

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS – CAV  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – ENGENHARIA FLORESTAL**

**MATHEUS DE LIZ SALAMON**

**DISPOSIÇÃO A PAGAR PELO USO RECREATIVO DE ATRATIVO TURÍSTICO  
DO PARQUE NACIONAL DE SÃO JOAQUIM: MIRANTE DA PEDRA FURADA**

**LAGES**

**2022**

**MATHEUS DE LIZ SALAMON**

**DISPOSIÇÃO A PAGAR PELO USO RECREATIVO DE ATRATIVO TURÍSTICO  
DO PARQUE NACIONAL DE SÃO JOAQUIM: MIRANTE DA PEDRA FURADA**

Dissertação de Mestrado apresentado como requisito parcial para obtenção do título de mestre em engenharia florestal pelo programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Orientador: Prof. Dr. Philipe Ricardo Casemiro Soares

**LAGES**

**2022**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da  
Biblioteca Setorial do CAV/UDESC,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Salamon, Matheus de Liz  
DISPOSIÇÃO A PAGAR PELO USO RECREATIVO DE  
ATRATIVO TURÍSTICO DO PARQUE NACIONAL DE SÃO  
JOAQUIM: : MIRANTE DA PEDRA FURADA / Matheus de Liz  
Salamon. -- 2022.  
59 p.

Orientador: Philipe Ricardo Casemiro Soares  
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de  
Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias,  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal,  
Lages, 2022.

1. Valoração ambiental . 2. Método de valoração  
contingente . 3. Unidades de conservação. 4. Turismo  
ecológico . 5. Economia ambiental . I. Soares , Philipe Ricardo  
Casemiro . II. Universidade do Estado de Santa Catarina,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de  
Pós-Graduação em Engenharia Florestal. III. Título.

**MATHEUS DE LIZ SALAMON**

**DISPOSIÇÃO A PAGAR PELO USO RECREATIVO DE ATRATIVO TURÍSTICO  
DO PARQUE NACIONAL DE SÃO JOAQUIM: MIRANTE DA PEDRA FURADA**

Dissertação de Mestrado apresentado como requisito parcial para obtenção do título de mestre em engenharia florestal pelo programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Orientador: Prof. Dr. Philipe Ricardo Casemiro Soares

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador - Dr. Philipe Ricardo Casemiro Soares  
Universidade Do Estado De Santa Catarina - UDESC

Membros:

---

Dr. Alexandre Nascimento de Almeida  
Universidade de Brasília - UNB

---

Dr. Flávio José Simioni  
Universidade Do Estado De Santa Catarina - UDESC

Lages, 29 de Novembro de 2022.

*Ao meu pai Paulo e a a minha  
mãe Rosimeri (in memorian)  
com todo o amor e carinho*

dedico.....

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, pela vida e pelos privilégios

Agradeço a minha família, meu pai, Paulo S. A. Salamon e a minha mãe Rosimeri S. de Liz (*In memoriam*) que me oportunizaram a vida, e jamais mediram esforços para que eu tivesse uma educação de qualidade e a meus avós, tios, tias e primos e também a minha cachorra a Pirata.

Ao meu caro orientador e amigo Prof. Dr. Philippe Casemiro Soares pelas conversas, orientações e o seu entusiasmo e dedicação ao orientar e transmitir conhecimentos. Também a esposa do orientador a estimada Prof. Dra. Maria Raquel Kaniesk que, juntos, sempre mantiveram as portas de sua casa abertas.

Ao grande amigo de longa data Matheus Avila, que sempre esteve disposto a conversas, passeios e dicas valiosas de português e inglês, estendendo o agradecimento a sua família.

As minhas grandes amigas Luisa que ajudou na coleta de dados e foi companheira de longas conversas, a Ruana e Eduardo pela amizade e pela ajuda com problemas técnicos.

Aos grandes amigos que a Engenharia Florestal e o curso de mestrado me proporcionaram Natali, Lúcio, Lucas, Gabriel, Guilherme, Giovana, Heloísa aos demais, que me ajudaram e ofereceram atenção quando necessário.

As bolsistas de iniciação científica que com dedicação exemplar trabalharam firmemente durante a coleta de dados, Francini e Mariana.

Aos motoristas que trabalharam aos sábados para o local da pesquisa, Márcio, Maurício, Darlan, José Fernando e Ademir e aos brigadistas do Parque que nos fizeram companhia nos dias frios de coletas de dados, Devid e Felipe.

Ao ICMBio e em seu nome ao Parque Nacional de São Joaquim que esteve de portas abertas para a pesquisa e em especial aos analistas Michel Omena e Ana Luiza.

A Universidade do Estado de Santa Catarina pelo ensino gratuito e de qualidade. Ao Governo do Estado de Santa Catarina e a Uniedu que oportunizaram bolsa de estudo para pós-graduandos cuja origem foram as escolas públicas de Santa Catarina.

A todos que de alguma forma contribuíram para este trabalho, deixo aqui o meu mais sincero muito obrigado!

*“O sucesso de ir de fracasso em fracasso sem perder o entusiasmo.”*  
(W. Churchill)

## RESUMO

Unidades de Conservação (UC) tem se mostrado como um destino próspero para o ecoturismo, uma vez que houve um aumento considerável nos visitantes nos últimos anos. No entanto, grande parte das UCs com atrativos turísticos são de domínio público e têm sofrido com as quedas de repasse de verba para sua gestão, dentre outros problemas enfrentados. Uma alternativa para auxiliar financeiramente as unidades de conservação e, conseqüentemente, melhorar a experiência do visitante é a cobrança pela visita ou o processo de concessão. Neste contexto, o método de disposição a pagar (DaP) da população pelo uso de bens e serviços ambientais tem se mostrado uma alternativa viável para determinar o valor econômico de um bem, podendo servir como base para políticas de cobrança por seu uso recreativo. Nesta circunstância, o objetivo geral do estudo foi identificar o valor econômico para o uso recreativo do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) em Urubici – SC. O estudo foi conduzido no Portal de acesso ao Mirante da Pedra Furada durante o verão de 2021/22 e o inverno de 2022, sendo aplicados 1150 questionários dos quais 1121 foram validados. As respostas foram avaliadas por estatística descritiva, interação da DaP com as variáveis socioeconômicas e local de origem, procedendo-se também análise econométrica com a DaP como variável dependente. Os resultados mostraram que 92% dos turistas apresentam DaP, sendo a média de R\$ 15,72 por pessoa, o visitante médio do parque tem idade superior a 40 anos, ensino superior completo, acompanhado de mais de duas pessoas e renda acima de 12 salários mínimos e com origem de Santa Catarina. Além disso, verificou-se que, em geral, os visitantes apresentam alta percepção sobre a importância ambiental do parque. Pessoas com maior renda pagam valores acima da média, bem como pessoas com escolaridade em nível de mestrado e ensino médio incompleto apresentaram as maiores DaPs, R\$ 18,18 e R\$21,83; respectivamente. Quanto à análise econométrica, as variáveis estado (dentro ou fora de Santa Catarina), número de acompanhantes, mediana da percepção ambiental e renda apresentaram significância.

**Palavras-chave:** Valoração ambiental; Método de valoração contingente; Unidades de conservação; Turismo ecológico; Economia ambiental.

## ABSTRACT

Protected areas (PA) have been shown to be a prosperous destination for ecotourism, since there has been a considerable increase in visitors in recent years. However, most of the PA whit tourist are under the public domain and have suffered from budget falls for their management, among other problems faced. An alternative to financially assist conservation units and, consequently, improve the visitor experience is the charge for visitation or ghe concession process. In this context, the population's willingness to pay (WTP) method for the use of environmental goods and services has proven to be a viable alternative to determine the economic value of a good, and may serve as a basis for charging policies in its recreational use. In this circumstance, the main objective of this study is to identify the economic value for the recreational use of the Pedra Furada's overlook in the São Joaquim National Park (PNSJ) in Urubici – SC. The study was conducted at the Access Portal to the Pedra Furada's overlook during the summer of 2021/22 and the winter of 2022, 1150 questionnaires were applied, of which 1121 were validated. The answeres were evaluated by descriptive statistics were performed, WTP interaction with socioeconomic variables and place of origin, proceeding with econometric analysis with WTP as the dependent variable. The results show that 92% of tourists were willing to pay with an average of R\$ 15.72 per person, the average park visitors over 40 years old, complete college education, accompanied by more than two people and income above 12 minimum wages and originating from Santa Catarina. In addition, it was found, in general, visitors have high environmental perception of the park. People with higher income pay above-average values, as well as people with master degree and incomplete high school had the highest WTPs, R\$ 18.18 and R\$ 21,83 respectively. As for the econometric analysis, the state (inside or outside Santa Catarina), number of companions, median of environmental perception and income showed significance.

**Key-Words:** Environmental valuation; Contingent valuation method; Protected Areas, Ecological tourism; Environmental economics.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Métodos de Valoração Ambiental .....	22
Figura 2 - Localização geográfica do Parque Nacional de São Joaquim -SC .....	25
Figura 3 - Vista do mirante da Pedra furada no Parque Nacional de São Joaquim ..	26
Figura 4 - Mirante da pedra furada no Parque Nacional de São Joaquim.....	27
Figura 5 - Respostas dos turistas a respeito das afirmações sobre o Parque Nacional de São Joaquim - SC.....	34
Figura 6 - Local de origem dos visitantes brasileiros do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim - SC .....	35
Figura 7 - Local de origem dos visitantes catarinenses do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim - SC .....	36
Figura 8 - Comportamento da Disposição a Pagar dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim - SC.....	38
Figura 9 - Comportamento da disposição a pagar de acordo com a renda familiar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim .....	40
Figura 10 - Distribuição de frequências da disposição a pagar de acordo com a renda dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC. ....	41
Figura 11 - Comportamento da disposição a pagar de acordo com o Grau de instrução dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim, .....	42
Figura 12 - Relação entre a disposição a pagar e a distância percorrida pelos turistas catarinenses para visitar o Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.....	45

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização das unidades de conservação de acordo com o SNUC.....	18
Quadro 2 - Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental .....	20
Quadro 3 - Códigos aplicados as variáveis coletadas .....	31

## LISTA DE TABLEAS

Tabela 1 - Estatística descritiva para a disposição a pagar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim, meses de inverno, verão e ano todo.....	38
Tabela 2 - Disposição a pagar média e número de entrevistados de acordo com a renda familiar dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC....	39
Tabela 3 - Disposição a pagar média e número de entrevistados de acordo com o grau de instrução dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.....	42
Tabela 4 - Disposição a pagar média e número de entrevistados de acordo com a idade dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.....	44
Tabela 5 - Justificativa pela falta de disposição a pagar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC .....	46
Tabela 6 - Resultados obtidos pelo ajustamento do modelo em função da disposição a pagar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.....	48

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>17</b>
2.1	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: HISTÓRICO E CONCEITOS .....	17
<b>2.1.1</b>	<b>Unidades De Proteção Integral</b> .....	<b>19</b>
2.2	VALORAÇÃO AMBIENTAL .....	19
<b>2.2.1</b>	<b>Valor Econômico Dos Recurso Ambientais</b> .....	<b>20</b>
2.1.1.1	<i>Valor de Uso</i> .....	20
2.1.1.2	<i>Valor De Não-Uso</i> .....	21
2.3	MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL .....	21
<b>2.3.1</b>	<b>Métodos Indiretos de Valoração</b> .....	<b>22</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Métodos Diretos de Valoração</b> .....	<b>22</b>
2.3.2.1	<i>DAP Direta – Avaliação contingente</i> .....	23
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
3.1	ÁREA DE ESTUDO .....	25
3.2	COLETA DE DADOS .....	27
3.3	ANÁLISE DE DADOS.....	29
<b>3.3.1</b>	<b>Análise Econométrica</b> .....	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
4.1	GERAIS .....	33
<b>4.1.1</b>	<b>Do perfil do visitante</b> .....	<b>33</b>
4.1.1.1	<i>Da percepção ambiental</i> .....	33
4.1.1.2	<i>Local de origem</i> .....	35
<b>4.1.2</b>	<b>Disposição a Pagar</b> .....	<b>37</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Disposição a Pagar em função das variáveis levantadas</b> .....	<b>39</b>
4.1.3.1	<i>Renda familiar</i> .....	39
4.1.3.2	<i>Grau de Instrução</i> .....	41
4.1.3.3	<i>idade</i> .....	43
4.1.3.4	<i>Local de origem em Santa Catarina</i> .....	44
4.1.3.5	<i>Justificativas da falta de disposição a pagar</i> .....	45
4.2	VALORAÇÃO DO ATRATIVO .....	46
4.3	ANÁLISE ECONOMÉTRICA .....	47
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>50</b>

<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO .....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A visitação em unidades de conservação se mostra próspera uma vez que saltou de 1,9 milhão de visitantes, no ano 2000, para mais de quinze milhões em 2019 (ICMBio, 2020a). Estes dados mostram que uma parte das pessoas se deslocam dos centros urbanos para locais que permitem o contato com a natureza e a apreciação de suas belezas cênicas, como cachoeiras, formações rochosas ou mesmo o avistamento de flora e fauna, dentre outras atividades relacionadas ao ecoturismo.

Dentre as unidades de conservação, a maioria destas áreas é de domínio público. Neste caso, a queda de repasses governamentais, em seus diferentes níveis, pode acarretar o sucateamento da infraestrutura, fato que poderia inviabilizar as atividades de ecoturismo. Uma alternativa para a resolução da falta de recursos é o processo de concessão das atividades de turismo em unidades de conservação de domínio público.

Como estas áreas têm por objetivo a proteção dos recursos naturais, há um ganho para toda a sociedade com a sua preservação, uma vez que elas contêm os serviços ambientais ou ecossistêmicos como manter a qualidade do ar e da água. Uma maneira de manter estas áreas preservadas e com retorno econômico é o pagamento por serviços ambientais em que os que são beneficiados pelos serviços contribuem financeiramente para os atores que preservam e mantêm os serviços (WUNDER, 2005).

Neste contexto, o ecoturismo é uma das formas de uso direto dos serviços ambientais (MOTA, 1997), em que há a contemplação da natureza e o bem-estar associado ao contato direto, a exploração econômica do ecoturismo pode ser uma fonte de renda importante para as unidades de conservação, bem como uma oportunidade clara de implementar a educação ambiental visando mostrar a importância da natureza para a sociedade.

Considerando-se os problemas na liberação de recursos e a oportunidade de geração de renda pela cobrança pela visitação de unidades de conservação de domínio público, vem sendo observado nos últimos anos um aumento gradativo no número de concessões das atividades de visitação nestas áreas. Em 2021, o Brasil possuía 145 unidades de conservação administradas pelo

ICMBio, com algum tipo de visitação, sendo que destas, em 10 unidades os serviços de apoio para a visitação eram concedidos (ICMBio, 2020a)

No entanto, as pesquisas sobre a valoração ambiental, que poderiam servir de base para políticas públicas em processos de concessão, ainda são escassas. Vale ressaltar que a maior parte das pesquisas com este objetivo foram aplicadas a parques urbanos, locais em que as pessoas tendem a utilizar como recreação no cotidiano e não para visitas turísticas, como é o caso dos trabalhos nacionais de Volanova, Chichorro e Arruda (2010) para uma unidade de conservação urbana em Cuiabá, Almeida et al. (2017) no parque Olhos d'água em Brasília e Pimentel et al. (2020) para um parque municipal de Ilha de Mosqueiro PA.

Há também estudos internacionais na área mais voltados para parques de visitação turística como: REYNISDOTTIR; SONG e AGRUSA (2008) em locais de atração natural na Islândia. Serefoglu (2018) determinou a disposição a pagar pela entrada no parque natural de Ankara, Turquia. Baig et al. (2019) que examinou a disposição a pagar de um parque com jardins e um pequeno zoológico no Paquistão.

Estas pesquisas permitiram entender como variáveis socioeconômicas, consciência ambiental e preferências de gastos influenciam a disposição a pagar ao visitar uma unidade de conservação, bem como estimar um valor médio a se cobrar pelo uso recreativo, a partir da disposição a pagar (DaP) dos turistas. Dessa maneira, tais estudos geraram subsídio científico para uma possível implementação de uma taxa para a visitação e fornecendo informações para a concessão de uso do atrativo, o que garante a geração de renda para a unidade de conservação, criação de novos empregos e diminuição da dependência dos repasses da união, além de aumento na arrecadação de impostos.

Destaca-se ainda que, além dos benefícios econômicos que podem ser gerados pelos turistas diretamente nas Unidades de Conservação (UCs), as pessoas também movimentam a economia de forma geral, uma vez que o turismo em UCs gerou quase um bilhão de Reais em impostos no ano de 2017 (Souza e Simões, 2019). Assim, o turismo em unidades de conservação se mostra como um importante fator que alia a geração de renda, manutenção e

conservação ambiental, todavia essa área do conhecimento é carente de estudos que demonstrem essas relações.

Neste contexto, o objetivo geral do estudo é identificar o valor econômico para o uso recreativo do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) em Urubici – SC. Destacam-se como objetivos específicos: (I) Caracterizar o perfil do visitante do atrativo turístico; (II) Avaliar a percepção ambiental sobre a importância do PNSJ e (III) determinar a disposição a pagar pela visita no mirante da pedra furada.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: HISTÓRICO E CONCEITOS

No final do século XIX surgiu a demanda da criação de áreas associadas à preservação da natureza aquática e terrestre que detinham características excepcionais, como beleza, raridade entre outras. Surgiram iniciativas para a proteção de animais e vegetais, como árvores de grande porte, animais como as baleias, herbívoros africanos, bisão norte americano e outros (DORST, 1973; NASH, 1982).

Em conjunto com a preservação da fauna e flora, houve a preocupação com a manutenção e a qualidade da água para o abastecimento dos centros urbanos. Esta preocupação exige o trato prudente do meio ambiente ou mesmo a recuperação de importantes áreas (NASH, 1982). Com isso, no ano de 1872 surge o Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos, que tinha como o objetivo a preservação de suas paisagens intocadas para as gerações futuras (McCORMICK, 1992).

Já no Brasil foi criado, em 1937, o Parque Nacional do Itatiaia com mais de 28 mil hectares localizado entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, preservando o bioma mata atlântica contendo em seu interior alguns dos picos mais altos do Brasil (Pico das Agulhas Negras, com 2.790 m de altitude). Anos antes de sua criação, em 1913, o botânico Alberto Loefgren havia concebido a ideia de criar um parque na região (ICMbio, 2014).

Com relação à legislação, em 1934 surge o primeiro texto que prevê a criação de parques nacionais, estaduais e municipais, o Decreto nº 23.793 (Brasil, 1934). Já em 1965, o então presidente Castello Branco sanciona a Lei nº 4.771 de 15 de setembro (BRASIL, 1965), que cria áreas protegidas e abre caminho para a criação de florestas nacionais, florestas protetoras e parques nacionais (DRUMMOND; BARROS-PLATIAU, 2005).

Ao longo dos anos seguintes foram surgindo novas categorias de UCs conforme os novos decretos ou leis eram editados (DRUMMOND, FRANCO e OLIVEIRA, 2010). Com a diversidade de UCs e seus surgimentos oriundos de diferentes necessidades, fez-se necessária a criação de leis e diretrizes que

garantissem o gerenciamento e eficácia das diversas categorias (BARROS, 2000; PÁDUA, 1997).

Após um longo trâmite da década de 1990, com impasses, negociações e mobilização da sociedade civil, surgiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (MERCADANTE, 2001), regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2022), as unidades de conservação são os espaços territoriais incluindo águas jurisdicionais que possuem características relevantes e tem por objetivo a conservação da natureza.

O SNUC dividiu as UCs em dois grandes grupos (Quadro 1), sendo as de uso sustentável que tem por objetivo conservar a natureza em conjunto com o uso sustentável de seus recursos e o grande grupo das unidades de proteção integral, que visam preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais (DRUMMOND, FRANCO e OLIVEIRA, 2010).

Quadro 1 - Organização das unidades de conservação de acordo com o SNUC

<b>DE PROTEÇÃO INTEGRAL</b>	<b>USO SUSTENTÁVEL</b>
Estação Ecológica (ESEC)	Área de Proteção Ambiental (APA)
Reserva Biológica (REBIO)	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)
Parque Nacional (PARNA)	Floresta Nacional (FLONA)
Refúgio de Vida Silvestre (REVIS)	Reserva Extrativista (RESEX)
Monumento Natural (MONA)	Reserva de Fauna (RF)
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)
	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

Fonte: ICMBio, 2021a adaptado pelo autor

As unidades de conservação brasileiras sob domínio público têm sofrido em sua gestão, uma vez que os repasses governamentais decrescem. Este fato pode ser observado com a queda dos repasses federais para a gestão ambiental,

que em 2017 era previsto de R\$ 659 milhões e foi reduzido para R\$ 255 milhões em 2021 (SIOP, 2022). Brand e Machado (2020) afirmam ainda que, para o ano de 2021, a projeção de repasse para o ICMBio registrou uma queda de 12,8% em relação ao ano anterior. Além disso, Menegassi (2021) destaca que todo o orçamento destinado ao Ministério do Meio Ambiente é o menor em vinte anos. Assim, devido às dificuldades orçamentárias do país, é imprescindível que as unidades de conservação encontrem novas formas de arrecadação de recursos.

### **2.1.1 Unidades De Proteção Integral**

De acordo com a definição do ICMBio (2021a), as unidades de conservação de proteção integral têm por objetivo preservar a natureza, deixando-a livre de interferência humana. Só é admitido o uso indireto de seus recursos, sendo impedida a coleta, consumo, destruição ou danos à natureza, salvo exceções previstas em lei. Dentro deste grande grupo, que é dividido em cinco categorias, estão os Parques, que podem ser federais, estaduais ou municipais.

De acordo com Brasil (2000), os parques devem preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, além de possibilitar a realização de pesquisas científicas e desenvolver atividades de educação ambiental, turismo ecológico e recreação em contato com a natureza. No Brasil estão registrados no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação 487 parques englobando as esferas municipais, estaduais e nacionais. Já no estado de Santa Catarina, encontram-se cinco parques nacionais, sete estaduais e 20 municipais, totalizando 32 parques (MMA, 2020).

## **2.2 VALORAÇÃO AMBIENTAL**

Com o uso dos recursos naturais em intensidades elevadas, conversão de florestas para o uso agropecuário e mudanças climáticas, o meio ambiente necessita de atenção especial para a manutenção de seus frágeis ecossistemas. Neste sentido, a valoração ambiental é uma ferramenta que pode ser utilizada para auxiliar na demonstração da importância dos recursos naturais. Para Motta

(1997), definir em valores econômicos um recurso ambiental é estimar o seu valor monetário em relação a outros bens e serviços disponíveis na economia. Com isso, torna-se possível representar em valores financeiros a conservação de um local.

### 2.2.1 Valor Econômico Dos Recurso Ambientais

A ausência de preços de mercado surge como um dilema para a valoração do meio ambiente, sendo difícil quantificar o valor do ar puro ou da água limpa, por exemplo, em função da grande quantidade de agentes intangíveis envolvidos. Entretanto, é reconhecido que a sociedade se beneficia da qualidade ambiental por duas formas de valor, valor de uso e não uso (THOMAS e CALLAN, 2010).

Levando em consideração o que indica Motta (1997), tornou-se convencional desagregar o Valor Econômico do Recurso Ambiental (VERA) em dois: o Valor de Uso (VU) e Valor de Não-Usado (VNU). Em que o valor de uso é dividido em direto, indireto e de opção, enquanto o valor de não uso consiste no valor de existência (Quadro 2).

Quadro 2 - Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental

<b>Valor Econômico do Recurso Ambiental</b>			
<b>Valor de Uso</b>			<b>Valor de Não-Usado</b>
<b>Valor de Uso Direto</b>	<b>Valor de Uso Indireto</b>	<b>Valor de Opção</b>	<b>Valor de Existência</b>
bens e serviços ambientais apropriados diretamente da exploração do recurso e consumidos hoje	bens e serviços ambientais que são gerados de funções ecossistêmicas e apropriados e consumidos indiretamente hoje	bens e serviços ambientais de usos diretos e indiretos a serem apropriados e consumidos no futuro	valor não associado ao uso atual ou futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas ou altruísticas

Fonte: Motta, 1997

#### 2.1.1.1 Valor de Uso

Segundo Motta (1997), o Valor de Uso é constituído pelo Valor de Uso Direto (VUD) que é quando o indivíduo faz uso do recurso no momento, sendo este uso explorado na forma de extração, produção ou visitação. Já o Valor de

Uso Indireto (VUI) é quando há um benefício pela manutenção do recurso, como proteção de recursos hídricos, estabilidade de encostas, preservação de florestas e outros. Por fim, há o Valor de Opção (VO) quando o valor de uso direto e indireto são deixados como opção para um horizonte próximo, exemplo é a descoberta de algum fármaco que pode combater doenças sem tratamento na atualidade.

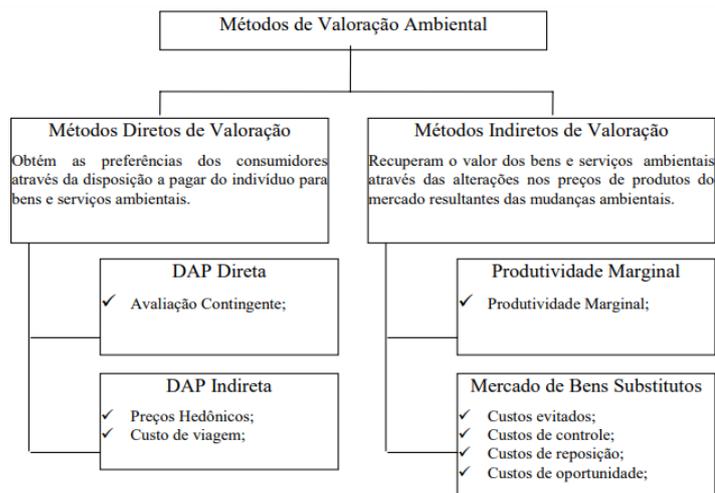
#### *2.1.1.2 Valor De Não-Uso*

O Valor de Não-Uso, também conhecido como valor passivo, representa o Valor de Existência (VE) que deriva de uma posição cultural, ética ou até altruísta que visa o direito de existência de espécies não humanas, bem como a manutenção de recursos e riquezas naturais sem que representem um uso atual ou futuro (Este valor é conhecido como bens de estimação quando do ponto de vista privado). Exemplo deste valor é a preservação de baleias em regiões remotas do globo, em que a maioria das pessoas jamais visitará, entretanto, são favoráveis à preservação (MOTTA, 1997).

### 2.3 MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL

Maia (2002) salientou que os métodos de valoração ambiental podem ser divididos pelos métodos diretos, como a disposição a pagar (DaP) das pessoas, bem como os métodos indiretos, que obtém os valores dos recursos pela função de produção, que relaciona o impacto ambiental com produtos e preços de mercado. A Figura 1 demonstra a classificação proposta pelo autor.

Figura 1 - Métodos de Valoração Ambiental



Fonte: Maia, 2002

### 2.3.1 Métodos Indiretos de Valoração

Os métodos indiretos estimam o valor de um recurso ambiental por meio de uma função de produção, seu objetivo é quantificar o impacto de uma alteração marginal do recurso ambiental na atividade econômica. Utiliza por base os produtos no mercado que sofrem alteração da provisão do recurso ambiental. (MAIA, 2002).

### 2.3.2 Métodos Diretos de Valoração

Os métodos diretos avaliam o valor econômico de um recurso natural levando em conta a disposição a pagar da população pelos bens e serviços ambientais. Estes métodos consideram que a variação de qualidade ou quantidade do recurso natural tem por consequência a alteração nos padrões de bem estar da população, com isso, é possível estimar quanto as pessoas estão dispostas a pagar para manter ou melhorar o bem estar (MAIA, 2002).

Dentre os exemplos de recursos naturais que beneficiam o bem-estar da população, é possível verificar que ruas bem arborizadas diminuem o calor do ambiente, tornando a qualidade de vida melhor, em que parte da população estava disposta a contribuir financeiramente para a sua manutenção, como observado por Malavasi e Malavasi (2001). Diversos autores estudaram sobre

os métodos diretos de valoração, como Rodríguez e Vargas (2016) que estudaram a valoração ambiental das zonas verdes em Bogotá com o método dos preços hedônicos; Almeida et. al (2017) ao avaliar a disposição a pagar no Parque Olhos D'água; Lopes e Amaral (2021) estudaram o valor de recreação florestal nos parques florestais Açorianos.

### *2.3.2.1 DaP Direta – Avaliação contingente*

Este método visa entrevistar indivíduos, com o intuito de captar as preferências por um bem ou serviço ambiental, por consequência, sua disposição a pagar para sua manutenção (SILVA e LIMA, 2004). Faria e Nogueira (1998) destacaram que o objetivo da avaliação contingente é que os indivíduos possuem diferentes graus de preferência por um bem ou serviço ambiental, desta forma, os questionários permitem visualizar estas diferenças.

Sarmiento e Rodrigues (2005) destacam diversas vantagens do método, tais como: não há necessidade de uma infraestrutura estatística, traz resultados em unidades monetárias que simplificam os cálculos e permite delimitar a atração de interesse pelo pagamento. Os mesmos autores destacam como desvantagens que se faz necessário aprimorar as condições simuladas para o mundo real, sendo que dessa forma o estudo não analisa o comportamento real do indivíduo já que são situações hipotéticas.

Diversos autores já trabalharam com esta avaliação em variados cenários como: Zwilling-Stampe et al. (2008) ao estimarem o valor monetário para a feira do livro em Porto Alegre – RS; Barbisan et al. (2009) avaliaram a DaP para uma área de risco ambiental devido a ocupação desordenada em Passo Fundo; Dogan e Adanacioglu (2022) avaliaram a disponibilidade a pagar por produtos com indicação geográfica em Gümüşhane na Turquia.

Vale ressaltar as pesquisas voltadas para a valoração de áreas ambientais como: Ferreira e Oliveira-Filho (2021), que estudaram a disposição a pagar de fazendeiros do Distrito Federal Brasileiro pelo uso de recursos hídricos; Reis, Leitão e Galvncio (2022) que avaliaram o pagamento por serviços ecossistêmicos hídricos na região do semi-árido brasileiro; Silva e Lima (2004) ao valorarem a disposição a Pagar no parque urbano Chico Mendes em Rio

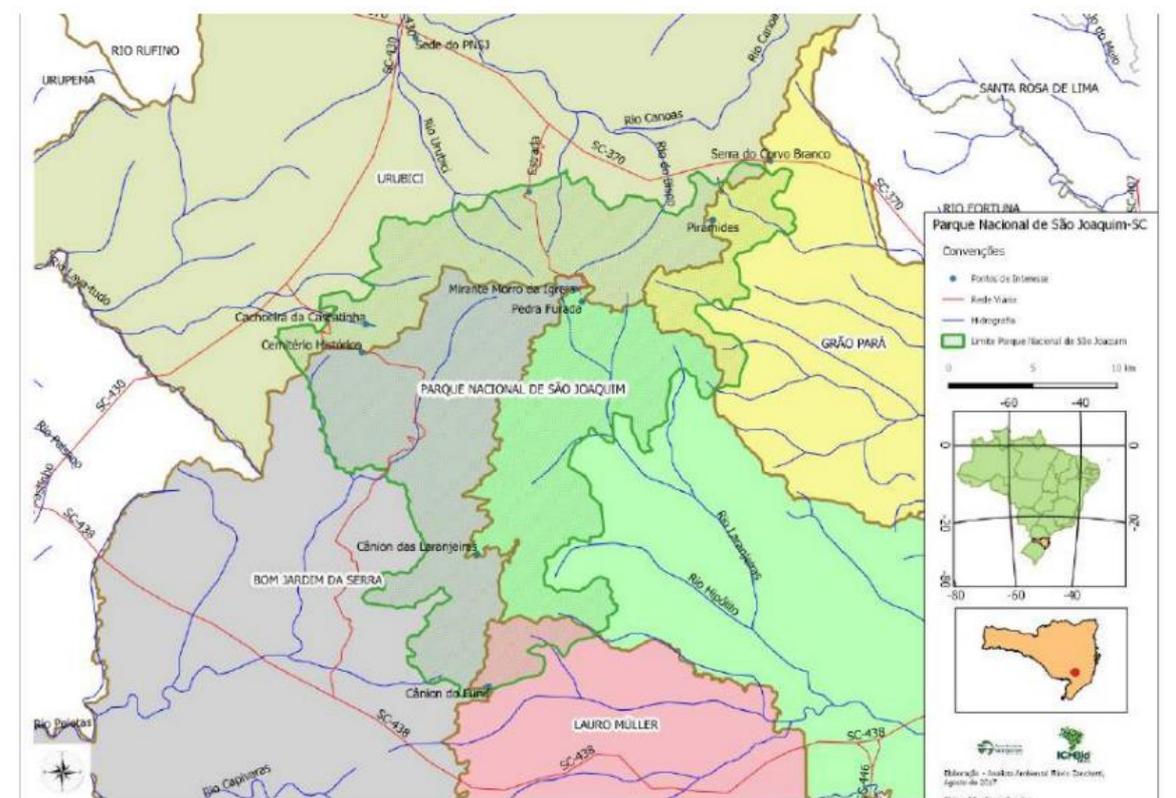
Branco – AC; Loeblein e Texeira (2018) valoraram o Parque urbano Tia Nair em Cuiabá – MT; Serefoglu (2018) determinou a disposição a pagar pela entrada no parque natural de Ankara, Turquia.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi conduzido no Parque Nacional de São Joaquim – PNSJ, atualmente administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO. A Unidade de Conservação foi criada por meio do Decreto nº 50.922, de 06 de julho de 1961 (BRASIL, 1961), com limites definidos pela Lei Federal 13.273 de 15, de abril de 2016 (BRASIL, 2016). O parque, com área de 49.800 hectares, fica localizado na região serrana de Santa Catarina abrangendo os municípios de Orleans, Grão Pará, Lauro Muller, Bom Jardim e Urubici, município este onde se localiza a sede do ICMBio (Figura 2).

Figura 2 - Localização geográfica do Parque Nacional de São Joaquim -SC

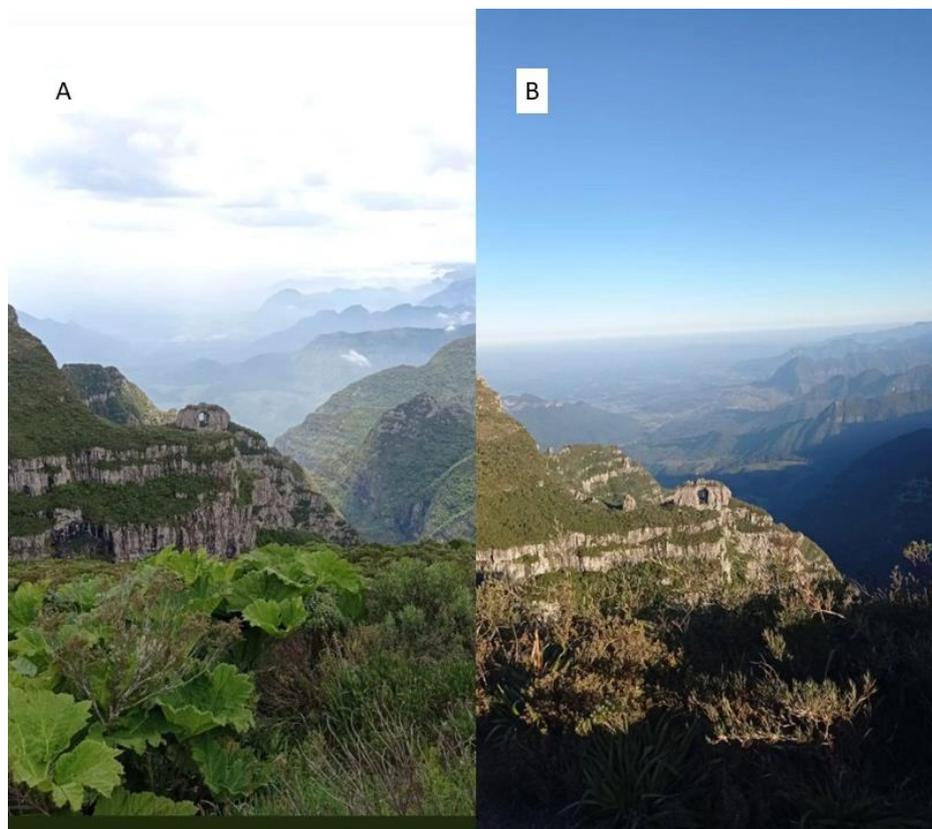


Fonte: ICMBio, 2018

O PNSJ conta com diversas atrações, como a trilha da pedra furada, circuito de trilhas do recanto Santa Barbara, Trilha do Morro comprido, Trilha do Rio do Bispo, Trilha Nascente do Rio Pelotas e o atrativo com maior apelo

turístico Mirante da Pedra Furada (ICMBio, 2022b). A vista do mirante pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 - Vista do mirante da Pedra furada no Parque Nacional de São Joaquim



em que: A: dezembro/2021 e B: maio/2022

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

O Mirante da Pedra Furada se localiza no Morro da Igreja, área cuja gestão é compartilhada entre o ICMBio e a Força Aérea Brasileira - FAB, sendo que no local está instalado o Segundo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego (CINDACTA II). O acesso ao morro se dá por meio de veículo próprio do visitante, sendo que, a partir do ano de 2014, o ICMBio passou a limitar a visitação do atrativo, proibindo veículos de maior porte, como ônibus e micro ônibus, limitando também o número de veículos a no máximo 200 por dia, sendo 100 em cada período, visando melhor a qualidade segurança do local e a proteção do ecossistema.

Em função deste atrativo, o PNSJ figurou por vários anos como um dos 10 parques mais visitados do país (ICMBio, 2021a). Vale destacar que a experiência do visitante no Morro da Igreja, em função de sua localização e altitude superior a 1.800 metros (um dos pontos mais altos de Santa Catarina), está sujeita às condições climáticas locais, sendo muito comum a presença de neblina, fato que dificulta o avistamento da Pedra Furada e da beleza cênica no entorno (cânions, paredões rochosos e campos de altitude). Outro fator importante é que o morro conta com um atrativo adicional: clima frio, com temperaturas abaixo de zero e a possibilidade de neve (Figura 4). Este fenômeno climático, pouco comum no Brasil, faz com que a demanda pelo turismo no local aumente nos meses de inverno (ICMBio, 2021).

Figura 4 - Mirante da pedra furada no Parque Nacional de São Joaquim



Em que: A vista da pedra furada a partir do mirante do Morro da Igreja; B: Mirante do morro da igreja; C: DTCEA-MDI e D: Portal de acesso ao Parque.

Fonte: ICMBio, 2021a

### 3.2 COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, elaborou-se um questionário semiestruturado (Apêndice A) contendo questões a respeito da percepção ambiental sobre o Parque Nacional de São Joaquim, além de aspectos socioeconômicos e sua disposição a pagar (DaP) pela visita na atração turística. Para a coleta, utilizou-se o software ArcGis Survey 123®, com o auxílio de tablets e

smartphones. A escolha do aplicativo se deu em função da necessidade de a coleta de dados ser no modo offline, pois no local não havia acesso à rede de internet e nem sinal de comunicação celular.

Com relação às variáveis socioeconômicas levantadas, buscou-se avaliar o grau de instrução, idade, local de origem do visitante, quantidade de acompanhantes e a renda média familiar em salários mínimos (R\$ 1.100,00 – BC, 2021). Estas variáveis foram coletadas visando, posteriormente, verificar sua correlação com a disposição a pagar pela visita ao atrativo.

Já a percepção ambiental dos visitantes sobre o PNSJ foi avaliada por meio de 3 afirmações, na qual os entrevistados deveriam demonstrar sua concordância utilizando escala, conforme proposto por Likert, 1932, variando de 1 a 5, em que a nota 1 representava total discordância e a nota 5 total concordância. Optou-se por elaborar as afirmações de forma negativa, com o intuito de levar as pessoas a reflexão das suas respostas ao invés de responder apenas de forma automatizada. Também foram questionados se as pessoas sabiam que estavam dentro de uma unidade de conservação.

Quanto à DaP, solicitou-se aos turistas que ofertassem um valor por pessoa entre R\$ 0,00 e R\$ 50,00, valor este estabelecido com base nos bilhetes de visita para o PARNA do Iguaçu (R\$ 63,00 para visita às cataratas, ICMBio, 2021b) e PARNA da Tijuca (R\$ 54,00 para visita ao corcovado, ICMBio, 2021c) salientando que estes parques oferecem transporte. Também foi utilizado como base o valor do ingresso do PARNAs da Serra Geral e de Aparados da Serra, que são as unidades mais próximas, entre os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com concessão (R\$ 50,00 por pessoa/dia para entrada em ambos os parques, ICMBio, 2022c).

Para a validação do questionário, realizou-se, no mês de novembro de 2021, um levantamento piloto, sendo observada a necessidade de adequações de algumas perguntas para melhor entendimento por parte dos entrevistados. Após a validação, procedeu-se com a coleta de dados nos meses de dezembro de 2021 até fevereiro de 2022, englobando o período final de primavera e de verão, de menor demanda por visita. Já a pesquisa de visita nos meses de outono e inverno teve as coletas entre abril e julho de 2022, período de maior demanda pela visita.

Durante a coleta de dados, os turistas foram abordados, de maneira aleatória em seus próprios veículos, no retorno da visitação ao mirante da Pedra Furada, sendo excluídos da amostragem apenas as vans de turismo. Os visitantes foram convidados a responder o questionário destinado a uma pesquisa científica e, após o aceite, perguntou-se qual pessoa do veículo seria responsável por fornecer as respostas. Em seguida, os objetivos da pesquisa foram apontados e, após o aceite na participa o na pesquisa de maneira livre, iniciou-se a entrevista.

A intensidade amostral foi determinada por meio da equa o (1) (BARBETTA, 2007), considerando erro amostral de 5%. Para a determina o do número anual de visitantes, levou-se em considera o a visita o média dos últimos 8 anos no atrativo, período em que se iniciou o controle da visita o, a partir de dados disponibilizados pelo ICMBio. No entanto, vale salientar que nesses últimos anos a visita o acabou sendo prejudicada em fun o da revitaliza o da estrada geral do Morro da Igreja que d  o acesso ao mirante e pela pandemia de COVID-19.

$$n = \frac{N \times \frac{1}{E^2}}{N + \frac{1}{E^2}} \quad (1)$$

Em que: n   o tamanho da amostra; N   o tamanho da popula o e E   o erro amostral tolerável.

### 3.3 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram exportados para o software Microsoft Excel  e a normalidade da DaP foi avaliada pelo Teste de Kolmogorov – Smirnov. Na sequência, realizou-se análises de estatística descritiva sobre os indicadores socioeconômicos como, escolaridade, idade e renda familiar, bem como sobre a disposi o a pagar dos turistas, analisando-se os dados de forma global (com e sem DaP) e apenas para aqueles que estavam dispostos a pagar pelo uso recreativo do atrativo, uma vez que, aqueles que não apresentam interesse em pagar podem não visitar a atra o em caso de implementa o de ingresso.

Na sequência, buscou-se detalhar a relação da DaP com cada variável socioeconômica, a fim de inferir as diferenças entre as classes. Optou-se pela construção de gráficos com o software Jamovi® do tipo violino para comparar a DaP em função das estações do ano, gráficos de box-plot e densidade para as variáveis renda e escolaridade.

Já os dados sobre a origem dos visitantes foram tabulados e espacializados a fim de compreender a procedência do visitante do Morro da Igreja. Os visitantes oriundos de Santa Catarina tiveram seus dados especializados para entender o comportamento. Além disso, para cada cidade que foi representada com, ao menos, 1% de visitantes catarinense, calculou-se a distância do município até o atrativo turístico, visando entender se existe relação entre a disposição a pagar e a distância percorrida pelos visitantes, determinando-se também a DaP média de cada município catarinense.

Já o valor econômico da atração turística foi determinado com base nos dados obtidos pelas respostas do pagamento e a quantidade de pessoas que visitam o local, a partir do valor presente de uma série perpétua, considerando como taxa de Juros Selic nominal (10,75 % a.a. base de fevereiro 2022, Banco Central, 2022a) e o rendimento médio da poupança, também nominal, com base de cálculo do mês de janeiro de 2022 (7,52 % a.a., Banco Central, 2022b), conforme equação 2.

$$P = \frac{A}{i} \quad (2)$$

Em que: P é o Valor Presente; A é o valor anual arrecadado com a visitação (série uniforme de pagamentos perpétua) e i é a taxa de juros.

### 3.3.1 Análise Econométrica

Para a escolha do melhor modelo econométrico, procedeu-se com a codificação dos dados. Inicialmente, algumas variáveis categóricas, como estado (dentro e fora de SC), estação (primavera/verão e outono/inverno) e DaP (paga e não paga), foram transformadas em dicotômicas (*dummy*) e aquelas com mais de duas opções de respostas foram transformados em escala numérica.

Por fim, calculou-se a mediana das respostas em escala Likert, visando otimizar os dados a respeito da percepção da importância do parque para o meio ambiente (Quadro 3).

Quadro 3 - Códigos aplicados as variáveis coletadas

Variável	Resposta	Código	Variável	Resposta	Código
<b>Estado</b>	Dentro de Santa Catarina	1	<b>Diminuir o parque (escala Likert)**</b>	Discordo Plenamente	1
	Fora de Santa Catarina	0		Discordo	2
<b>Estação do ano</b>	Inverno	0		Neutro	3
	Verão	1		Concordo	4
<b>Renda em Salários Mínimos*</b>	Inferior a 1	1		Concordo plenamente	5
	1 a 3	2	<b>Parque não contribui para preservação (escala Likert)**</b>	Discordo Plenamente	1
	3 a 5	3		Discordo	2
	5 a 7	4		Neutro	3
	7 a 9	5		Concordo	4
	9 a 12	6		Concordo plenamente	5
superior a 12	7	<b>Parque é útil apenas para o turismo (Escala Likert)**</b>	Discordo Plenamente	1	
<b>Grau de Instrução</b>	Ensino Fundamental Incompleto		1	Discordo	2
	Ensino Fundamental Completo		2	Neutro	3
	Ensino Médio Incompleto		3	Concordo	4
	Ensino Médio Completo		4	Concordo plenamente	5
	Superior Incompleto	5	<b>DaP</b>	Escala contínua	-
	Superior Completo	6	<b>Idade</b>	Escala contínua	-
	Especialização	7	<b>Nº acompanhantes</b>	Escala contínua	-
	Mestrado	8			
Doutorado	9				

Em que: \* Salário mínimo de R\$ 1.100,00, ano base 2021; \*\* Captar a percepção ambiental dos visitantes do atrativo com base na escala proposta por likert

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Na sequência, o modelo econométrico inicial foi proposto, conforme equação 3, sendo a sua variável dependente a disposição a pagar dos visitantes pela visitação na atração, e as variáveis explicativas foram formadas por questões socioeconômicas, idade e percepção do meio ambiente.

Para a escolha dos modelos, utilizou-se o aplicativo SPSS®, no qual foi utilizada a regressão linear com a técnica “*stepwise*” em que as variáveis que

melhor explicam a disposição a pagar foram selecionadas, o teste FIV (Fator de Inflação da Variância) avalia problemas de multicolinearidade, permitindo a retirada daqueles que itens que se sobrepõem. Para o modelo econométrico, determinou-se a significância das variáveis com nível de 10% (unicaudal) para serem aceitas. Na sequência, os dados foram submetidos ao teste de Durbin-Watson, para avaliar a autocorrelação dos resíduos e o teste de White para determinar a heterocedasticidade.

$$DaP = \alpha_1 + \alpha_2 \text{ estado} + \alpha_3 \text{ estação} + \alpha_4 \text{ renda} + \alpha_5 \text{ grau de instrução} + \alpha_6 \text{ mediana Likert} + \alpha_7 \text{ idade} + \alpha_8 \text{ n}^\circ \text{ acompanhantes} + \varepsilon \quad (3)$$

Em que: DaP: Disposição a pagar,  $\alpha$ : coeficiente dos parâmetros estimados e  $\varepsilon$ : resíduos.

Em função das variáveis determinantes da disposição a pagar, há uma expectativa dos sinais esperados na regressão como descritos e justificados no Quadro 4.

Quadro 4 - Sinal da regressão esperado de acordo com a variável e a possível justificativa

Variável	Sinal esperado	Justificativa
Estado	-	Quanto mais longe, maior o custo de viagem e ocorre a diluição do preço do ingresso
Estação	-	No inverno há um maior apelo turístico e as pessoas pagariam mais pelos eventos de frio (geada e neve)
Renda familiar	+	Quanto maior a renda, maior a disponibilidade a pagar
Grau de instrução	+	Maior grau de instrução pode demonstrar maior grau de percepção ambiental
Mediana de likert	-	Pessoas com maior percepção ambiental pagariam mais
Idade	+	peessoas com maior idade tendem a ter maior estabilidade financeira e tendem a pagar mais
Nº acompanhantes	-	quanto maior o número de acompanhantes, maior o gasto com o ingresso, logo espera-se o sinal negativo

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 GERAIS

A quantidade média anual de visitantes no período 2014 a 2021 foi de 81.701,13 pessoas. No estudo piloto em que foram coletadas 38 opiniões, estimou-se que, para os parâmetros considerados nesta pesquisa, seriam necessários 398 questionários para atingir o erro estipulado de 5%. Assim, foram aplicados 1150 questionários, ultrapassando em grande parte o número mínimo estipulado entre os períodos de primavera/verão e outono/inverno, dos quais 29 foram excluídos pelo fato dos entrevistados optarem por não responder alguma das questões, resultando em um erro amostral inferior a 3%.

#### 4.1.1 Do perfil do visitante

Sobre o visitante do PNSJ, seu perfil médio é idade de 40 anos, oriundo de Santa Catarina, possuindo ensino superior completo e com renda familiar acima de 12 salários-mínimos. Além disso, o número de acompanhantes que se mais se repetiu foi de uma pessoa, ele é acompanhado por 2,28 pessoas. Visitantes na casa dos 40 anos, maioria com ensino superior completo e elevada renda, também foram constatados em pesquisa realizada por REYNISDOTTIR; SONG e AGRUSA (2008) em locais de atração natural na Islândia.

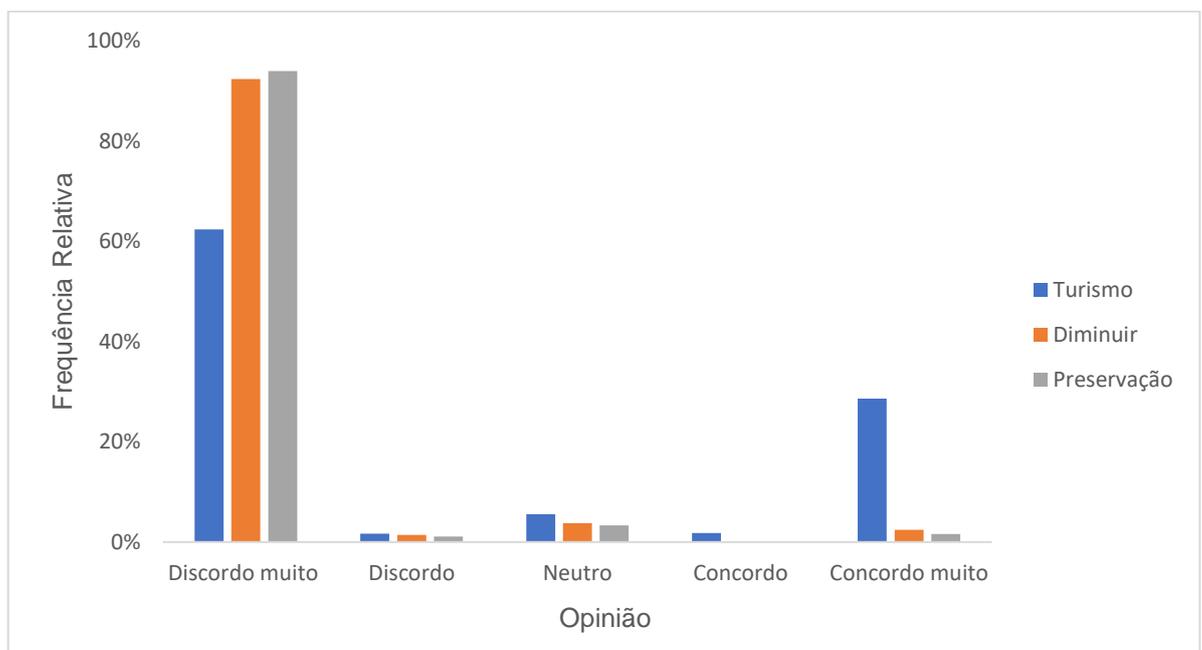
##### 4.1.1.1 Da percepção ambiental

Quando abordados a respeito da percepção ambiental, 95% (Figura 5) das pessoas discordaram total ou parcialmente da afirmação “*O parque nacional de São Joaquim não contribui para a preservação de espécies de fauna e flora*” e apenas 2% disseram concordar com a afirmação, enquanto 4% disseram serem neutros a respeito. A segunda afirmação foi de que “*O parque nacional de São Joaquim poderia ser diminuído para abertura de lavouras e pastagens*” que obteve a rejeição parcial ou total de 94% dos entrevistados, com 4%

apresentando neutralidade e 2% disseram concordar parcialmente ou concordar muito com a afirmação.

Considerando as duas primeiras afirmações é possível afirmar que o turista do PNSJ apresenta alta consciência ambiental em relação ao parque. No entanto, considerando-se somente a última afirmação, de que “o parque nacional de São Joaquim é útil unicamente para o turismo”, 64% dos entrevistados disseram discordar parcial ou totalmente da afirmação, enquanto 6% consideraram possuir uma opinião neutra a respeito da afirmação e 30% dos turistas disseram concordar parcial ou totalmente com a afirmativa.

Figura 5 - Respostas dos turistas a respeito das afirmações sobre o Parque Nacional de São Joaquim - SC



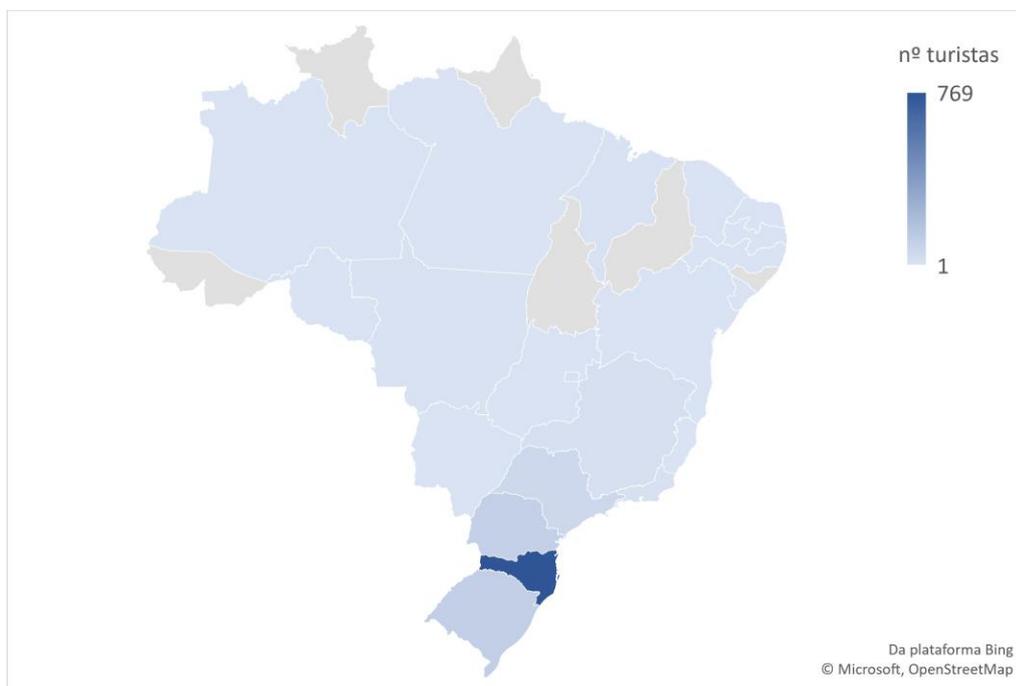
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Deste modo, observou-se uma certa contradição nas respostas, uma vez que parte daqueles que concordaram que o parque preserva fauna e flora, também concordaram que este é útil unicamente para o turismo, fato que sugere certa falta de clareza sobre a percepção ambiental. Com base nesses resultados, é possível indicar que o parque busque ações de divulgação de sua importância em conservação de fauna, flora, recursos hídricos, carbono e todos os serviços ecossistêmicos que são essenciais ao bem-estar da sociedade.

#### 4.1.1.2 Local de origem

Quanto ao local de origem, foram entrevistados turistas de 20 estados brasileiros e do Distrito Federal, não amostrados apenas turistas do Acre, Amapá, Piauí, Roraima, Sergipe e Tocantins (Figura 6). A grande maioria dos visitantes (69%) pertence ao estado de Santa Catarina, seguido de Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, com 10%, 9% e 5%, respectivamente. Omena (2014) descreveu que, para os anos de 2013 e 2014, a maior parte dos visitantes do Mirante da Pedra Furada também eram catarinenses, com Rio Grande do Sul e Paraná alternando na segunda posição. Estes dados indicam que a maioria dos visitantes do Parque percorre distâncias relativamente curtas para aproveitar o atrativo.

Figura 6 - Local de origem dos visitantes brasileiros do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim - SC



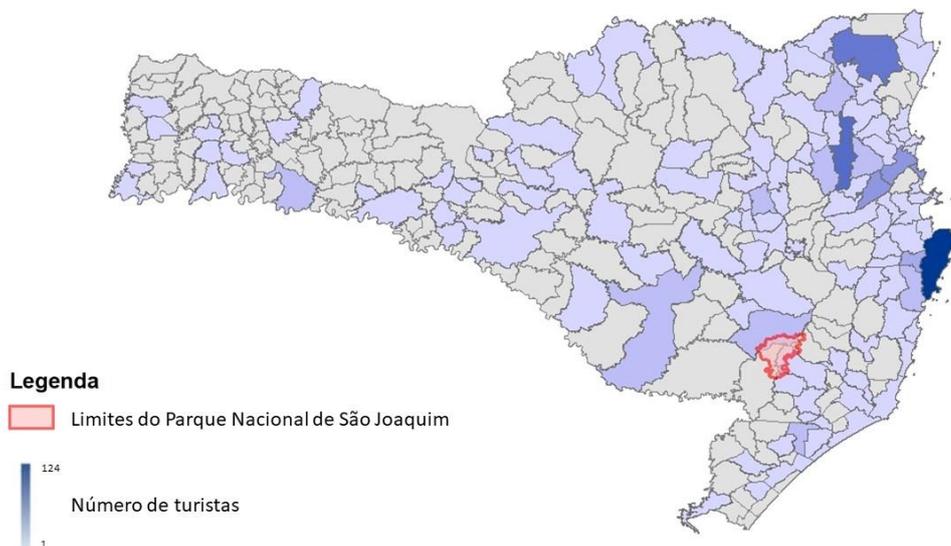
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Também foram entrevistados turistas de outros países da América do Sul, como o Uruguai (5) e a Argentina (1), além da Europa (Alemanha, França, Holanda e Suíça, sendo apenas uma pessoa de cada país). Omena (2014)

também registrou turistas do Paraguai, Uruguai, Alemanha, Argentina, EUA e Suécia.

Quanto aos catarinenses, foram entrevistados turistas oriundos de 120 municípios (Figura 7), aproximadamente 40% do total de municípios do estado, indicando que a atração é bem conhecida e procurada pelos catarinenses. Os municípios com maior número de turistas foram: Florianópolis (16%), Blumenau e Joinville (8% cada) e Brusque e Balneário Camboriú (5% cada). Omena (2014) encontrou, para a mesma atração, que, no ano de 2014, 14% dos visitantes eram oriundos de Florianópolis; 8% de Blumenau e, aproximadamente, 6% de Joinville. Dos municípios que o parque está inserido, foram entrevistadas 14 pessoas que vivem em Urubici, 5 em Orleans e 1 em Lauro Muller, sendo que uma parte desse público é composto por guias turísticos que também foram abordados durante a pesquisa.

Figura 7 - Local de origem dos visitantes catarinenses do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim - SC



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Os catarinenses que se deslocaram menos para visitar o parque foram aqueles oriundos das cidades que o parque está inserido, sendo 31 km de Urubici e 85 km de Orleans. Em contrapartida, pessoas percorreram ao menos 567 km, deslocando-se de São Miguel do Oeste até o mirante, o segundo grupo

que viajou de longe dentro do estado pertence aos residentes de Chapecó, 13 pessoas, que percorreram ao menos 463km até o destino. Ao considerar um deslocamento médio, o valor observado foi de 235,41 km.

#### **4.1.2 Disposição a Pagar**

Os dados de disposição a pagar não apresentaram normalidade (sendo o p-valor de 0,000), impossibilitando a utilização de testes de médias, procedendo-se com a estatística descritiva e a análise econométrica dos dados limitando a análise dos dados a estatística descritiva. Ao todo, 1021 pessoas apresentaram alguma disposição a pagar, ou seja, 92% dos entrevistados pagariam para visitar a atração, valor bem próximo do encontrado por Reynisdottir, Song e Agrusa (2008), cujo trabalho mostrou que 94% dos turistas pagariam para visitar a cachoeira Gullfoss e 93% para visitar o Parque Nacional de Skaftafell, ambos na Islândia. Já Serefoglu (2018) constatou que apenas 63% dos visitantes do parque natural de Karagol, na Turquia, pagariam pelo seu uso recreativo. Apesar da proximidade de valores, a comparação entre os resultados fica prejudicada, uma vez que estes resultados são dependentes de diversos fatores socioculturais, socioeconômicos e do atrativo em questão.

A disposição a pagar na média geral, considerando todas as entrevistas validadas, foi de R\$ 15,72 por pessoa (Tabela 1). Quando excluídos aqueles que não apresentaram disposição a pagar (95 pessoas), a DaP média subiu para R\$ 17,18. Estes valores foram inferiores aos encontrados por Silva (2003), que estimou o valor de R\$ 24,94 (corrigido para junho de 2021 pelo IPCA – IBGE. BC,2022) por visitante para a conservação e manutenção do Parque Chico Mendes em Rio Branco. Já Castro e Castro-Gomes (2014) determinaram que os visitantes estariam dispostos a pagar, em média, R\$ 11,39 (corrigido para junho de 2021 pelo IPCA – IBGE. BC,2022) para visitar parques no município de Anápolis– GO valor inferior ao encontrado no presente estudo. Embora o maior valor encontrado, a comparação direta fica prejudicada pelo fato de que os parques estão localizados em zona urbana, com diferentes atrativos.

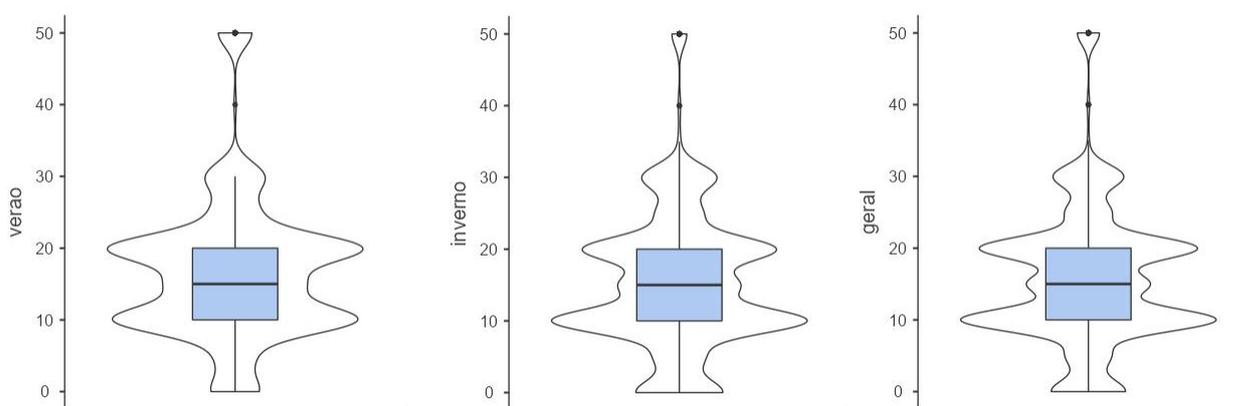
Tabela 1 - Estatística descritiva para a disposição a pagar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim, meses de inverno, verão e ano todo.

<b>Estação</b>	<b>Entrevistas</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>Verão</b>	394	R\$ 16,84	R\$ 10,03
<b>Inverno</b>	727	R\$ 15,12	R\$ 9,63
<b>Geral</b>	1121	R\$ 15,72	R\$ 9,80

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Considerando a divisão entre os períodos, aqueles que visitaram a atração nos meses de verão apresentaram uma DaP maior em relação ao inverno, sendo o valor R\$1,72 maior do que nos meses de inverno (R\$16,84 contra R\$15,12, respectivamente). Para o verão o valor que mais se repetiu foi maior também, sendo de R\$ 20,00, enquanto para o inverno o valor da moda foi de R\$10,00 (Figura 8). Além disso, o questionário capturou que a disposição a pagar variou entre os extremos estipulados (de R\$ 0,00 a R\$ 50,00 por pessoa), sendo o valor mais citado (moda) de R\$ 10,00 por pessoa, com 333 opiniões. O desvio padrão da amostra foi de R\$ 9,80.

Figura 8 - Comportamento da Disposição a Pagar dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim - SC



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Visando analisar as influências das principais variáveis levantadas sobre DaP, apresentam-se, na sequência, sua análise detalhada.

### 4.1.3 Disposição a Pagar em função das variáveis explicativas

#### 4.1.3.1 Renda familiar

Ao comparar o comportamento da DaP em função da renda familiar (Tabela 2) é possível inferir sobre a existência de uma relação direta, ou seja, que a DaP tende a aumentar à medida que a renda familiar aumenta, sendo o maior valor médio de R\$ 17,27 para aqueles que declararam ter renda superior a 12 salários-mínimos. Todavia, quando separados os dados para os diferentes períodos de visita, para os turistas que frequentaram o mirante no inverno a maior DaP foi de R\$ 16,56, observada para renda familiar entre 7 e 9 salários-mínimos. Já para os meses de verão foi de R\$ 19,78, justamente pertencente à classe com maior renda.

Tabela 2 - Disposição a pagar média e número de entrevistados de acordo com a renda familiar dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.

Salários-mínimos*	Inverno		Verão		Geral	
	n	DaP R\$	n	DaP R\$	n	DaP R\$
<b>inf1</b>	9	10,00	7	14,57	16	12,00
<b>1a3</b>	66	13,59	32	16,09	98	14,41
<b>3a5</b>	149	15,15	75	15,13	224	15,14
<b>5a7</b>	125	13,65	76	15,72	201	14,43
<b>7a9</b>	106	16,56	58	15,17	164	16,07
<b>9a12</b>	91	15,33	54	18,30	145	16,43
<b>sup12</b>	181	15,99	92	19,78	273	17,27
<b>SOMA</b>	<b>727</b>	<b>-</b>	<b>394</b>	<b>-</b>	<b>1121</b>	<b>-</b>

\* Salário-mínimo de R\$ 1.100,00 (BC, 2021)

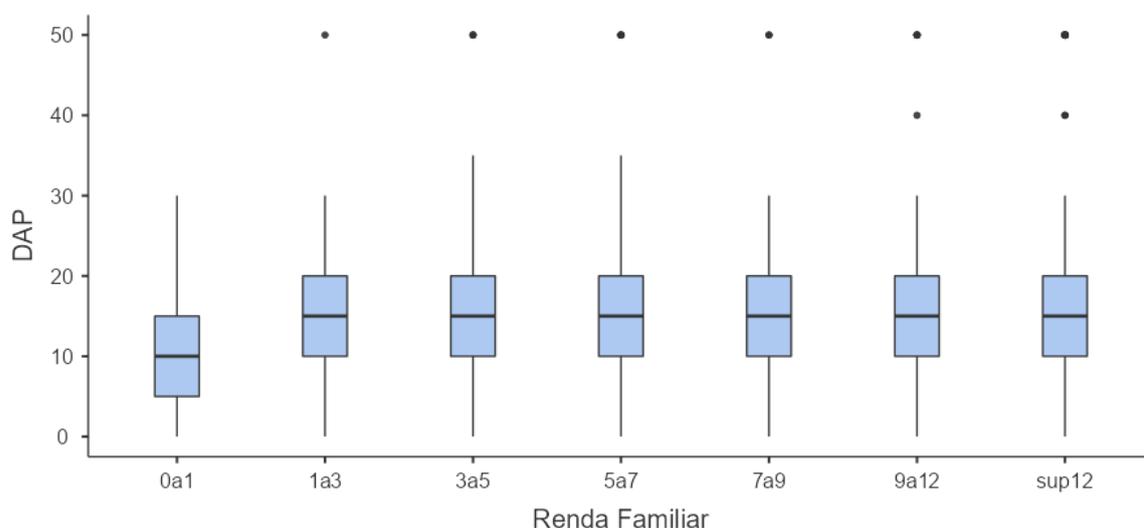
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Este resultado contrasta com o encontrado por Loeblein e Jesus – Texeira (2018) que, para o Parque Tia Nair, em Cuiabá-MT, constataram que as maiores DaPs para a manutenção mensal do parque foram observadas nas faixas de menor renda média familiar, fato que pode ser explicado pela diferença de atrativo, uma vez que o Mirante da Pedra Furada é frequentado por pessoas de

diversas regiões, incluindo outros países e, em geral, com maior renda, enquanto o parque Tia Nair está situado dentro do perímetro urbano, frequentado em sua maioria por moradores do município e com renda até 2 salários mínimos (53% dos visitantes).

Para o PNSJ, também foi possível verificar que somente aqueles que têm a menor renda (inferior a 1 salário-mínimo), não apresentaram disposição a pagar de valores elevados como R\$ 40,00 e R\$ 50,00 (Figura 9).

Figura 9 - Comportamento da disposição a pagar de acordo com a renda familiar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim

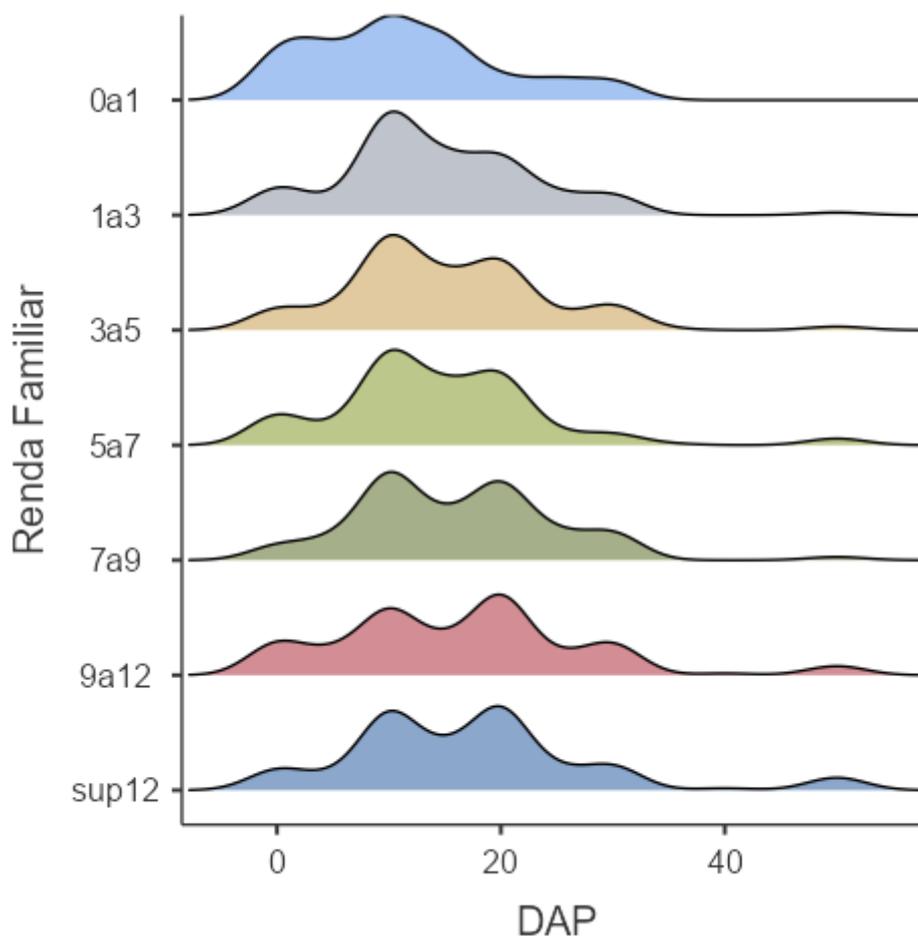


Em que: DAP: Disposição a Pagar, Renda familiar com base em salários mínimos (R\$ 1.100,00 – 2021)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Na Figura 10, é possível observar que as classes de menor renda não ofertaram valores superiores, limitando-se a R\$ 30,00. Destaca-se que as duas classes de maior renda e a classe intermediária de 5 a 7 salários mínimos foram as que mais estavam dispostos a pagar valores superiores a R\$ 40,00. Verificou-se que nas 5 primeiras classes (0 – 9 salários mínimos) a moda foi de R\$ 10,00 e nas duas classes superiores foi de R\$ 20,00, consolidando a ideia já salientada de que classes superiores tendem a pagar um valor maior.

Figura 10 - Distribuição de frequências da disposição a pagar de acordo com a renda dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.



em que: DAP: Disposição a pagar, Renda familiar com base em salários mínimos (R\$ 1.100,00 – 2021)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

#### 4.1.3.2 Grau de Instrução

Ao levar em consideração o grau de instrução dos turistas (Tabela 3), observa-se que os valores de DaP se mantiveram próximos à média geral, exceto para os turistas com ensino médio incompleto que estariam dispostos a pagar, em média, R\$ 21,83, seguido daqueles que declararam possuir doutorado (R\$ 18,18). Vale lembrar que estes resultados podem ter sido prejudicados pelo baixo número de entrevistados pertencentes a essas classes, 12 e 11 pessoas, respectivamente. As menores disposições são pertencentes às pessoas com

ensino fundamental completo e incompleto, sendo o valor de R\$ 12,33 e R\$ 13,00, respectivamente.

Tabela 3 - Disposição a pagar média e número de entrevistados de acordo com o grau de instrução dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.

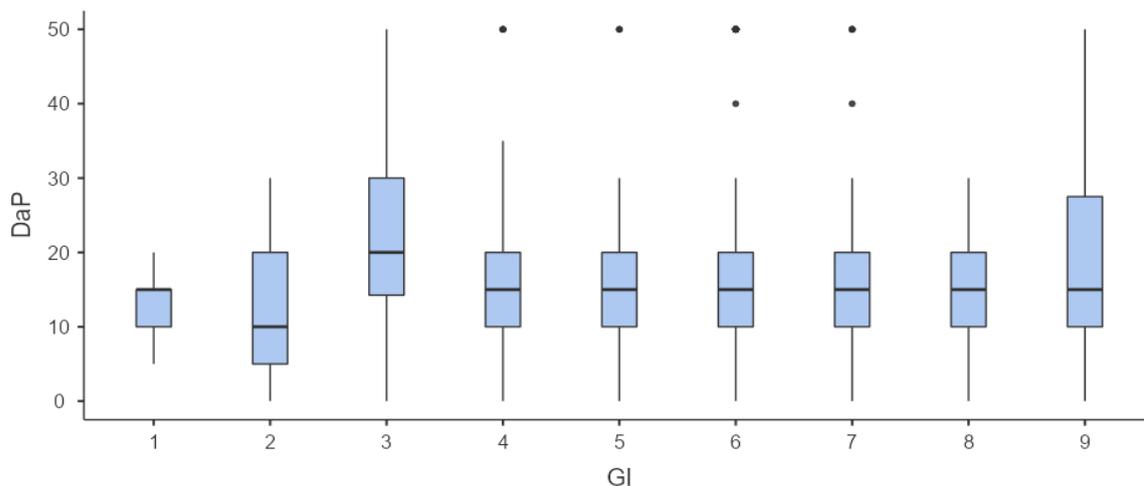
Grau de instrução	Inverno		Verão		Geral	
	n	DaP R\$	n	DaP R\$	n	DaP R\$
Doutorado	8	16,88	3	21,67	11	18,18
Mestrado	19	16,05	14	13,21	33	14,85
Especialização	80	14,08	51	16,57	131	15,05
Superior Completo	329	15,96	192	16,99	521	16,34
Superior Incompleto	62	13,55	36	17,17	98	14,88
Ensino Médio Completo	192	14,69	80	17,21	272	15,43
Ensino Médio Incompleto	6	27,50	6	16,17	12	21,83
Ensino Fundamental Completo	24	10,92	9	16,11	33	12,33
Ensino Fundamental Incompleto	7	12,86	3	13,33	10	13,00
<b>SOMA</b>	<b>727</b>	<b>-</b>	<b>394</b>	<b>-</b>	<b>1121</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Quando analisado o grau de instrução fica evidente que as pessoas com ensino fundamental completo ou incompleto não optaram por pagar valores mais altos, já aqueles com maior grau de instrução apresentaram DaP's no limite superior (R\$50,00) com exceção daqueles que declararam possuir mestrado em que o maior valor foi de R\$ 30,00 (

Figura 11).

Figura 11 - Comportamento da disposição a pagar de acordo com o Grau de instrução dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim,



em que: DaP: disposição a pagar, GI: grau de instrução, 0: ensino fundamental incompleto, 1: ensino fundamental completo, 2: ensino médio incompleto, 3: ensino médio completo, 4: superior completo, 5: superior incompleto, 6: Especialização, 7: mestrado e 8: doutorado

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

#### 4.1.3.3 Idade

De acordo com a idade dos entrevistados, há uma leve tendência de que pessoas mais jovens pagariam mais pela visitação, talvez por essa fatia do público estar mais atenta às questões ambientais. Pessoas mais jovens tendem a estar mais acostumadas com a ideia de pagamento pelo uso recreativo destes locais e, por isso, tendem a apresentar uma maior disposição (BOWKER; CORDELL e JOHNSON, 1999). Assim, visitantes com menos de 20 anos apresentaram uma DaP média de R\$ 22,14; entretanto, foram apenas sete que responderam ao questionário.

A menor DaP de acordo com a idade pertence às pessoas na classe entre 50 e 59 anos, com disponibilidade a pagar de R\$ 11,96 por visitante (Tabela 4), indo de encontro ao encontrado por Mattos et al. (2007) Silveira, Cirino e Prado Filho (2013), demonstrando que há uma tendência de diminuição da disponibilidade a pagar com o aumento da idade corroborando com a teoria levantada Mitchell e Carson (1989), pessoas mais velhas têm menos tempo de vida para usufruir do bem. No entanto, chama a atenção que, ao contrário da tendência, a segunda maior DaP foi registrada para o público de 60 a 69 anos

(R\$ 18,64), fato que pode indicar que a percepção apresentada pelos autores supracitados está mudando.

Tabela 4 - Disposição a pagar média e número de entrevistados de acordo com a idade dos visitantes nos meses de inverno, verão e geral do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.

Idade	Inverno		Verão		Geral	
	n	DaP R\$	n	DaP R\$	n	DaP R\$
<b>-20</b>	7	22,14	0	-	7	22,14
<b>20-29</b>	141	16,26	64	16,47	205	16,32
<b>30-39</b>	244	14,54	123	16,47	367	15,19
<b>40-49</b>	203	14,68	120	16,69	323	15,43
<b>50-59</b>	93	15,43	56	15,45	149	11,96
<b>60-69</b>	35	14,86	26	23,73	61	18,64
<b>70+</b>	4	16,25	5	14,00	9	15,00

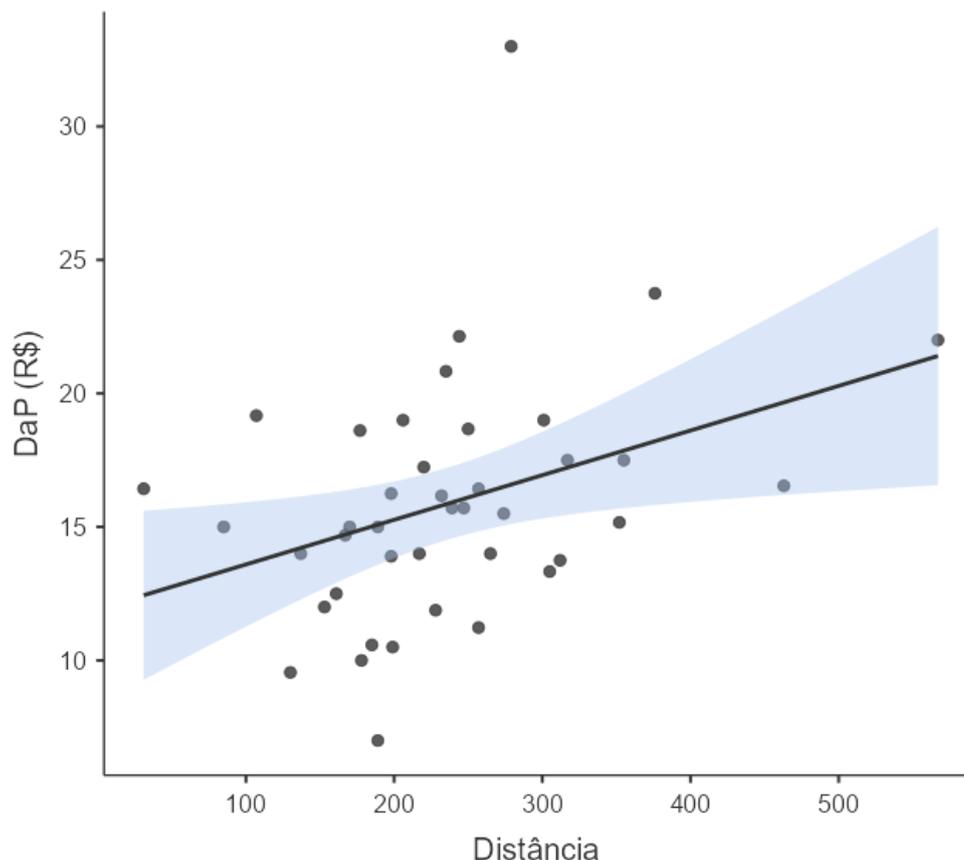
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

#### 4.1.3.4 Local de origem em Santa Catarina

À medida que as pessoas percorrem uma maior distância para contemplar o mirante, percebe-se uma tendência no aumento da disposição a pagar pelo uso recreativo (Figura 12), corroborando com o encontrado por Serefoglu (2018) em que pessoas que percorrem maiores distâncias tendem a pagar mais pelo ingresso. Todavia, esta é uma das diversas variáveis que explicam o comportamento da disposição a pagar, explicando a leve tendência.

Além disso, ao estudar os impactos de cobrança por visita em locais públicos, Schoroeder e Louviere (1999) argumentaram que pessoas que viajam distâncias consideráveis tendem a pagar mais pela visita e que a cobrança de taxas pode reduzir substancialmente a visita de pessoas que vivem no entorno da atração. Os resultados encontrados para o PNSJ também corroboram com a ideia de Clawson e Knetsch (1966), de que longas viagens e paisagens exuberantes tendem a ter demanda inelástica, enquanto uma demanda mais elástica é esperada para locais mais modestos e com atrações próximas de centros urbanos.

Figura 12 - Relação entre a disposição a pagar e a distância percorrida pelos turistas catarinenses para visitar o Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

#### 4.1.3.5 Justificativas da falta de disposição a pagar

Apenas 8% dos entrevistados não apresentaram disposição a pagar, perfazendo um total de 95 entrevistados. Ao serem indagados os motivos de não apresentarem disposição a pagar, 38% das pessoas afirmaram já pagar muitos impostos. Este percentual foi próximo ao encontrado por Volanova, Chicchorro e Arruda (2010), em que 30% dos que não se dispuseram a pagar alegaram que os impostos deveriam cobrir as despesas. Vale ressaltar que o parque estudado pelos autores é um parque urbano utilizado para lazer no cotidiano e não para turismo como o Mirante da Pedra Furada.

Já 35% dos entrevistados que não pagariam pela visita disseram que nenhuma das alternativas era representativa, tampouco, quiseram apresentar alguma justificativa, 15% alegaram que a natureza deveria ser um bem de livre acesso (Tabela 5).

Tabela 5 - Justificativa pela falta de disposição a pagar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.

<b>Justificativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
A natureza deve ser um bem de livre acesso	14	15%
Bem público	2	2%
Falta infraestrutura	3	3%
Já paga em outros pontos	1	1%
Já pagamos muitos impostos	36	38%
Mora aqui	1	1%
Não acredito que o dinheiro seja usado corretamente	5	5%
nenhuma das alternativas	33	35%
<b>Soma</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

#### 4.2 VALORAÇÃO DO ATRATIVO

Considerando o valor econômico do atrativo, com base no DaP médio declarado e o número de visitantes, o valor arrecadado por ano seria de R\$ 1.284.916,08. Destaca-se que a quantidade de visitantes sofreu redução nos últimos anos em função de reformas nas estradas e a pandemia de COVID – 19. Levando em consideração o ano de 2017, que foi um ano sem alteração no número de visitantes, o valor arrecadado seria de R\$ 1.881.440,26. Ao se pesquisar sobre duas unidades de conservação na Islândia, Reynisdottir, Song e Agrusa (2008) estimaram um valor de ISK 105,3 milhões (R\$ 3.913.489,97 na cotação do dia 17/11/2022 – Banco Central) em que ambas recebem em torno de 500 mil visitantes.

Já ao pesquisar sobre um parque na Turquia, Serefoglu (2018) encontrou uma disposição a pagar de USD 3,080 (R\$ 16.469,07 na cotação do dia 17/11/2022 – Banco Central), para 14 mil visitantes ao ano. Entretanto, destaca-

se que estes valores diferem com base no número de visitantes, valor da disposição a pagar e devido as preferências culturais de cada país pesquisado.

Tendo em vista uma série infinita, a partir da DaP média, a valoração ambiental do PNSJ, considerando somente o uso recreativo do atrativo, variou de R\$ 11.952.707,96, considerando a taxa de Juros da Selic, e 17.086.649,96, pelos juros da poupança.

#### 4.3 ANÁLISE ECONOMETRICA

O modelo econométrico resultante da análise de regressão (equação 4) levou em consideração as variáveis sobre o estado de origem, o número de acompanhantes, a mediana de Likert e a renda:

$$DaP = \alpha_1 + \alpha_2 estado + \alpha_3 n^o acompanhantes + \alpha_4 mediana Likert + \alpha_5 renda + \varepsilon \quad (4)$$

Em que: DaP: Disposição a pagar

O valor encontrado para o  $R^2_{aj}$  foi de 0,029, sendo considerado um valor baixo, uma vez que apenas 2,9 % da disposição a pagar é explicada pelo modelo. Todavia, Gujarati (2000) enfatiza que o objetivo da análise de regressão para modelos econométricos não é obter um  $R^2$  alto e sim estimativas confiáveis dos coeficientes de regressão que permitam realizar inferências estatísticas sobre eles, devendo-se atentar à relevância lógica ou teórica das variáveis explicativas para a dependente. Goldberger (1991) mostra que o  $R^2$  tem um papel modesto e não há nada que exija que o valor seja alto, assim sendo, um  $R^2$  alto não é evidência a favor do modelo, da mesma forma que, um  $R^2$  baixo não atua contra o modelo.

Com relação às análises de autocorrelação dos resíduos e da heterocedasticidade, os valores obtidos pelo teste de Durbin – Watson foi de 1,856, indicando que não há autocorrelação dos resíduos, e para o teste de White foi de 20,964, sendo que não há a heterocedasticidade. Os coeficientes e os dados sobre sua significância são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Resultados obtidos pelo ajustamento do modelo em função da disposição a pagar dos visitantes do Mirante da Pedra Furada no Parque Nacional de São Joaquim – SC.

<b>Variável</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>T</b>	<b>Sig</b>	<b>FIV</b>
<i>Constante</i>	16,56	13,507	0	-
<i>Estado</i>	-1,725	-2,711	0,007	1,043
<i>nº acompanhantes</i>	-0,47	-2,73	0,006	1,006
<i>Mediana Likert</i>	-0,792	-1,807	0,071	1,004
<i>Renda</i>	0,495	2,913	0,004	1,043

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Como esperado, o fator estado apresentou coeficiente negativo, ou seja, pessoas que viajam de fora de Santa Catarina apresentam uma disposição a pagar maior do que aqueles que vivem no estado, isto é explicado pela diluição do preço dentro do custo de viagem, bem como, uma certa dificuldade de visitar o atrativo novamente em função da distância. Este resultado vai ao encontro do observado na análise individual da DaP em relação à distância de deslocamento do visitante catarinense.

Já o número de acompanhantes seguiu a lógica de que quanto maior o número de pessoas acompanhando, menor a DaP, uma vez que eram entrevistadas pessoas por carros em geral com familiares ou amigos. Neste sentido, entende-se que o valor ficaria muito alto, considerando o somatório a ser pago considerando todos os ocupantes do veículo. Estes resultados corroboram com o encontrado por Baig et al. (2019), ao estudar a disposição a pagar pela visita de parques no Paquistão em que o tamanho da família influenciou negativamente a disposição a pagar.

Já a mediana de Likert, que é uma variável relacionada à percepção ambiental da unidade de conservação, mostrou que as pessoas tendem a pagar menos quando não estão atentas à importância do parque para a conservação e o meio ambiente. Almeida et al. (2017) avaliaram que pessoas que têm preocupação ambiental e altruísmo tendem a pagar mais pela conservação. Além disso, o interesse em temas relacionados ao meio ambiente aumentou a disposição a pagar pela conservação de uma área de Cerrado no trabalho de Resende et al. (2017). Estes resultados corroboram com a ideia de que pessoas

conscientes ambientalmente valorizam as unidades de conservação pela sua importância.

Por fim, quando levada em consideração a renda das famílias, o coeficiente positivo mostrou que as pessoas pagam mais à medida que sua renda é maior. Este resultado, que já era esperado, corrobora com o encontrado por Reynisdottir, Song e Agrusa (2008), ao estudarem dois parques na Islândia, Resende et al. (2017), ao avaliar a disposição a pagar pelo Parque Nacional da Serra do Cipó – MG no cerrado brasileiro, Serefoglu (2018) que estudou o lago Karagol na Turquia e Baig et al. (2019) que examinou a disposição a pagar de um parque com jardins e um pequeno zoológico no Paquistão. Vale destacar que variáveis como idade e grau de instrução podem estar correlacionadas com a maior renda das pessoas, não apresentando significância. Já que a tendência é de que com maior idade e maior grau de instrução, tenha-se uma situação financeira mais estável.

## 5 CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que a maior parte dos visitantes do Parque Nacional de São Joaquim apresentaram disposição a pagar pelo uso recreativo do atrativo Mirante da Serra Furada. Os principais fatores que influenciaram na DaP foram renda, distância de deslocamento e grau de consciência sobre a importância ambiental do parque, positivamente, e número de acompanhantes, de maneira negativa.

Além disso, foi possível observar que o visitante médio do PNSJ tem idade de 40 anos, com alto grau de instrução, elevada renda, visita a atração acompanhado e apresenta alto grau de consciência ambiental a respeito da importância do parque.

Os dados também mostraram que a unidade de conservação, quando considerado apenas o uso recreativo de seu principal atrativo turístico, pôde ser valorado com cifras superiores à 10 milhões de Reais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos resultados da pesquisa no mirante da pedra furada evidenciam que pessoas que vivem próximas pagariam menos, é preciso levar em consideração que em casos de implementação de ingressos para visitação, deve-se atentar aos preços diferenciados para os moradores da região, visando manter a visitação, valorizar o parque para o público da região e o reconhecimento da importância da atração turística para o local.

Além disso, uma vez que pessoas de baixa renda são minoria na visitação, é importante pensar a respeito de políticas para que essas pessoas em vulnerabilidade econômica possam ter acesso ao turismo, lazer e educação ambiental.

Quanto ao valor médio do ingresso encontrado, deve-se atentar que esse valor poderia ser mais elevado, como salientado pelos turistas durante as entrevistas, desde que houvesse um investimento em infraestrutura no parque como banheiros, uma câmera de monitoramento em tempo real do clima no mirante da pedra, que em função da forte neblina acaba ficando impossível a visualização. Poderiam ser oferecidos serviços como transporte, lojas e até mesmo um café panorâmico visando aumentar a renda. Salienta-se que esses investimentos não devem retirar o foco da contemplação da beleza cênica do local e interação com o meio ambiente.

Como demonstrado na análise econométrica, a percepção ambiental das pessoas influencia positivamente a disposição a pagar, desta forma, é importante que as equipes gestoras das unidades de conservação, escolas, universidades e empresas ampliem e fortaleçam programas de educação ambiental, visto que quanto maior a consciência da importância do meio ambiente, mais valorizada é a unidade de conservação.

No entanto, é preciso levar em conta que esta pesquisa explorou apenas o turismo em um dos atrativos do parque, e que existem outros pontos turísticos que podem ser explorados, bem como os demais serviços ecossistêmicos, como preservação de nascentes, flora e fauna, ar puro, dentre outros.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. N. *et al.* Avaliação ambiental do Parque Olhos D'Água: aplicação do método da disposição a pagar. **Floresta e Ambiente**, v. 24. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.094714>. Acesso em: 08 fev. 2021,
- BAIG, A. *et al.* Estimating willingness to pay for parks: Evidence from a developing country. **Pakistan journal of commerce and social sciences**. Lahore, v. 13, n. 4 p. 1057 – 1067, 2019
- BRASIL. BANCO CENTRAL, **Taxa SELIC**, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic> Acesso em: 17 fev. 2022<sup>a</sup>
- BRASIL. BANCO CENTRAL, **Remuneração dos depósitos da poupança**, disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/remuneradepositospoupanca>: Acesso em: 17 fev. 2022<sup>b</sup>
- BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. (org.). **Calculadora do cidadão**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/jsp/index.jsp>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- BARBETTA, PA. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014.
- BARBISAN, A. O. *et al.* Técnica de valoração econômica de ações de requalificação do meio ambiente: aplicação em área degradada. **Eng, Sanit Ambient**, v. 14, n. 1, p. 119-128, jan/mar, 2009.
- BARROS, L. A. **Vocabulário enciclopédico das unidades de conservação do Brasil**. São Paulo: Arte & Ciência, 2000.
- BOWKER, J. M.; CORDELL, H. K.; JOHNSON, C. Y. User fee for recreation services on public lands: a national assessment. **Journal of Park and Administration**. v. 7, n. 3, p. 1 – 14, 1999.
- BRAND, D.; MACHADO, R. Apesar de incêndios, governo corta orçamento do Ibama e ICMBio em 2021, **Valor Econômico**, Brasília, 13 set. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/09/13/apesar-de-incndios-governo-corta-oramento-do-ibama-e-icmbio-em-2021.ghtml>. Acesso em: 09 fev. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934**. Aprova o código florestal Brasília, DF: Presidência da república, 1934. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d23793.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm). Acesso em: 08 fev. 2021.
- BRASIL. **Decreto nº 50.922, de 6 de julho de 1961**. Cria o Parque Nacional de São Joaquim no estado de Santa Catarina, e dá outras providências, DF: Presidência da república, 1934. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-50922-6-julho-1961-391124-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em: 22 fev. 2022.

- BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Brasília, DF: Presidência da república, 1965. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm). Acesso em: 08 fev. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Brasília, DF: DF: Presidência da república, 1934. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 08 fev. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.273, de 15 de abril de 2016**. Altera os limites do Parque Nacional de São Joaquim, no Estado de Santa Catarina. Brasília, DF: DF: Presidência da república, 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13273.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13273.htm) Acesso em: 15 fev. 2022
- CASTRO, J. D. B. e GOMES-CASTRO M. C.; “Parques municipais em avaliação: uma aplicação do método de valoração contingente para o município de Anápolis/Go”, 3º. Colóquio Ibero-Americano: Paisagem cultural, patrimônio e projeto- desafios e perspectivas, Belo Horizonte, del 15 al 17 de setembro, Brasil. (2014).
- CLAWSON, M.; KNETSCH, J. L. Economics of outdoor recreation, Baltimor, **Nat. Resources**. v.8, p.738 - 743
- DOGAN, N.; ADANACIOGLU, H.; Consumer’s willingness to pay for traditional products with geographical indication: a case study from Gümüşhane, Turkey. **Food Sci. Technol**. Campinas, v. 42, 2022.
- DORST, Jean. **Antes que a natureza morra**. Sao Paulo: E. Blucher, 1973.
- DRUMMON, F.; BARROS-PLATIAU, A. F.; Brazilian environmental laws and policies: 1934-2002: a critical overview. **Law & Policy**, v. 28, n. 1, p. 83-108, dez. 2005.
- DRUMMOND, F.; FRANCO, J. L. A.; OLIVEIRA, D., Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. *In*: GANEM, R. S., **Conservação da biodiversidade legislação e políticas públicas**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. p. 341 – 385.
- FARIA, R.C., NOGUEIRA, J.M. **Método de valoração contingente**: aspectos teóricos e testes empíricos. Brasília, 1998.
- FERREIRA, A. F. A.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Perceptions and willingness of brazilian federal district farmers regarding payment for use of water resources. **Ambiente e Sociedade**. São Paulo, v. 24, 2021.
- GOLDBERGER, A. A., **A course in econometrics**. London: Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1991, 405 p.
- GUJARATI, D. N., **Econometria básica**. 3 ed. São Paulo: Makron books, 2000, 846p.
- ICMBio. **Plano de manejo Parque nacional do Itatiaia**.v.1. Itatiaia. 2014. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article?id=2181:parna-do-itatiaia>. Acesso em: 21 Jan. 2021.
- ICMBio. **Plano de manejo do Parque Nacional de São Joaquim**. Brasília, 2018.

ICMBio. **Monitoramento da visitação em Unidades de Conservação**

**Federais:** resultados de 2019 e breve panorama histórico. Brasília, 2020a. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/publicacoes?showall=&start=5>. Acesso em: 05 de abr 2021

ICMBio. **Unidades de conservação:** Grupos. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/grupos>. Acesso em: 25 de jan 2021a

ICMBio, **Plano de uso público para o Parque Nacional de São Joaquim**, Brasília, 2021a, Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/parnasaojoaquim/guia-do-visitante.html>. Acesso em 20 nov. 2021.

ICMBio. **Ingressos Cataratas do Iguaçu.** Disponível em: <https://tickets.cataratasdoiguacu.com.br/home>. Acesso em: 05 de jul 2021b.

ICMBio. **Como visitar o Corcovado.** Disponível em: <https://parquenacionaldatijuca.rio/como-visitar-o-corcovado/>. Acesso em: 05 de jul 2021c.

ICMBio. **Concessão de serviços de apoio à visitação.** Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/servicos/concessao-de-servicos-de-apoio-a-visitacao>. Acesso em: 19 de nov de 2022.

ICMBio. **Guia do visitante no Parque Nacional de São Joaquim.** Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/parnasaojoaquim/guia-do-visitante.html>. Acesso em: 15 de fev 2022b

ICMBio. **Política de ingresso Canions verdes.** Disponível em: <https://canionsverdes.eleventickets.com/pt/produto/canions-verdes>. Acesso em: 05 de set 2022.c

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, 22 (140): 44-53.

LOEBLEIN, F. JESUS-TEXEIRA, M.D. Valoração contingente do parquev Tia Nair (Brasil): comparação das técnicas Open-Ended e Bidding Games. **Economía, Sociedad y Territorio**. v. 18, n. 57, p. 429-454, 2018

LOPES, F.; AMARAL, B. The Value of forest recreation in Azoeran public parks. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. v. 59, n. 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238884>. Disponível em: <https://www.revistasober.org/article/doi/10.1590/1806-9479.2021.238884>. Acesso em: 09 fev. 2021.

MAIA, A. G. Valoração de Recursos Ambientais. 2002. 183 f. Dissertação (Mestrado), Instituto de Economia, UNICAMP, Campinas.

MALAVASI, U. C.; MALAVASI, M. M. Avaliação da arborização urbana pelos residentes: Estudo em Mal. Cândido Rondon, Paraná. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 11, n. 1 p. 189 – 193, 2001.

MATTOS, K. M. C.; MATTOS, A. **Valoração Econômica do Meio Ambiente:** uma abordagem teórica e prática. São Carlos: Rima, 2004. v. 1. 138p.

MATTOS, A. D. M. et al. Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da microbacia do ribeirão São Bartolomeu no Município de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, v.31, n.2, p.347-353, 2007.

McCORMICK, J. **Rumo ao Paraíso: A história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro, RelumeDumará, 1992.

MENEGASSI, D. Ministério do Meio Ambiente tem menor orçamento em duas décadas. **O Eco**. 24 jan. 2021. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/noticias/ministerio-do-meio-ambiente-tem-menor-orcamento-das-ultimas-duas-decadas/>. Acesso em: 09 fev. 2020.

MERCADANTE, M. Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da Lei do SNUC. In: BENJAMIN, A. H. (coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O que são unidades de conservação?2020** Disponível em:

<https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15713-o-que-s%C3%A3o-as-unidades-de-conserva%C3%A7%C3%A3o.html>. Acesso em: 14 fev. 2022

MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. **Using surveys to value public goods: the contingent valuation method**. Washington: Resources for the Future, 1989

MOTA, J. A. **O valor da natureza: Economia e política dos recursos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 198 p.

MOTTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. IPEA/MMA/PNUD/CNPq, Rio de Janeiro, 1997.

NASH, Roderick. **Wilderness and the American mind**. Yale: Yale Univ. Press, 1982.

OMENA, M. T. R. N., **Parque nacional de São Joaquim: do papel à realidade. Uma proposta para a gestão de uso público**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 2014.

PÁDUA, Maria Tereza Jorge. Sistema brasileiro de unidades de conservação: de onde viemos e para onde vamos? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1, 1997, Curitiba. **Anais**. Curitiba: IAP; Unilivre; Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1. P. 409 – 422,

PIMENTEL, E. N. B.; et al. Disposição a pagar pela conservação do parque municipal da Ilha de Mosqueiro, Belém/PA. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, n. 5, v. 11, ago – set. 2020.

REIS, J. V.; LEITÃO, M. M. V. B. R.; GALVINCIO, J. D. Willingness to pay for water ecosystem services in a river basin of the in South America largest semi-arid region. **Nova Economia**

RESENDE, F. M, et al. Economic valuation of the ecosystem services provided by a protected area in the Brazilian Cerrado: application of the contingent valuation method, **Braz. J. Biol.** V. 77, n. 4, p. 762 – 773, 2017.

- REYNISDOTTIR, M.; SONG, H.; AGRUSA, J. Willingness to pay for entrance fees to natural attractions: An Iceland case study. **Tourism management**, v. 29, p. 1076 – 1083, 2008.
- RODRIGUES, J. P. R.; VATGAS, J. J.; Valoración ambiental de las zonas verdes de una urbanización em Bogotá, Colombia, com el método de precios hedónicos. **Semestre Económico**, Medellín, v. 19, n. 39, p. 13 - 30, jan./jun. 2016.
- SARMIENTO, M. A.; RODRÍGUEZ, A. P. Métodos de valoración ambiental: um nuevo método basado em la variación del Producto Interior Bruto. **Catastro**, p. 59-91, Abril, 2005.
- SCHROEDER, H. W.; LOUVIERE, J.; Stated choice models for predicting the impact of user fees at public recreation sites. **Journal of Leisure Research**. v. 31, n.3 p. 300 – 324, 1999
- SEREFUGLU, C. Determination of visitors's willingness to pay to enter Karagol Natural Park of Ankara, Turkey. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 48, n. 7, 2018.
- SILVA, R. G. Valoração do Parque Ambiental “Chico Mendes”, Rio Branco – AC: uma aplicação probabilística do método Referendum com Bidding Games. 2003. 125 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2003
- SILVA, A. G. **Valoração econômica ambiental em Unidades de Conservação**: um panorama do contexto brasileiro. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia Ambiental de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.
- SILVA, R. G.; LIMA, J. E. Valoração contingente do parque “Chico Mendes”: uma aplicação proabilística do método Referendum com biddin games. **RER**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 685-708, out/dez. 2004.
- SILVEIRA, V. C.; CIRINO, J. F.; PRADO FILHO, J. F., Valoração Econômica da área de proteção ambiental estadual Da Cachoeira Das Andorinhas – MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 37, n.2, p.257-266, 2013
- SIOP, **Painel do Orçamento federal**, Disponível em: [https://www1.siop.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=IAS%2FExecucao\\_Orcamentaria.qvw&host=QVS%40pqlk04&anonymous=true&sheet=SH06](https://www1.siop.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=IAS%2FExecucao_Orcamentaria.qvw&host=QVS%40pqlk04&anonymous=true&sheet=SH06). Acesso em: 15 fev. 2022
- SOUZA, T. V. S. B.; SIMÕES, H. B.; (2018). Contribuições do Turismo em Unidades de Conservação Federais para a Economia Brasileira - Efeitos dos Gastos dos Visitantes em 2017: Sumário Executivo. ICMBio. Brasília.
- THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. **Economia ambiental**: Aplicações, políticas e teorias. São Paulo. Cengage Learning, 2010.
- VOLANOVA, S. R. F., CHICHORRO, J. F.; ARRUDA, C. A. S., Disposição a pagar pelo uso de unidades de conservação urbanas: parque da cidade Mãe Bonifácia, Buiabá – MT. **Interações**, Campo Grande, v. 11, n. 1, p. 43-53, jan/jun. 2010.

WUNDER, S. **“Payments for environmental services: Some nuts and bolts.”** CIFOR Occasional Paper N.42. Bogor: CIFOR, 2005.

ZWILLING-STAMPE, M. GOYA-TOCCHETTO. D.; E. FLORISSI, S.  
**Utilizando a metodologia de valoração contingente para estimar os benefícios gerados aos usuários pela Feira do Livro de Porto Alegre,** Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, Porto Alegre, 2008

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO**

(Continua)

1 – Sexo? <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
2 – Idade? (apenas pessoas acima de 18 anos podem responder)
3 – Quantas pessoas estão acompanhando a visita?
4 – Cidade?
5 – Estado?
6 – Você pretende visitar outros destinos turísticos aqui? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7 – Você sabe que a pedra furada se encontra dentro de uma UC? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8 – Durante a visita, foi possível avistar a Pedra Furada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9 – O Parque Nacional de São Joaquim não contribui para a preservação de espécies de flora e fauna 1 para discordo plenamente 5 para concordo plenamente <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
10 – O Parque Nacional de São Joaquim poderia ser diminuído para abrir espaço para lavouras e pastagens? 1 para discordo plenamente 5 para concordo plenamente <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

(Conclusão)

<p>11 – O Parque Nacional de São Joaquim é útil, unicamente, para turismo? 1 para discordo plenamente 5 para concordo plenamente <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5</p>
<p>12 – Considerando que ocorra uma redução de repasses do governo para manutenção do Parque Nacional de São Joaquim, a direção do parque decida criar uma taxa de visitação para garantir a manutenção do parque, proteção da fauna e flora, investimento em sua infraestrutura. Neste contexto você estaria disposto a pagar uma taxa de visitação por pessoa? Qual o valor POR pessoa em reais?</p>
<p>13 – Caso escolha não pagar, qual motivo? <input type="radio"/> Já pagamos muitos impostos <input type="radio"/> A natureza deve ser um bem de livre acesso <input type="radio"/> Já tenho muitos gastos <input type="radio"/> Não acredito que o dinheiro seja utilizado para os devidos fins <input type="radio"/> A pessoa decidiu pagar Outro:</p>
<p>14 – Grau de instrução? <input type="radio"/> Ensino fundamental incompleto <input type="radio"/> Ensino fundamental completo <input type="radio"/> Ensino médio incompleto <input type="radio"/> Ensino médio completo <input type="radio"/> Superior incompleto <input type="radio"/> Superior completo <input type="radio"/> Especialização <input type="radio"/> Mestrado <input type="radio"/> Doutorado</p>
<p>15 – Renda Familiar <input type="radio"/> Menor que R\$1.100,00 <input type="radio"/> de R\$1.100,00 a R\$3.300,00 <input type="radio"/> de R\$3.301,00 a R\$5.500,00 <input type="radio"/> de R\$5.501,00 a R\$7.700,00 <input type="radio"/> de R\$7.701,00 a R\$9.900,00 <input type="radio"/> de R\$9.901,00 a R\$12.100,00 <input type="radio"/> Maior que R\$12.100,00</p>