada.

A construção do questionário e o mecanismo utilizado para captar a DAP foi o *open-ended*, que é uma questão aberta perguntando o valor diretamente a ser pago para conservação e preservação do PESD.

A amostra foi estabelecida conforme a população dos municípios onde encontra-se a APA. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), Goiás, Mossamêdes e Buriti de Goiás juntos têm uma população de 29.423 pessoas. Dessa maneira, para executar a pesquisa de campo com base em Barbetta (2012), a amostra foi calculada conforme a seguinte fórmula, sendo:

$N$  = Tamanho (número de elementos da) da População;

$n$  = Tamanho (número de elementos da) da Amostra;

$n_0$  = uma primeira aproximação para o tamanho da amostra;

$E_0$  = Erro Amostral Tolerável.

Um primeiro cálculo do Tamanho da Amostra pode ser feito, mesmo sem conhecer o Tamanho da População, através da seguinte expressão:

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

Conhecendo o Tamanho  $N$  da População, podemos corrigir o cálculo anterior, por:

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Com a população total de  $N = 29.423$ , erro amostral de 5%, temos inicialmente um  $n_0$  equivalente a 240 indivíduos. Com a correção temos uma amostra com o mesmo valor, de 124 indivíduos com nível de erro amostral de 5%. A abordagem ocorreu de forma aleatória por meio virtual com aqueles que conheciam PESD.

Os dados coletados respeitaram os preceitos éticos da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, com autorização do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Goiás (UEG), parecer nº. 4.199.422/2020 (apêndice B).

O questionário (Apêndice nº A) foi aplicado em 125 pessoas, sendo homens e mulheres acima de 18 anos que residiam nos municípios em que está inserida a Serra Dourada e/ou conheciam a APA ou os visitantes da PESD. Tendo sido excluídos os indivíduos menores de 18 anos e/ou que não conheciam o PESD.

Houve a aplicação de um questionário a mais que o valor da amostra encontrado, porque poderia algum questionário não ser totalmente respondido ou ter problemas na tabulação sendo eliminados, tornou-se válidos apenas os 125 questionários. Ressalta-se que para análise da compreensão dos entrevistados em relação ao questionário, foram aplicados 20 testes-piloto no período de outubro de 2020 a novembro de 2020. Na aplicação dos testes-piloto foi possível verificar que não houve nenhuma dificuldade de responder ao questionário e entender os objetivos dos critérios para aquisição da DAP. Por isso, foram incorporados os testes-piloto na pesquisa realizada.

A pesquisa foi aplicada entre os meses de novembro de 2020 a janeiro de 2021. O questionário tinha 20 perguntas, no qual foi assinalada a resposta que acharam melhor com o tempo médio de leitura de 2 minutos de participação na pesquisa, no máximo 10 minutos como tempo médio de leitura.

### **3.3 Análise do Valor Econômico do Parque Estadual da Serra Dourada – GO**

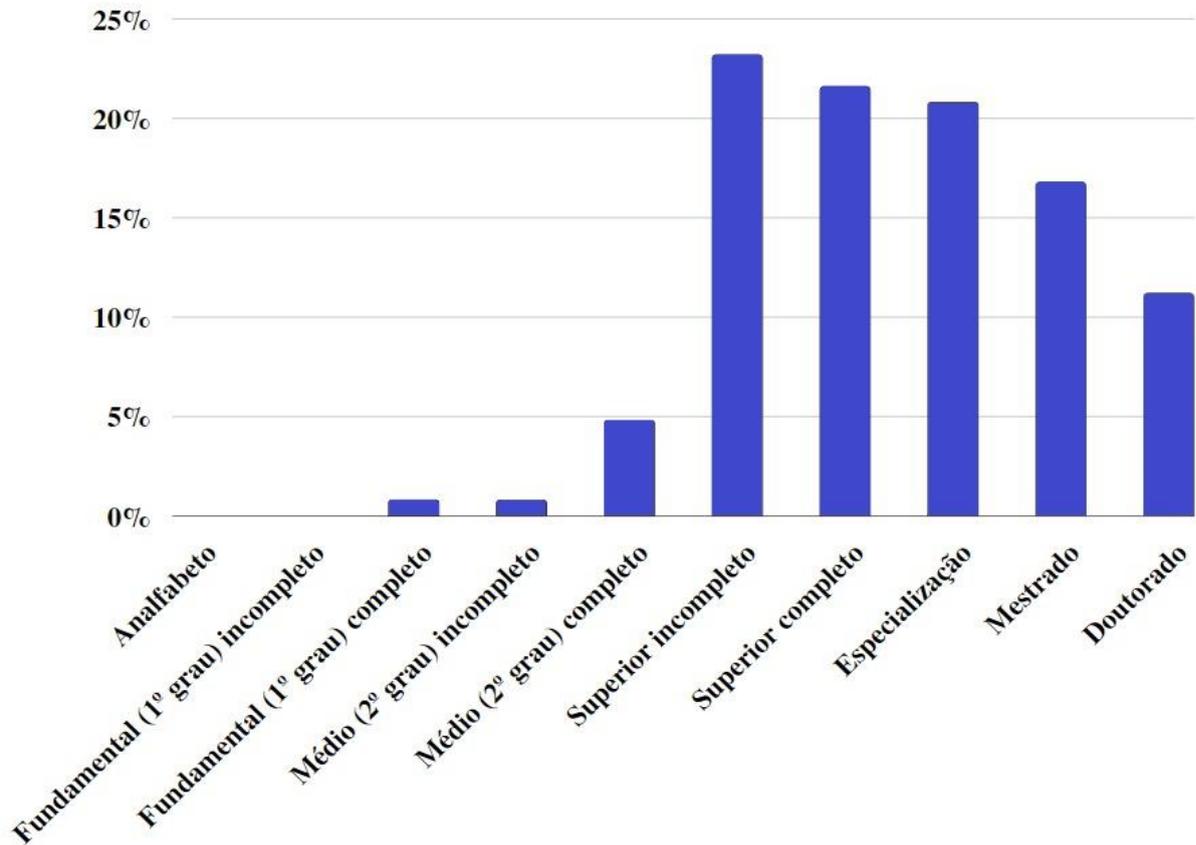
No presente tópico, serão analisados os dados coletados na pesquisa de campo, aplicado de forma virtual, sendo subdivididos em blocos Socioeconômico, Comportamentos e Atitudes ao Visitar o Parque, Consciência BioEcológica e Econômico; essa subdivisão poderá facilitar a análise dos dados e a percepção dos entrevistados sobre o PESD.

#### **3.3.1 BLOCO SOCIOECONÔMICO**

A pesquisa obteve 125 questionários respondidos durante o período de novembro de 2020 a janeiro de 2021. Considerando o total de entrevistados, 47,2% são do gênero masculinos e 52,8% são do gênero feminino, demonstrando uma amostra em equilíbrio no aspecto do gênero dos entrevistados. Dos entrevistados, 100% foram maiores de 18 anos conforme critérios estabelecidos pelo Comitê de Ética. A partir do grau de escolaridade, demonstrado no gráfico 1, foi possível perceber que nenhum dos entrevistados era analfabeto. Dos entrevistados, 23,2%

possuem ensino superior incompleto, representando a maioria dos entrevistados; ficando muito próximos daqueles que possuem superior completo, 21,6%, e especialização, 20,8%.

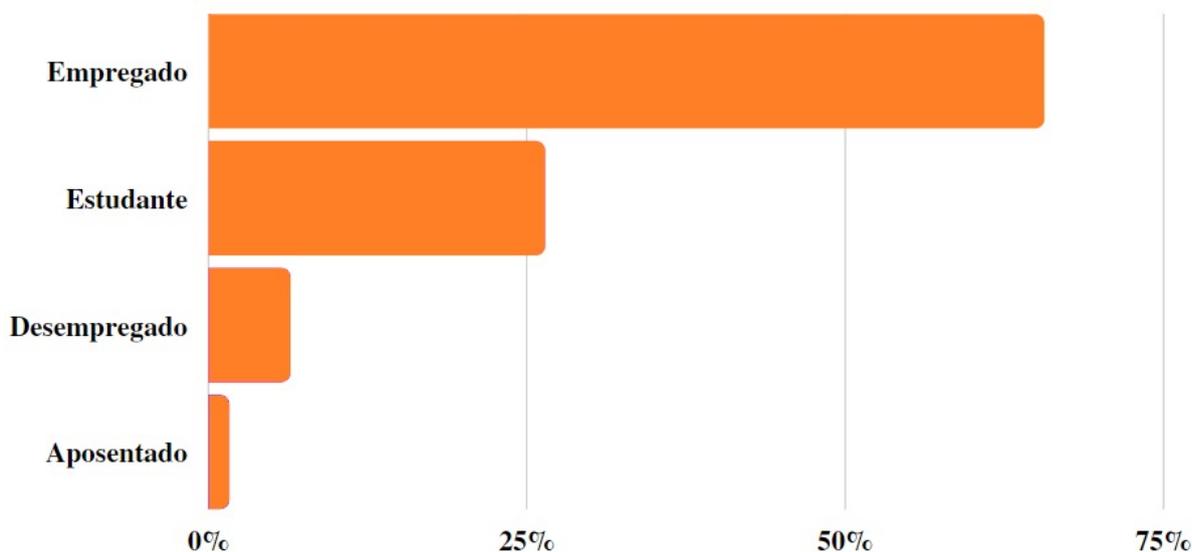
**Gráfico 1: Grau de Escolaridade da Amostra da Pesquisa sobre o PESD aplicadas, 2021.**



**Fonte:** dados coletados por meio virtual, 2021.

Em relação à atividade ocupacional, os entrevistados (gráfico 2), em sua maioria, encontram-se empregados, com 65,6%, seguido dos estudantes, com 26,4%. Os desempregados representaram apenas 6,4% e os aposentados e pensionistas com 1,6%. Como forma complementar, foi questionado a amostra se possuíam dependentes, 54, 5% responderam de forma positiva, já os que não possuem representaram 45,5%.

**Gráfico 2: Atividade Ocupacional dos Entrevistados na Pesquisa sobre o PESD, 2021.**

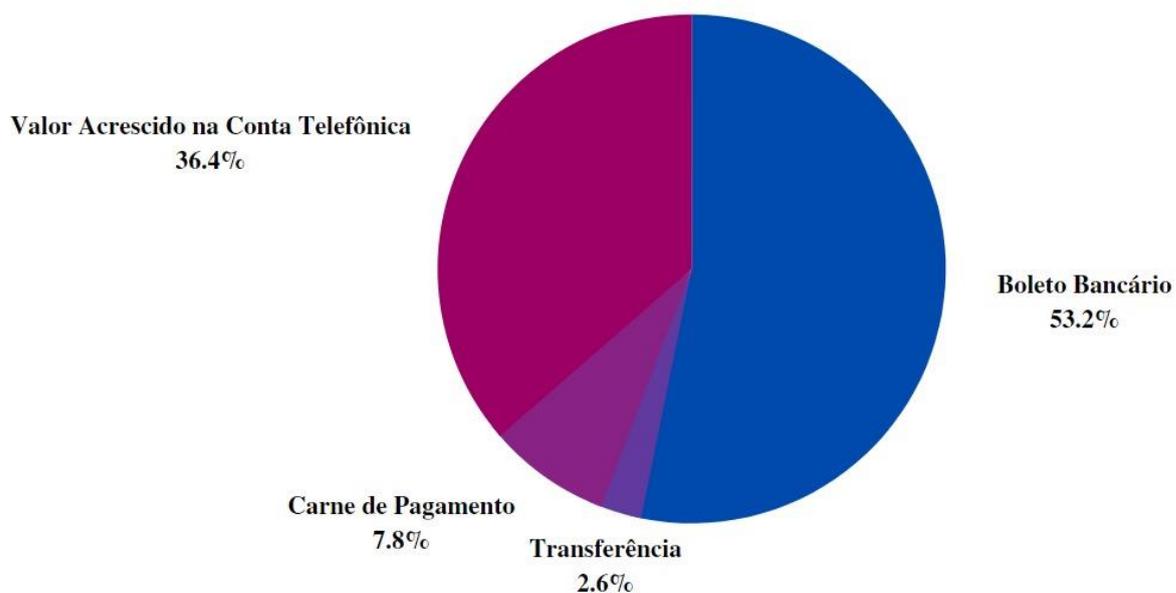


Fonte: dados coletados por meio virtual, 2021.

### 3.3.2 BLOCO COMPORTAMENTOS E ATITUDES AO VISITAR O PARQUE

Levando em consideração os comportamentos e atitudes dos entrevistados, foi questionado se pagariam para utilizar ou preservar o Parque Estadual da Serra Dourada – GO (PESD), 64,7% responderam que sim, em contrapartida, 35,3% responderam que não. Em seguida, foram questionados de qual maneira realizaria o pagamento, assim, foi fornecido 4 opções: boleto bancário, transferência, carnê de pagamento, valor acrescido na conta de telefone. A mais votada foi boleto bancário com 53,2%, depois transferência bancária com 36,4%, carnê de pagamento ficou com 7,8% e a menor escolha foi valor acrescido na conta de telefone com 2,6%. Em relação à frequência em que esse pagamento ocorreria, 77,9% optou pela forma anual, 13% pela forma mensal e semestral apenas 9,1%, veja o gráfico 3.

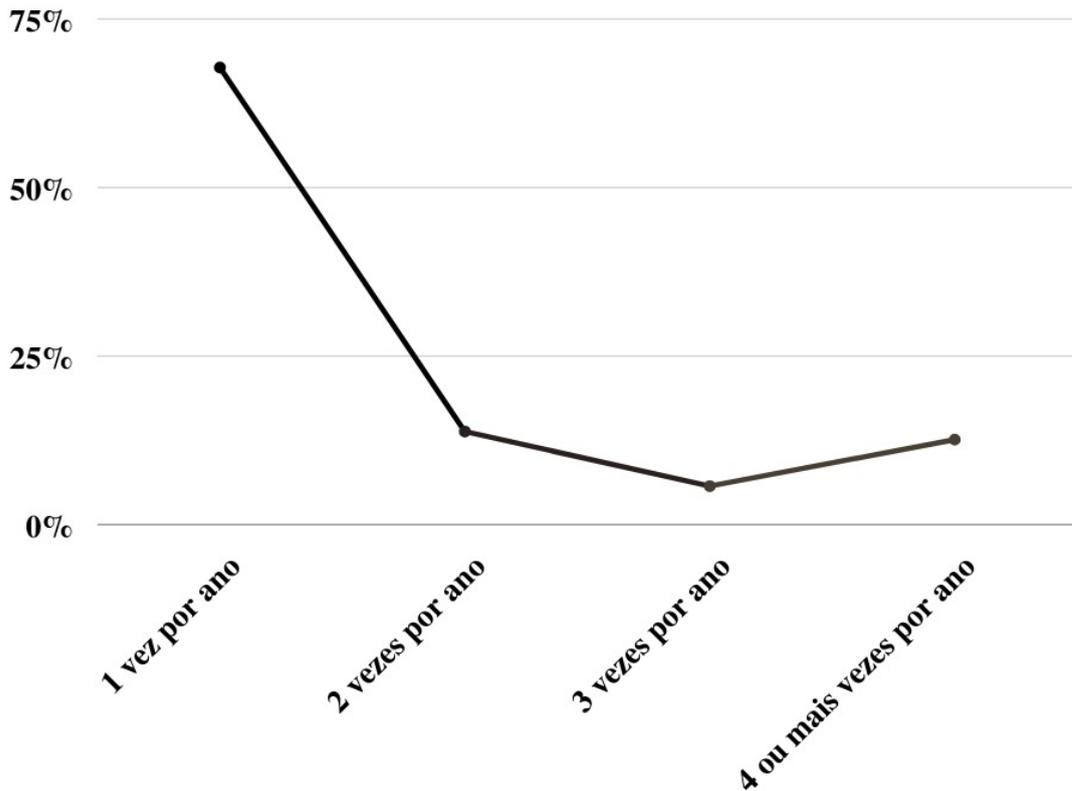
**Gráfico 3: Formas de realizar o pagamento para conservação do PESD, 2021.**



**Fonte:** dados coletados por meio virtual, 2021.

A quantidade de visitas feitas ao PESD tem seu resultado demonstrado por ano no Gráfico 4. A maioria dos entrevistados realizam em média uma visita por ano, ou seja, 67,8% do total da amostra. Nota-se que muitos também realizam mais de duas visitas anuais, sendo 13,8%. As quantidades menores de visitas são de três e quatro vezes ao ano, com 5,7% e 12,6% respectivamente.

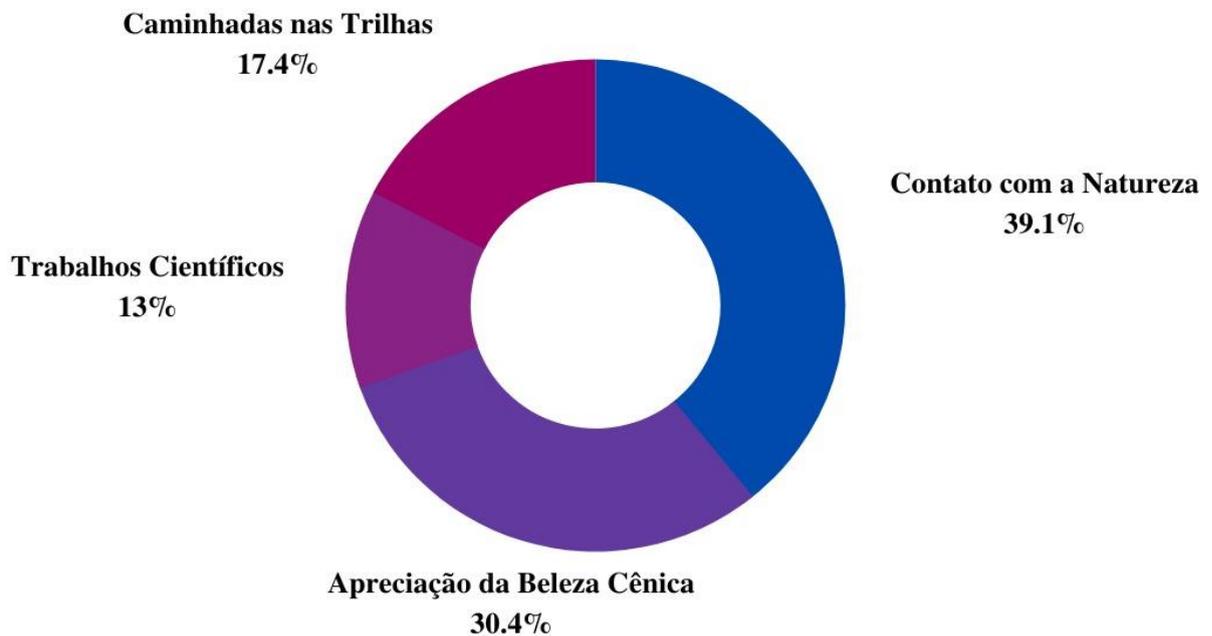
**Gráfico 4: Quantidade de visitas ao PESD, 2021.**



Fonte: dados coletados por meio virtual, 2021.

Ainda nesse bloco, foi questionado qual atividade o entrevistado mais gostou de fazer no Parque Estadual, sendo fornecido quatro opções, em que a mais votada com 39,1% foi a caminhada em trilhas, com um percentual muito próximo ficou contato com a natureza com 30,4%. Trabalho científico ficou com 17,4%, percentual que é relevante por causa da amostra que conta com especialista, mestre e doutores, demonstrando que o PESD é extremamente versátil, possuindo um potencial que extrapola apenas sua beleza para potencial turístico, mas atinge também pesquisadores que estudam e analisam a diversidade da flora e fauna local. Sendo a beleza cênica a menos escolhida, com 13%. Em relação ao que foi utilizado no PESD, 64,4% dos entrevistados utilizam as trilhas, demonstrando que a amostra possui um alto potencial turístico.

**Gráfico 5: Atividade mais realizada no PESD, 2021.**



**Fonte:** dados coletados por meio virtual, 2021.

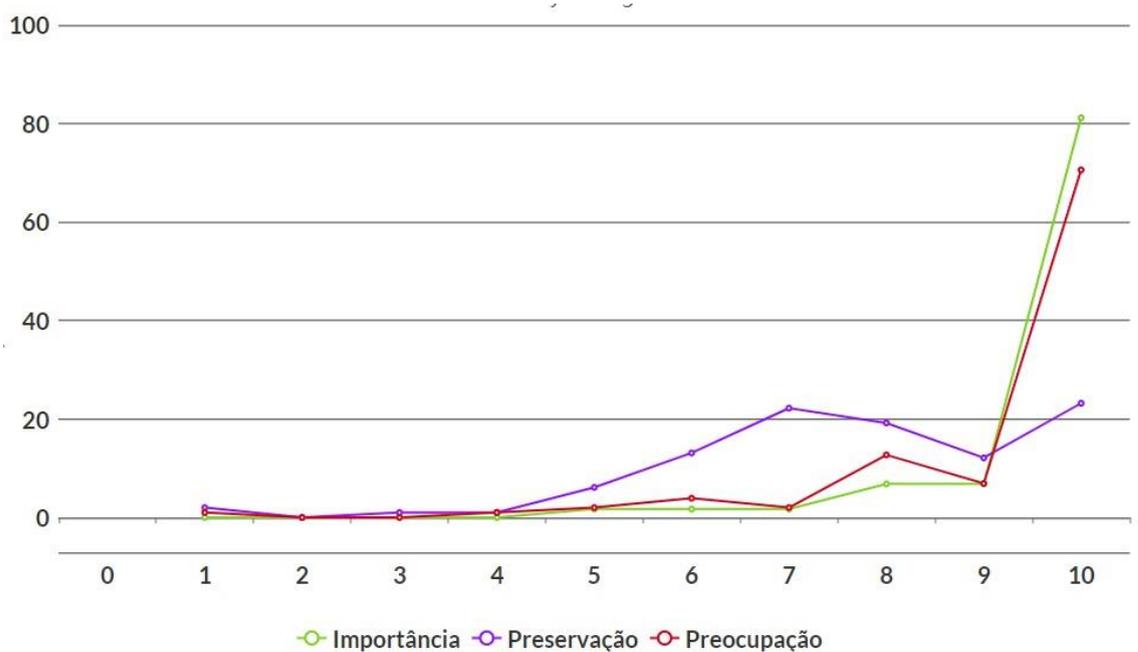
Os dados demonstram que o PESD é extremamente versátil, possuindo um potencial que extrapola apenas sua beleza para potencial turístico, mas atinge também pesquisadores que estudam e analisam a diversidade da flora e fauna local.

### 3.3.3. BLOCO CONSCIÊNCIA BIOECOLÓGICA

Esse bloco consistiu em fazer 5 perguntas aos entrevistados, sendo duas em relação à consciência da conservação e melhoria do PESD e três questões que propõem ao entrevistado dar notas de 0 a 10 em relação à conservação, à preservação e ao nível do entrevistado ao visitar e cuidar do PESD. No Gráfico 6, percebe-se que as pessoas entendem que a conservação do PESD possui grande relevância para as gerações futuras, demonstrado em verde. O estado de preservação do PESD foi expressivo, como podemos notar em roxo, variando de 7 a 10. Em relação aos problemas ambientais, como o lixo produzido, a poluição dos rios e do ar, o

desmatamento, a preocupação dos pesquisados, também recebeu uma nota alta, em vermelho no gráfico.

**Gráfico 6: Notas atribuídas pelos entrevistados quanto ao grau de importância da conservação do PESD para as gerações futuras, estado de preservação e preocupação do pesquisado com os problemas ambientais – PESD/Goiás, 2021**



**Fonte:** dados coletados por meio virtual, 2021

Percebe-se, portanto, que o grau de percepção dos entrevistados acerca da importância dele para gerações futuras e preocupação dos entrevistados com a preservação ambiental do PESD é alta.

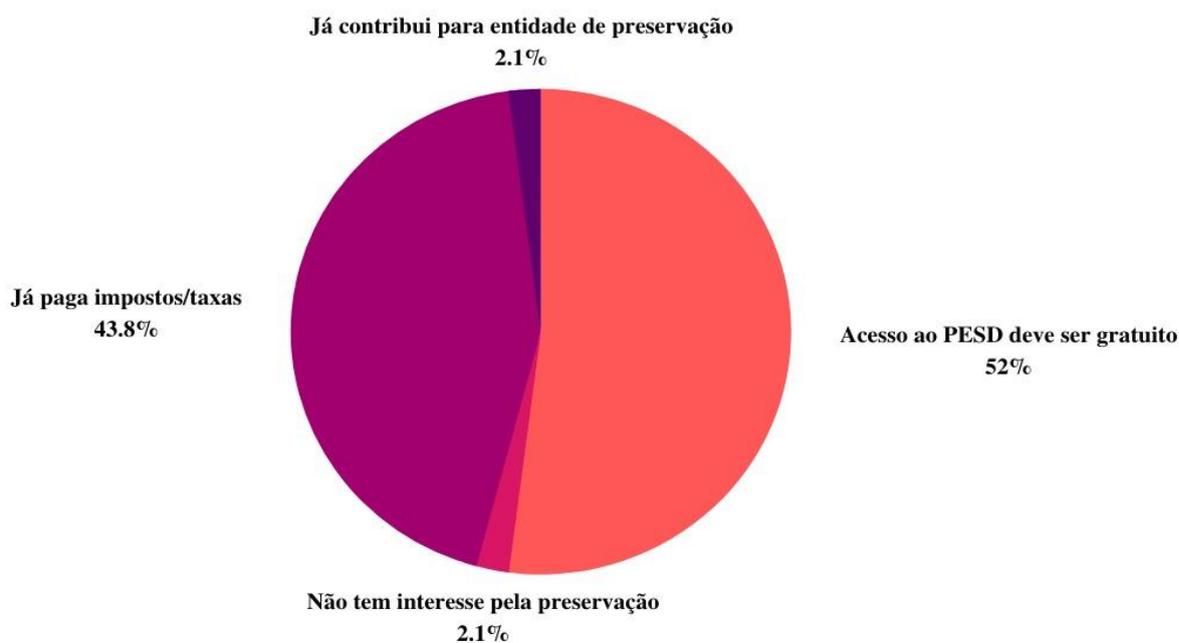
### 3.3.4 BLOCO ECONÔMICO

O objetivo desse bloco foi encontrar a Disposição a Pagar dos participantes, para isso foi feita a seguinte pergunta: “Sabendo que as funções do PESD são: estética; preservação do solo, da água, da flora e da fauna do Cerrado; regulação microclimática; educação ambiental; pesquisa científica; cultura; e recreação, e considerando seus gastos e das pessoas que moram com você, com educação, transporte, saúde, alimentação e lazer, quanto você estaria disposto a pagar, em reais, para a preservação e conservação do PESD para seu usufruto e de seus

familiares atuais e futuros?”. Essa pergunta tinha uma resposta aberta, possibilitando que o entrevistado falasse um valor que coubesse em ser orçamento com objetivo do valor encontrado da DAP ser o que condiz com a realidade.

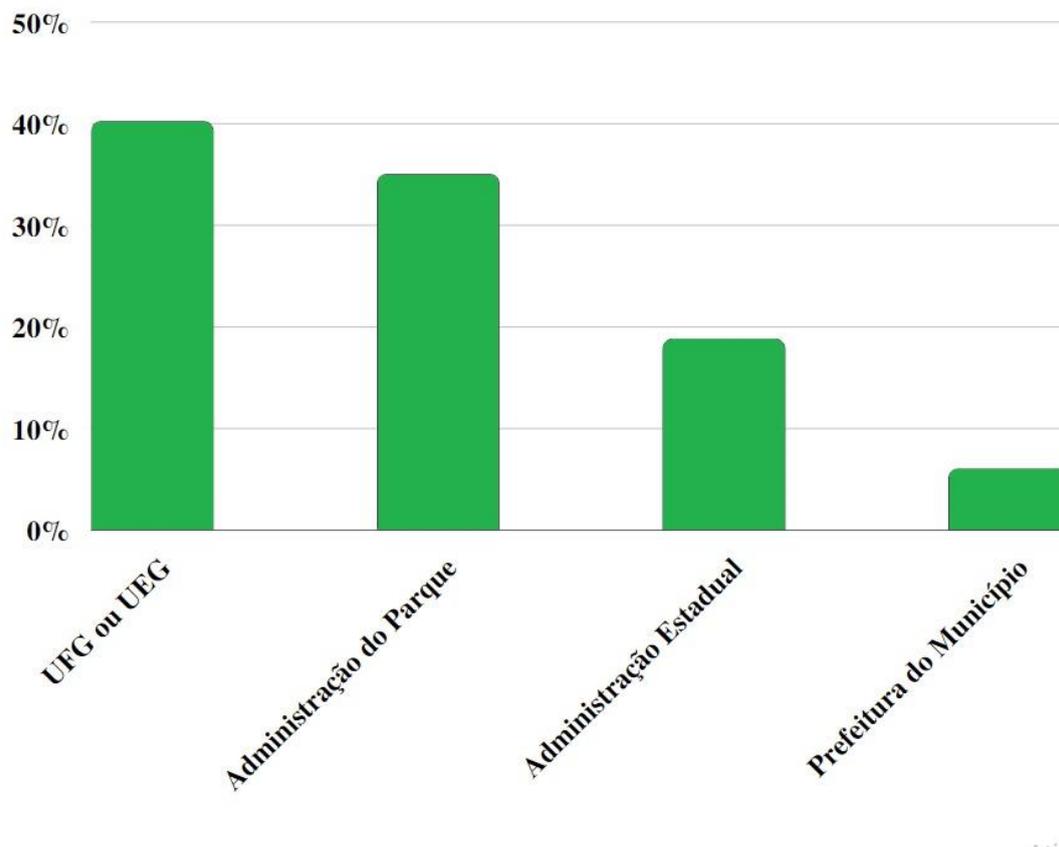
Com o objetivo de eliminar vieses, outra pergunta realizada foi “o por que não estaria disposto a pagar a mais para a preservação?”. A maioria dos entrevistados sustentaram que o acesso ao Parque deveria ser gratuito, com 52,1%. Um dos vieses mais encontrados foi o de protesto, que ocorre quando o entrevistado expressa seu protesto contra o governo alegando já pagar uma alta carga tributária, com 43,8%.

**Gráfico 7: O motivo de não estar disposto a pagar para preservação do PESD, 2021**



**Fonte:** dados coletados por meio virtual, 2021.

Ao ser perguntado quem deveria gerir o dinheiro do PESD, 40,2% acreditam que a Universidade Federal de Goiás ou Universidade Estadual de Goiás deveriam ser as responsáveis pela gestão financeira, ficando com 35% da administração do PESD.

**Gráfico 8: Responsáveis por Administrar Financeiramente o PESD/GO, 2021**

Fonte: dados coletados por meio virtual, 2021.

Assim, retirando os vieses encontrados, foi possível chegar ao valor de DAP Total de R\$ 21,84 (vinte um reais e oitenta e quatro centavos) por pessoa para entrada no PESD. O valor foi encontrado através da média aritmética simples, ou seja, somando os valores respondidos de forma espontânea pelos entrevistados e dividindo pela quantidade de pessoas que responderam à pergunta, excluindo os vieses de protesto encontrados nesse quesito.

Conforme a tabela 1, podemos identificar que os valores encontrados de DAP total dos municípios limítrofes ao Parque é de R\$ 634.735,92/ano. É necessário destacar que esse valor total encontrado é superestimado, pois consideram as pessoas que não possuem renda, como crianças e adolescentes, e, portanto, não podem pagar. Por isso, analisa-se os dados da população economicamente ativa – PEA acima de 18 anos, levando em consideração a definição desse termo pelo IBGE, é aquela mão de obra com a qual o setor produtivo pode contar, assim a população analisada dos municípios limítrofes passa a ser de 15.009 pessoas.

Dessa forma, passa-se a ter o valor total de DAP real, dos municípios limítrofes, sendo então de R\$ 327.796,56/ano (IBGE, 2018).

Ao analisar comparativamente com outras pesquisas realizadas, como a do Parque Estadual Fritz Plaumann, Concórdia/SC – Gimenes e Oliveira (2019) o qual forneceu um valor de DAP anual no valor US\$ 9.660,96 ou como a do Parque Estadual Utinga – Belém/PA – Henderson *et al.* (2014) como valor de US\$ 4,710.97, o valor encontrado na presente pesquisa afasta dos valores encontrados para esses parques. Isso pode ocorrer por diferentes fatores como a quantidade e a qualidade de amostra analisada, a forma de aplicação do cálculo, utilizando a econometria e a relevância do parque para região.

**Tabela 1: Quantidade da População Estimada e População Economicamente Ativa nos municípios de Goiás, Buriti de Goiás e Mossâmedes- Goiás - 2021**

Local	População Estimada (2020)	População Economicamente Ativa (2010)	DAP total (R\$)	DAP real (R\$)
Brasil	211.755.692	89.464.856	4.624.744.313,28	1.953.912.455,04
Goiás	6.003.788	2.999.513	11.122.730	65.509.363,9
Goiás (mun.)	22.381	11.756	488.801,04	256.751,04
Mossâmedes	4.206	2.087	91.859,04	45.580,08
Buriti de Goiás	2.476	1.166	54.075,84	25.465,44

**Fonte:** IBGE e Atlas Brasil, 2021.

A Disposição a Pagar pelo indicador de gênero, de grau de escolaridade e de ocupação são encontrados na tabela 2. Sendo identificável que mulheres pagariam R\$ 13,60 por visitação para conservação do PESD, o que revela um valor menor que dos homens, com R\$ 17,12, um dos fatores que influenciam nessa diferença de valor é a porcentagem de mulheres analisadas que é maior, com 48,8%. Em relação à escolaridade, as pessoas com grau de escolaridade maior, como doutorado, pagariam um valor maior, R\$ 30,38, que os com especialização, com R\$ 12,79, essa desproporção no valor de DAP no grau de escolaridade pode ocorrer pela maior conscientização e assimilação sobre a importância ambiental e econômica do Parque ou também pelo potencial de realização de estudos científicos no PESD. Em relação à ocupação, a

população da amostra “estudante” demonstra pagar um valor maior de entrada no Parque, com R\$ 19,66, que aqueles que estão empregadas, com R\$ 18,49.

**Tabela 2: Disposição a Pagar por Gênero, Grau de Escolaridade e Ocupação pelo PESD, 2021**

Indicadores	Percentual (%)	DAP por Visitação (\$)
Gênero Feminino	48,8	13,60
Gênero Masculino	44	17,12
Superior Incompleto	20,8	16,92
Superior Completo	20	15,00
Especialização	19,2	12,79
Mestrado	16,8	20,95
Doutorado	10,4	30,38
Empregado	60	18,49
Estudante	24	19,66
Desempregado	6,4	1,25
Aposentado	1,6	Não pagariam

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2021.

Dessa forma, o valor total gasto com a criação, a gestão e a regularização de unidades de conservação é de R\$ 6.200.000,00, conforme o Diário Oficial do Estado de Goiás (2019) em seu relatório do Orçamento Geral de 2018. E considerando que o estado possui um total de 23 UCs, tem-se que o valor médio de gastos para cada uma é de R\$ 287.826,09. Essa informação demonstra que a DAP total do PESD seria maior, em aproximadamente R\$ 39.970,47, ou seja, se estruturado, o Parque Estadual poderia receber turistas e pesquisadores. O PESD seria capaz de se sustentar e ainda realizar melhorias para potencializar a conservação do Parque e ainda possibilitar o aumento do fluxo econômico dos municípios em que o PESD está inserido.

### 3.4 Considerações

A pesquisa demonstra que a Disposição a Pagar real total da amostra para conservação e preservação do Parque Estadual da Serra Dourada – GO implica em uma representação aproximada do preço de mercado do patrimônio ambiental. Dessa maneira, a pesquisa buscou através de aplicação de questionário entender o perfil das pessoas que visitam o PESD e a importância ambiental e econômica para a região em que está inserida.

Levando em consideração a técnica aplicada de *open-ended*, foi possível encontrarmos um valor médio, que pode ser utilizado como valor para entrar no Parque Estadual, de R\$ 21,84 (vinte um reais e oitenta e quatro centavos), indicando um valor de referência interessante em comparação com as outras pesquisas analisadas no estudo. O valor total real por município encontrado foi de R\$ 327.796,56/ano, que pode ser considerado um valor de parâmetro de investimento pela Administração do Parque para conservação e preservação do PESD.

Destaca-se que uma das críticas apresentadas durante a aplicação do questionário foi a falta de estrutura do PESD para receber visitantes, não apresentando trilhas estruturadas e portão de acesso de fácil identificação. Um dos vieses encontrados foi o de protesto, implicando na não disposição a pagar, por entenderem que já pagam muitos impostos e esse seria um dever do governo em manter bem estruturado e conservado um bem ambiental.

Portanto, a presente pesquisa demonstra-se como um auxílio à Administração do Parque, para possibilitar a visão de uma real dimensão da importância do valor que deveria ser investido no PESD. Apontando também como uma forma de orientação à Administração dos municípios onde o PESD está inserido, pois possibilitou identificar o potencial econômico turístico subaproveitado no patrimônio ambiental estudado. Percebe-se que havendo um investimento mais amplo na infraestrutura do bem ambiental, com a organização de um Plano de Manejo efetivo e estimulando a criação de um Conselho para planejar formas mais efetivas de potencializar economicamente, poder-se-á aliar a conservação e preservação do Parque, potencializando um uso sustentável de forma perene, pelo fato de estar aliando a economia com a conservação ambiental.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Valoração Econômica Ambiental, apesar de ser um método pouco utilizado no Brasil, demonstra ser uma forma mais assertiva para definição de políticas ambientais, pois possibilita entender o bem ambiental em sua múltipla complexidade social, econômica e de conservação e proteção ambiental. Ocorrendo isso, quando não se restringe a aplicação da valoração do método apenas ao encontro de valores econômicos, mas, também, levando à análise todos os dados coletados durante aplicação da Valoração como socioeconômicos, atitudes dos participantes e grau de conscientização bioecológica.

A partir da aplicação da pesquisa, foi possível identificar que as pessoas em sua maioria estão dispostas a ajudar na conservação e preservação do PESD, conforme manifestação de algumas pessoas que responderam à pesquisa, isso decorria muito do impacto positivo ao visitar o Parque Estadual e ter contato direto com uma natureza pouco explorada e bem preservada.

A percepção de que a Disposição a Pagar no valor de R\$ 21,84 pelo Parque Estadual da Serra Dourada – GO indica um valor próximo do preço de mercado de que as pessoas estariam dispostas a desembolsar para poder utilizar o bem ambiental, podendo ser uma sugestão às autoridades gestores de cobrança de valor de entrada no PESD, permitindo que com esse valor faça-se investimentos extras em infraestrutura, possibilitando um maior uso do parque.

Manifestações no sentido de falta de infraestrutura turística, na inexistência de guias e falta de informação sobre o bem ambiental foram constantes na aplicação da pesquisa. No entanto, muitos dos entrevistados que conheciam o Parque manifestaram-se no sentido de querer voltar mais vezes. Demonstrando, portanto, que o parque pode ser melhor explorado economicamente, sem perder o foco na conservação e preservação ambiental. As pessoas que não demonstraram interesse em dispor um valor para pagar para preservação do parque entendem que por pagarem altos tributos, a administração pública deve arcar com todos os investimentos e custos do bem ambiental.

A disposição a pagar encontrada foi estimada no valor de existência de R\$ 327.796,56 por ano através do Método de Valoração Contingente, o que demonstra um valor relevante ao se comparar com outras pesquisas, como a do Parque Estadual Fritz Plaumann, Concórdia/SC (GIMENES; OLIVEIRA, 2019). Os valores encontrados na pesquisa, juntamente com os dados coletados, poderão servir de base e indicativo para a administração pública, com o intuito de realizar planejamentos ambientais e projetos de leis que visem o desenvolvimento ambiental, econômico e social do Parque e dos Municípios limítrofes ao bem ambiental.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ADAMS, Cristian. et al. **Valoração Economia do parque Estadual Morro do Diabo (SP)**. Páginas & Letras Editora Gráfica: São Paulo, 2003. 23 p.

ANDRADE, Daniel Caixeta. **Valoração econômico-ecológica: bases conceituais e metodológicas**. São Paulo: Annablume, 2013.

ARAUJO, Romana Coêlho de **Valoração econômica do dano ambiental em inquérito civil público** / Romana Coêlho de Araujo. – Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2011.

ARAGÃO, Francisco. **Rio Vermelho- Cidade de Goiás**. Disponível em <<https://www.flickr.com/photos/aragao/9271968670>>. Acessado em 31 de março de 2020.

ARTE URBANA. **Diretrizes para o Plano Diretor da Cidade de Goiás. Volume I**. Goiânia, 1996.

ATAIDES, José Alailson Silva. **Turismo Esportivo no Parque Estadual da Serra Dourada: Trekking**. CIDADE DE GOIÁS, 2019.

BENI, MARIO CARLOS. **Como certificar o Turismo Sustentável**. Revista Espaço Acadêmico/nº. 37, 2004.

BARROS, Talita Freitas Souza. **Valoração Econômica Ambiental do Parque Estadual dos Pireneus/GO**. 2020.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatísticas aplicadas às ciências sociais**. 7. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

BECKER, Berthak. **A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro. 1991

BLOS, ANDRÉ LUIZ. FIALHO.; RUPPENTHAL, JANIS. ELISA. O Empreendedorismo no Desenvolvimento sócio-econômico de Localidades através do Ecoturismo. In: **IV Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental**, 2004, Porto Alegre, 2004

BRAGA, FERNANDA GOSS. **Ecologia e comportamento de tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 no município de Jaguariaíva, Paraná** Brasília, DF: Tese. Universidade de Brasília. Doutorado em Ecologia. 2010.

BRASIL. **Estudos da competitividade do turismo brasileiro**. Brasília: Ministério do Turismo. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC**. Lei nº 9.985/2000, 2000.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Enciclopédia dos municípios brasileiros**. Volume II. IBGE: Rio de Janeiro. Pp. 289-292.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 24 de julho de 2019.

BENJAMIN, Antônio Herman. **Dano Ambiental, Prevenção, Reparação e Repressão**. RT, 1993. v. 2.

CAMARGO, Pedro Luiz. Teixeira.; OLIVEIRA JÚNIOR, Arnaldo Freitas.; GUEDES JÚNIOR, Valdir Lemes. Uso da metodologia de valoração contingente para o cálculo do valor ambiental do vetor norte do parque estadual do Itacolomi (Mariana - MG). **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.8, n.3, p.284-291, 2017.

CARVALHO, Edson Pereira. **Impactos Ambientais na Encosta da Serra Dourada (Mossâmedes) Provocados Pela Agropecuária e Extração de Cascalho**. 2002.

CASTRO, Joana D'arc Bardella. Valoração Econômica do meio ambiente: apresentação panorâmica. In: CASTRO, J. D. B.; NOGUEIRA, J. M. **Valoração econômica do meio ambiente: teoria e prática**. Curitiba: CRV, 2019

EDDINE, Siomar Cador. **Tutela Jurídica do Meio Ambiente: A quantificação do dano ambiental e sua importância para a construção e desenvolvimento de sociedades sustentáveis**. Curitiba, 2009.

FELDMANN, Rachel; PIZA, Pedro de Toledo. **Globalização e as novas perspectivas do direito ambiental econômico**. Organização de Cristiane Derani, Mariana Caroline Scholz. Curitiba: Multideia, 2015.

FURLAN, Melissa. **Mudança climática e Valoração Econômica da Preservação Ambiental: o pagamento por serviços ambientais e o princípio do protetor-recebedor**. Curitiba: Jaruá.2010

GOMIDE, Cristina Helou. Rio Vermelho como Referência. **ANPUH – XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – Fortaleza**, 2009.

HENDERSON, Bruna Lorena Rodrigues, et.al. **Valoração Ambiental do Parque Estadual do Utinga na Região Metropolitana de Bélem-PA**.2014

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **IBGE Cidades**, 2019. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2021.

LEITE , Flávia Dinelli Pontes; Almeida, Josimar Ribeiro de. **Valoração Econômica do Recurso e do Dano Ambiental aplicada à quantificação de débito imputado pelo Tribunal de Contas da União**. Gramado/RS, 2005.

LIMA, Fernanda Rodrigues de. **Parque Estadual da Serra Dourada: Uma opção de ecoturismo, seu cenário atual e perspectivas futuras**. Brasília, 2004.

LIMA, Mariana Evangelista dos Reis. **A Criação do Parque Serra Dourada**. 2003.

MACHADO, Luiz Eduardo Giacomolli; LIMA, Claudia Valéria. “Análise do processo de ocupação e uso atual do solo da bacia hidrográfica do Rio Vermelho (GO) utilizando imagens LANDSAT 5 TM.” In **Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE pp.6719

MAGLIANO, Mauro Mendonça. **Valoração econômica em laudos periciais de crimes contra o meio ambiente**. Orientadora: Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto; Coorientador: Jorge Madeira Nogueira. Florianópolis, SC, 2013.

MANOEL, Lucivania Oliveira. 1999. **Composição florística, fitossociologia e estado nutricional de comunidades arbóreas de um cerrado rupestre e um cerrado ralo na Serra Dourada – Goiás**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Goiás (UFG).

MOTTA, Ronaldo Serôa. **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. IPEA/MMA/PNUD/CNPq. Rio de Janeiro, setembro de 1997.

MIRANDA, Sabrina do Couto de. **Comunidades lenhosas de cerrado sentido restrito na Serra Dourada em dois substratos**, Brasília, 2008.

MONTIBELLER, Gilberto Filho. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável conceitos e princípios. **Textos de Economia**. Florianópolis. V.4, n.1.p.131-142.1993

NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. Campinas, SP: Millenium Editora, 2010.

NOGUEIRA, Jorge Madeira; Medeiros, Marcelino Antônio Asano. Quanto vale aquilo que não tem valor? Valor de existência, economia e meio ambiente. **XXV Encontro Brasileiro de Economia**. Recife.1997.

OLIVEIRA, Alcides Wesley Nunes de et. al. Estudo de redelimitação do Parque Estadual Serra Dourada – GO utilizando dados espaciais. **Anais 7º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal**, Jardim, MS, 20 a 24 de outubro 2018, Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p. 371-380

PAULA, Rogério et al. Avaliação do risco de extinção do lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**. 2013.p. 146-159

PELEGRINI, Sandra.C.A. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. **Rev. Bras. Hist.** v. 26 n. 51 São Paulo Jan./June 2006.

PEARCE, David; MORAN, Dominic. **O valor Econômico da Biodiversidade**. Lisboa: Inst. Piaget. 1994.

PINHO, RODRIGO CESAR REBELLO. **Direito Constitucional: Teoria Geral da Constituição e dos direitos fundamentais**. 17.ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019

PINTO, Ricardo de Faria Filho. **Inventário e Avaliação da Geodiversidade no Município de Goiás e Parque Estadual da Serra Dourada**. Goiânia,2014.

PERRENOUDE, Marcelo Alves. **Valoração Ambiental do Parque Estadual da Serra Mar**. Núcleo Santa Virginia, 2010.

RIZZO, José Angelo. 1970. **Contribuição ao conhecimento da Flora de Goiás - Área na Serra Dourada**. Tese de livre-docência. Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia. 91p.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Processo Civil Ambiental**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

SANTANA, Rodrigo B. **Entardecer na Serra Dourada**. Disponível em <<http://ipeturismosustentavel.blogspot.com/2019/01/entardecer-na-serra-dourada.html> > Acessado em 30 de abril de 2020.

SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Qual o valor do Meio Ambiente? Previsão normativa de parâmetro para a valoração econômica do bem natural impactado pela atividade minerária**. 1.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris 2017.

SILVA, Izabel Gonçalves da. **Avaliação econômica em uma unidade de conservação urbana: aplicação de duas técnicas do método de valoração contingente**, Cuiabá, 2017.

SOARES, Jhnoathan. **Foto Parque Estadual da Serra Dourada-GO**. Disponível em: <https://pt.wikiloc.com/trilhas-trekking/parque-estadual-serra-dourada-27801612/photo-17810433>. Acessado em 14 de dezembro de 2020.

TRIGO, LUIZ GONZAGA. **GODOI. Turismo e Qualidade: Tendências contemporâneas**. Campinas: Papirus, 1999.

TESSLER, Marga Inge Barth. **O valor do dano ambiental**. Texto-base para a palestra no Curso de Direito Ambiental e do Consumidor, UFRGS/Instituto por um Planeta Verde, out. 2004.

VEIGA, Aldrei Marucci; Formiga, Klebber Teodomiro Martins; Lino, Natália Cristina; Cardoso, Murilo Raphael Dias. Caracterização Hidromorfológica da Bacia Hidrográfica do Rio Vermelho. **Anais XI SIMPÓSIO DE RECURSOS HIDRÍCOS DO NORDESTE**.2013.

VIEIRA, Pedro Alves; Ferreira, Nilson Clementino; Ferreira, Laerte Guimarães. Análise da vulnerabilidade natural da paisagem em relação aos diferentes níveis de ocupação da bacia hidrográfica do Rio Vermelho, Estado de Goiás. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, 2014

VIEIRA, Pedro Alves. **Dinâmica de ocupação, vulnerabilidades e cenários para bacia hidrográfica do Rio Vermelho, Goiás** [manuscrito], 2013.

VIEIRA, Fernanda Rodrigues; Barbosa, Cleidinaldo de Jesus. O método de valoração contingente (mac): uma abordagem teórica. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; p.2493; 2012.

VASCONCELOS, Camila Schlüter. **Aplicação do método de Valoração Contingente no Parque Municipal Do Itiquira em Formosa – GO**. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

## ANEXOS

## Apêndice 1: Instrumento de Coleta de Dados – Questionário

**VALORAÇÃO ECONÔMICA  
AMBIENTAL DA ÁREA DE  
PROTEÇÃO AMBIENTAL DA  
SERRA DOURADA – GO**

Nº \_\_\_\_\_

<b>A) Bloco Socioeconômico</b>	
<b>A1.</b> Qual é sua idade? <i>FILTRO: de 18 a 65 anos.</i>	_____ (anotar a idade exata). Caso a idade <b>NÃO</b> esteja dentro do intervalo de 18 a 65 anos, pare a entrevista e agradeça o entrevistado.
<b>A2.</b> Anotar o sexo.	<input type="checkbox"/> feminino <input type="checkbox"/> masculino
<b>A3.</b> Qual é o seu grau de escolaridade?	<input type="checkbox"/> analfabeto <input type="checkbox"/> fundamental (1º grau) incompleto <input type="checkbox"/> fundamental (1º grau) completo <input type="checkbox"/> médio (2º grau) incompleto <input type="checkbox"/> médio (2º grau) completo <input type="checkbox"/> superior incompleto <input type="checkbox"/> superior completo <input type="checkbox"/> especialização <input type="checkbox"/> mestrado <input type="checkbox"/> doutorado
<b>A4.</b> Atualmente, você se encontra:	<input type="checkbox"/> empregado <input type="checkbox"/> desempregado <input type="checkbox"/> estudando <input type="checkbox"/> aposentado ou pensionista
<b>A5.</b> Possui dependentes?	<input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim
<b>A6. Qual a maneira de efetuar o pagamento?</b>	
<input type="checkbox"/> Boleto Bancário <input type="checkbox"/> Carnê de Pagamento <input type="checkbox"/> Transferência <input type="checkbox"/> Valor acrescido na conta telefone <input type="checkbox"/> Depósito em conta	
<b>A7. Você contribuiria de qual forma:</b>	
<input type="checkbox"/> mensal; <input type="checkbox"/> semestral; <input type="checkbox"/> anual	

**B) Comportamentos e atitudes**

**B1.** Você conhece o Parque Estadual da Serra Dourada (PESD)?

- ( ) Sim  
 ( ) Não (sendo essa resposta, finalizar a entrevista)

**B3.** Quantas visitas por ano você faz ao PESD?

- ( ) 1 vez por ano  
 ( ) 2 vezes por ano  
 ( ) 3 vezes por ano  
 ( ) 4 ou mais vezes por ano

**B4.** Qual é a atividade que você mais gosta de fazer no PESD? (**Apenas uma resposta**)

- ( ) caminhada nas trilhas  
 ( ) contato com a natureza  
 ( ) apreciação da beleza cênica  
 ( ) trabalhos científicos

**B5.** Em uma escala de 1 a 10, onde 1 é muito ruim e 10 é muito bom, que nota você daria ao estado de conservação do PESD?

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

**B6.** O que você acha que poderia melhorar no PESD?

- ( ) manutenção das trilhas  
 ( ) infraestrutura  
 ( ) divulgação  
 ( ) conservação  
 ( ) segurança nas atividades de lazer e recreação  
 ( ) outros: \_\_\_\_\_

**C) Consciência bioecológica**

**C1.** Por favor, responda as questões atribuindo uma nota em uma **escala de 1 a 10**.

- a)** Qual é o grau de importância que você atribui à conservação do PESD para que seus filhos e netos possam visitá-lo no futuro? ( )
- b)** Que nota você atribui ao estado de preservação da paisagem natural e das áreas de lazer do PESD? ( )
- c)** Enquanto você visita o PESD, qual é o seu grau de preocupação com os problemas ambientais, tais como lixo, poluição do rio e do ar, desmatamento e matança de animais? ( )

**C2. Cartão cenário – DAP 1 (espontânea)** (Entregar o cartão ao entrevistado e ler junto com ele).

Sabendo que as funções do PESD são: estética; preservação do solo, da água, da flora e da fauna do Cerrado; regulação microclimática; educação ambiental; pesquisa científica; cultura; e recreação, e considerando seus gastos e das pessoas que moram com você, com educação, transporte, saúde, alimentação e lazer, **QUANTO VOCÊ ESTARIA DISPOSTO A PAGAR, EM REAIS, PARA A PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PESD PARA O SEU USUFRUTO E DE SEUS FAMILIARES ATUAIS E FUTUROS?**

R\$ \_\_\_\_\_ (Anotar o valor exato: Método de Valoração Contingente Convencional – *open-ended*).

**C3. (Somente para os NÃO dispostos a pagar – DAP1)**

Por que você **NÃO** está disposto a pagar a mais para preservar e conservar?

- Não tem interesse pela preservação ambiental
- Já paga imposto e outras taxas
- Já contribui para entidade de preservação ambiental
- O acesso ao PESD deve ser gratuito
- Outro: \_\_\_\_\_

**C4. Quem você indicaria para gerir o dinheiro destinado ao Parque:**

- Administração do Parque
- Prefeitura do Município
- Administração Estadual
- Universidade Federal de Goiás ou Universidade Estadual de Goiás

**C5. O que você já utilizou no Parque:**

- Rampa Asa Delta       Banho de cachoeira
- Trilha                       Estudos no campus da UFG
- Banho de Rio               Fotografia de beleza cênica

*Agradecida!*

**Apêndice 2: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**Pesquisador:** JESSICA MEDEIROS LINO

**Título da Pesquisa:** A pesquisa tem como sujeitos(as) os(as) indivíduos pertencentes ao município de Goiás também o público que visita e conhece a Área de Proteção Ambiental da Serra Dourada.

**Instituição Proponente:** UEG – CÂMPUS ANÁPOLIS DE CIÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS E HUMANAS

**Versão:** 3

**CAAE:** 30658620.0.0000.8113

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Número do Parecer:** 4.199.422

**DADOS DO PARECER**

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos arquivos Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1531734.pdf", de 03/07/2020) e projeto detalhado ("Projeto.pdf ", de 07/05/2020). “Apresentação: A valoração econômica ambiental é uma ferramenta utilizada mundialmente para mensurar monetariamente o patrimônio ambiental. Aliando economia com meio ambiente, é possível trazer um equilíbrio ecológico mais sustentável, pelo fato da humanidade só conseguir valorizar o que está relacionado com a importância econômica. Muito além de traduzir biodiversidade ambiental apenas em cifras, a valoração é um instrumento de educação ambiental e de justiça indenizatória de impactos ambientais. O fato de ser possível através de métodos de valoração dar um valor monetário real para um patrimônio ambiental gera na população uma conscientização maior de valorização e de cuidado com o bem ecológico. Não apenas por aquele bem ter um impacto econômico no ambiente inserido, mas, por trazer para a linguagem político social de o quão insubstituível é aquele ecossistema. Isso ocorre, porque com a valoração, dependendo do método utilizado, são feitas pesquisas questionando a própria população sobre o valor que ela daria àquele patrimônio ambiental, induzindo a sociedade a refletir sobre o meio ambiente e sua relevância no ecossistema inserido. A legislação ambiental busca a preservação e a conservação ambiental no intuito de amenizar os impactos, que a busca de retornos imediatos de capital financeiro devaste de forma agressiva biomas ambientais brasileiros.

Por isso, há a normatização de crimes ambientais com o intuito de levar o indivíduo à análise da perda e do ganho que terá caso cometa alguma agressão ambiental. As normas possuem esse tratamento econômico pelo fato do ser humano racionalizar se o êxito financeiro que irá obter compensará a punição a ser recebida, caso seja pego (ARAÚJO, 2011). A pesquisa proposta abordará os aspectos da valoração econômica ambiental com o direito ambiental, delineará o Parque Estadual Serra Dourada, demonstrando sua importância como patrimônio ambiental para o estado de Goiás e trará valores econômicos dados para Serra Dourada, por meio de aplicação de questionário direcionado pelo Método de Valoração Contingente com o foco na disposição a pagar pela população. Hipótese: perceptível é a importância do estudo da temática, pois poderá trazer uma punição econômica ambiental que realmente reflita o real valor monetário de um bem aparentemente não possuidor de um valor tangível de mercado. Metodologia: essa é uma pesquisa bibliográfica e de campo, com caráter qualitativa para dados bibliográficos e quantitativa para a pesquisa de campo. Os resultados serão apresentados de maneira descritiva. A pesquisa bibliográfica no campo econômico tem a possibilidade de cobrir uma gama de fatos, uma vez que possibilita um encontro com a realidade do sujeito. A seleção dos artigos para pesquisa bibliográfica se dará através da mídia eletrônica, no portal Capes, SciELO e Google Acadêmico. As palavras de busca serão unidades de conservação, parque da Serra Dourada e APA da Serra Dourada. Para o tratamento dos dados da parte da pesquisa quantitativa, será a valoração econômica ambiental, que é uma ferramenta utilizada mundialmente para mensurar monetariamente o patrimônio ambiental. Aliando economia com meio ambiente, é possível trazer um equilíbrio ecológico mais sustentável, pelo fato da humanidade só conseguir valorizar o que está relacionado com a importância econômica. Muito além de traduzir biodiversidade ambiental apenas em cifras, a valoração é um instrumento de educação ambiental e de justiça indenizatória de impactos ambientais. O fato de ser possível através de métodos de valoração dar um valor monetário real para um patrimônio ambiental gera na população uma conscientização maior de valorização e de cuidado com o bem ecológico. Não apenas por aquele bem ter um impacto econômico no ambiente inserido, mas, por trazer para a linguagem político social de o quão insubstituível é aquele ecossistema. Isso ocorre, porque com a valoração, dependendo do método utilizado, são feitas pesquisas questionando a própria população sobre o valor que ela daria àquele patrimônio ambiental, induzindo a sociedade a refletir sobre o meio ambiente e sua relevância no ecossistema inserido. A legislação ambiental busca a preservação e a conservação

ambiental no intuito de amenizar os impactos, que a busca de retornos imediatos de capital financeiro devaste de forma agressiva biomas ambientais brasileiros. Por isso, há a normatização de crimes ambientais com o intuito de levar o indivíduo a análise da perda e do ganho que terá caso cometa alguma agressão ambiental. As normas possuem esse tratamento econômico pelo fato do ser humano racionalizar se o êxito financeiro que irá obter compensará a punição a ser recebida, caso seja pego (ARAÚJO, 2011). A pesquisa proposta abordará os aspectos da valoração econômica ambiental com o direito ambiental, delineará o Parque Estadual Serra Dourada, demonstrando sua importância como patrimônio ambiental para o estado de Goiás e trará valores econômicos dados para Serra Dourada, por meio de aplicação de questionário direcionado pelo Método de Valoração Contingente com o foco na disposição a pagar pela população. Introdução: Tamanho da Amostra no Brasil: 240 usada à estatística descritiva. Os dados secundários serão pesquisados no Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, Instituto Mauro Borges – IMB, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e o Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Serão pesquisados dados socioeconômicos do município pesquisado: Goiás Velho. Para a análise dos dados primários obtidos na pesquisa de campo, será utilizado o Método de Valoração Contingente (MVC). Será considerada a metodologia da Disposição A Pagar (DAP), esse método busca estimar valores para aqueles bens e serviços que não possuem um valor no mercado real, criando assim um mercado hipotético. Será realizada a construção de questionários e o mecanismo utilizado para captar a DAP será o “Multiple” conforme determinação do *National Oceanic Atmospheric Administration Panel* (NOAA) (Haab; Mcconnell, 2002). O mecanismo ocorrerá com elaboração de questões múltiplas; segundo Martinez & Dimas (2007), são quando se apresenta ao entrevistado um quadro em que aparecem vários valores ordenados do maior para o menor e pede que ele selecione uma opção. Será utilizado também o *open-ended*, que é uma questão aberta que pergunta o valor diretamente com o valor espontâneo que o entrevistado estaria disposto para a manutenção e preservação da Serra Dourada. O referencial econométrico é uma adaptação do modelo usado por Silva e Lima (2004) dado por:  $Y = X + \epsilon$ , em que Y corresponde a um vetor contendo as disposições a pagar; X representa um vetor de variáveis exógenas (renda familiar, sexo, anos de estudos e os vieses associados); representa um vetor de parâmetros desconhecidos a serem estimados pelo método dos mínimos quadrados ordinários; e o erro aleatório com as pressuposições usuais”.

“Objetivo Primário:

**Objetivo da Pesquisa:**

Analisar a importância da valoração econômica ambiental do Parque Estadual Serra Dourada, tendo em vista a conservação e aplicação de punições ambientais mais assertivas.

Objetivos Secundários: demonstrar a relação entre valoração econômica ambiental e o direito ambiental; delinear aspectos do patrimônio ambiental Serra Dourada; descrever e analisar os métodos de valoração econômica ambiental do Parque Estadual Serra Dourada e calcular o valor do Parque Estadual Serra Dourada”.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

“Riscos: apesar da pesquisa apresentar riscos mínimos aos participantes, como toda pesquisa com abordagem aos seres humanos, está sujeita a riscos cuja gradação deve ser avaliada de acordo com a metodologia a ser empregada.

Dessa forma, será atendido todos os critérios de cuidado para proximidade no momento da abordagem ao participante, com o intuito de evitar riscos como constrangimento, o que poderia configurar em dano. Sendo esclarecido ao participante que a qualquer momento, ao se sentir desconfortável com a pesquisa, essa poderá ser finalizada sem nenhuma sanção ao participante.

Benefícios: a valoração econômica ambiental é uma das ferramentas mais utilizadas mundialmente para traçar exatamente o valor do patrimônio ambiental afetado para impor as multas indenizatórias, gerando não apenas uma recuperação do impacto ambiental causado, mas também uma consciência ecológica na sociedade, que repensará se vale a pena cometer crime ambiental. Por isso, a necessidade de estudos sobre valoração de áreas de proteção ambiental para trazer os métodos de valoração como um olhar preventivo e como ferramenta de educação ambiental. O Parque Estadual da Serra Dourada foi criado em 2003, é uma área de proteção ambiental e está localizada nos municípios de Goiás, Mossamêde e Buriti de Goiás. É considerado o segundo maior parque do estado (IBGE, 2019). A biodiversidade de fauna e da flora existente nessa região é enorme, possuindo a maior concentração aurífera do estado de Goiás. A população beneficiada com estudo será de 29.423 pessoas. Tornando-se relevante o estudo da valoração econômica ambiental desse Parque, para que, com um olhar econômico, possa tanto criar um sentimento da necessidade da conservação ambiental quanto de, através do valor encontrado, poder cobrar das autoridades competentes investimentos compatíveis com importância não apenas ambiental, mas também econômica”.

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

As pendências foram satisfatoriamente atendidas, portanto não há pendências neste protocolo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:****Considerações Finais a critério do CEP:**

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UEG considera o presente protocolo APROVADO.

Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado e lembramos que os relatórios de pesquisa devem ser enviados semestralmente, comunicando ao CEP a ocorrência de eventos adversos esperados ou não esperados, conforme disposto na Norma Operacional do CNS nº 001/2013. O prazo para a entrega do relatório final, via notificação na Plataforma Brasil, é de até 30 dias após o encerramento da pesquisa.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ANAPOLIS, 07 de agosto de 2020

**MARIA IDELMA VIEIRA D ABADIA**

**(Coordenador(a))**