

## VALORAÇÃO ECONÔMICA DO BEM-ESTAR DOS USUÁRIOS DO PARQUE ESTADUAL MATA DO LIMOEIRO, IPOEMA, MINAS GERAIS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.VII-021>

Emanuella Araújo dos Santos (\*), Débora Souza Rodrigues de Paula, Felipe Lucas Pinheiro Faúla, Pedro Henrique Couto Cunha, Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior

\* Universidade Federal de Ouro Preto, e-mail: [emanuella.araujo@aluna.ufop.edu.br](mailto:emanuella.araujo@aluna.ufop.edu.br)

### RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise da valoração econômica do bem-estar proporcionado pelo Parque Estadual Mata do Limoeiro (PEML) aos seus usuários, com foco na disposição a pagar (DaP) pelos serviços ecossistêmicos oferecidos. A pesquisa foi realizada entre maio e junho de 2024, utilizando um questionário digital aplicado a 67 usuários do parque, respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). A metodologia adotada incluiu o Método de Valoração Contingente (MVC), permitindo captar as preferências e percepções dos visitantes em relação aos benefícios do parque. Os resultados indicaram um Valor do Bem-Estar (VBE) estimado em R\$ 57.474.481,50, refletindo a importância econômica que os usuários atribuem à conservação do PEML. A análise revelou que, embora haja disposição a pagar, esta é influenciada pela situação financeira dos usuários, que em sua maioria pertencem a faixas salariais mais baixas. O estudo destaca a relevância da valoração ambiental como ferramenta para embasar decisões sobre políticas públicas e investimentos em conservação, promovendo a sensibilização sobre a importância do parque para a biodiversidade e o bem-estar social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Valoração Ambiental, Parque Estadual Mata do Limoeiro, Bem-Estar, Disposição a Pagar, Serviços Ecossistêmicos.

### INTRODUÇÃO

A Valoração Ambiental é uma ferramenta de garantia da sustentabilidade urbana em meio à exploração de recursos e desenvolvimento econômico, onde um determinado recurso ambiental pode ser valorado como benefício à sociedade, se preservado, ou terá seu custo arcado pela sociedade caso não seja conservado (Barbisan et al., 2011). Segundo Motta (1997), para se estimar o valor econômico dos recursos ambientais faz-se necessário conhecer o seu custo por oportunidade que, por sua vez, pode ser traduzido como consumo de bens e serviços renunciados, custos de recursos alocados para investimento e gastos ambientais. Ainda conforme o autor, o valor econômico de um recurso ambiental é estimado a partir de seus atributos e seu consumo pode estar ligado tanto ao seu uso como ao não uso.

Estudos e entendimentos acerca da valoração ambiental dos parques e espaços verdes são de suma importância pois, não apenas destacam os benefícios à saúde, como também reconhecem a importância do valor econômico dos serviços ecossistêmicos providos por esses ambientes. Costanza et al. (1997) afirmam que dar um valor monetário a esses serviços ajuda a sensibilizar as pessoas sobre o valor dos parques, incentivando sua conservação e uso sustentável.

Os autores como Turner et al. (2004) argumentam que o valor econômico dos ecossistemas pode influenciar as políticas públicas, incentivando investimentos em infraestrutura verde e práticas sustentáveis na gestão dos recursos naturais. Dessa forma, o estudo e entendimento da valoração ambiental dos parques ecológicos e ambientes verdes são essenciais para integrar melhores condições ambientais no planejamento urbano, garantindo que as cidades se desenvolvam de forma sustentável, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a sociedade.

Essas evidências ressaltam a importância dos parques ecológicos não apenas como espaços de lazer, mas também como componentes essenciais para promover a saúde e o bem-estar das populações. Políticas públicas que incentivam a criação e manutenção de parques e áreas verdes podem ter impactos significativos na saúde pública, representando um investimento fundamental para o futuro das cidades e das sociedades.

Neste contexto, o Parque Estadual Mata do Limoeiro (PEML) possui uma relevância que vai além da preservação ambiental, estendendo-se a promoção da saúde e do bem-estar humano. O parque, classificado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como uma unidade de proteção integral, tem como objetivo preservar a natureza permitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Isso inclui a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico, minimizando assim a interferência humana.

O cenário preservado do parque oferece aos visitantes e a comunidade local uma série de benefícios como: ar puro, beleza natural para contemplação cênica, trilhas para atividades recreativas, e oportunidades de lazer que promovem saúde física e mental (Leibold et al., 2004, p. 602). Além disso, o PEML contribui para a economia local através do ecoturismo, artesanato e eventos culturais, gerando renda e oportunidades de trabalho. Os ecossistemas do PEML fornecem uma ampla gama de recursos naturais, como alimentos, água e matéria-prima para medicamentos, essenciais para a subsistência e saúde das sociedades humanas. Eles desempenham um papel fundamental na regulação dos processos climáticos, na melhoria da qualidade do ar e na purificação da água, garantindo condições ambientais adequadas para a vida humana. A tabela 1 apresenta uma análise das funções ecossistêmicas realizadas pelo parque e a sua relação direta com bem-estar humano.

**Tabela 1. Funções Ecossistêmicas e o Bem-estar Humano. Fonte: MEA, 2005, De Groot et al., 2012, TEEB, 2010 e Costanza et al., 1997 (adaptado).**

<b>Função Ecossistêmica</b>	<b>Descrição</b>	<b>Benefícios para o Bem-estar humano</b>
Regulação	Absorção de CO <sub>2</sub> e regulação das temperaturas.	Manutenção das condições climáticas estáveis e adequadas para o conforto humano, prevenindo extremos climáticos.
Regulação	Controle de fluxo de água e armazenamento.	Garantia de disponibilidade de água para consumo humano e atividades agrícolas, prevenindo inundações e secas.
Regulação	Filtração e decomposição de poluentes.	Melhoria da qualidade do ar e da água, redução do risco de doenças por água contaminada e poluição.
Habitat	Provisão de habitat e recursos para os animais.	Manutenção da diversidade de espécies e ecossistemas equilibrados e saudáveis.
Habitat	Fornecimento de habitat e nutrientes para as plantas.	Conservação de espécies vegetais e integridade dos ecossistemas.
Habitat	Preservação da diversidade das Espécies.	Proteção contra a extinção de espécies e manutenção da saúde do ecossistema promovendo atividades recreativas como ecoturismo e observação de pássaros.
Produção	Produção de culturas agrícolas e alimentos. Meios de subsistência e economia	Essencial para os seres humanos, promove segurança alimentar prevenindo fome e desnutrição. Geração de renda para as comunidades dependentes da agricultura.
Produção	Fornecimento de recursos como madeira, medicamentos, combustíveis, óleos e outros	Os recursos naturais oferecidos sustentam economias e meios de subsistência de várias formas. Geração de produtos naturais para diferentes indústrias.
Informação	Fornecer informações, pesquisa e educação ambiental	Promoção da consciência ambiental, apoio a comunidade científica e estímulo de comportamentos sustentáveis.
Informação	Oferta de espaços naturais para lazer, recreação e inspiração	Promoção do bem-estar físico, mental e emocional, escola social e conexão com a natureza.

Portanto, o investimento na conservação e restauração dos ecossistemas transcende a esfera ambiental; trata-se também de uma questão de saúde pública, desenvolvimento e bem-estar humano. Como destacado por Bratman et al. (2019) é uma questão de sobrevivência. As relações entre as funções ecossistêmicas e os serviços ecossistêmicos estão diretamente ligadas ao bem-estar humano (Bastien-Olvera; Moore, 2020).

O método de valoração contingente estima valores de Disposição a pagar (DaP) e Disposição a aceitar (DaA) sobre um recurso, com base em mercados hipotéticos. O método utiliza da aplicação de um questionário onde se busca simular cenários reais, de modo que os resultados da pesquisa reflitam o valor monetário do bem ambiental (MOTTA, 1997).

A metodologia adotada no MVC, é aplicado por meio de questionários que buscam captar as preferências dos indivíduos em relação a bens e serviços ambientais. É importante frisar que algumas diretrizes são necessárias para a eficácia do processo, como:

- Elaborar perguntas e objetivas, apresentando cenários realistas e relevantes;
- Determinar uma amostra representativa, ou seja, uma amostra diversificada e que seja representativa do público-alvo;
- Utilização dos métodos estatísticos robustos para analisar os dados coletados e estimar a disposição a pagar (DaP);
- Levar em conta as características específicas do contexto, como cultura, valores e conhecimento dos entrevistados.

Logo, pensando na lacuna de conhecimento acerca desse tema, torna se imperativa a investigação de como o bem-estar provido pelo parque é entendido pelos visitantes e, por meio da valoração ambiental, é possível embasar a tomada de decisões sobre investimentos, políticas públicas e ações de manejo, justificar a busca de recursos financeiros para gestão do parque, promover a sensibilização e importância do Parque Estadual Mata do Limoeiro, contribuir com a conservação da biodiversidade e do bem-estar social, reconhecendo o valor intrínseco do parque.

## **OBJETIVOS**

Os objetivos do trabalho são:

1. **Estimar o valor do bem-estar** proporcionado pelo Parque Estadual Mata do Limoeiro (PEML) aos seus usuários.
2. **Avaliar a disposição a pagar (DaP)** dos usuários em relação aos benefícios que recebem do parque.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma pesquisa quantitativa com os usuários do parque, entre maio e junho de 2024. A amostra de entrevistados foi composta por 67 usuários. Não foi solicitada a identificação dos usuários do questionário de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018.

Para realizar o levantamento, foi aplicado um questionário digital utilizando o *Google Forms*, no qual os participantes avaliaram as questões apresentadas, quanto a disposição a pagar pelo bem-estar proporcionado pelo parque. O questionário foi composto de perguntas estruturadas e abertas. Foram analisadas a partir de duas abordagens: a escala Likert e o Método de Valoração Contingente (MVC), no quesito Lazer e Saúde.

Dentre as 20 perguntas do questionário, foram considerados aspectos sociodemográficos como; origem, idade, gênero e grau de escolaridade. Foram analisadas as perguntas relacionadas à situação financeira dos entrevistados sobre a faixa salarial. Por fim, foram exploradas as opiniões (“sim” ou “não”) sobre o pagamento pela manutenção do parque, por meio da técnica de disposição para pagar (DaP) onde foi avaliado a disposição do entrevistado em contribuir com um valor adicional em relação ao preço do ingresso, considerando um intervalo entre R\$ 1,00 a R\$ 12,00. Sendo que o ingresso para entrada no parque hoje, corresponda a R\$ 12,00.

De acordo com os dados da pesquisa sobre identidade de gênero, houve uma distribuição quase equiparada entre os gêneros, sendo 50,75% dos participantes se identificam como mulheres, enquanto 46,27% se identificam como homens. Um pequeno grupo de 2,99% optou por não declarar sua identidade de gênero.

Segundo o relatório do IEF (2022), a visitação é comparativamente baixa considerando outras unidades e ao seu potencial, com uma média aproximada de 4.500 visitantes por ano, considerando-se a visitação dos últimos cinco anos (2017 a 2021).

Na Figura 1, temos o gráfico dos últimos cinco anos e a taxa de visitação anual, é possível observar uma redução significativa na quantidade de visitantes, no ano de 2020, devido ao então cenário de pandemia (COVID 19).



Figura 1: Visitação no PEML de 2017 a 2021. Fonte: IEF, 2022.

A Figura 2, revela que a maioria dos participantes residem em cidades do estado de Minas Gerais, tendo Itabira como destaque, com o maior número de respondentes, sendo 27. A cidade de Belo Horizonte foi a segunda em número de respondentes, e apesar da concentração em Minas Gerais, houve participantes de diversos estados, como São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso e Maranhão.

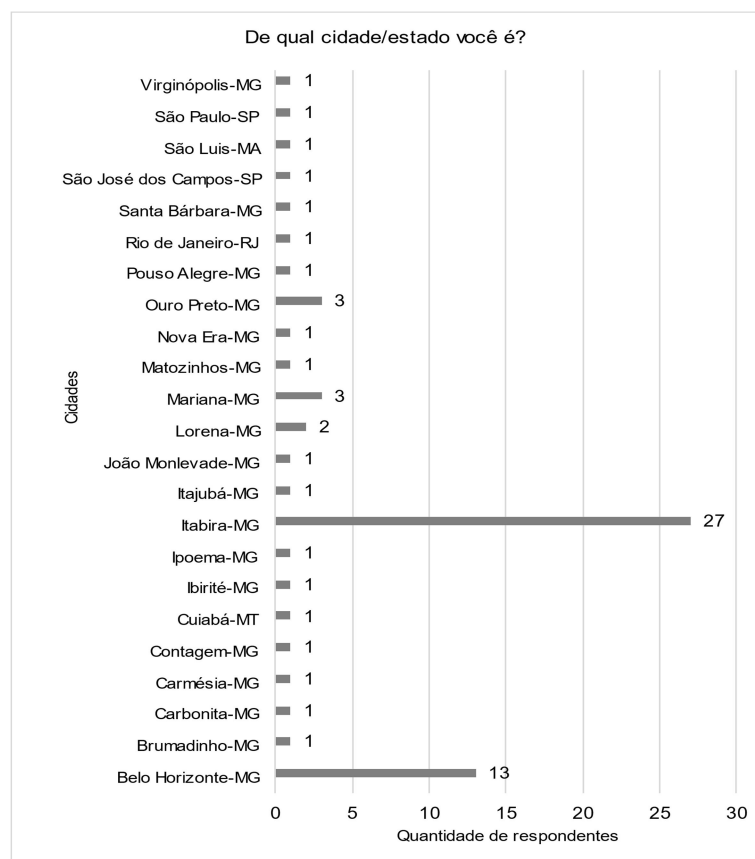


Figura 2: Cidade/UF dos usuários respondentes. Fonte: Autores do trabalho.

A figura 3 ilustra o perfil etário dos usuários entrevistados. Notavelmente, não foram registrados usuários com menos de 15 anos. A faixa etária que concentra o maior número de usuários é de 21 a 25 anos, com 21 indivíduos, o que representa 31,34% do total. As faixas etárias de 26 a 40 anos apresentam uma quantidade significativa de usuários, variando entre 10 e 12 em cada grupo, totalizando 49,26% quando consideradas juntas. Em contrapartida, as faixas etárias acima de 41 anos têm uma participação menor, com apenas 2 usuários entre 41 e 50 anos e 1 usuário com mais de 60 anos, somando 7,47%. Esses dados indicam que o PEML atrai predominantemente um público jovem, com a

maior concentração de usuários na faixa etária de 21 a 30 anos, que representa 47,76% do total. Isso sugere que o perfil do público-alvo do PEML é composto majoritariamente por adultos jovens.

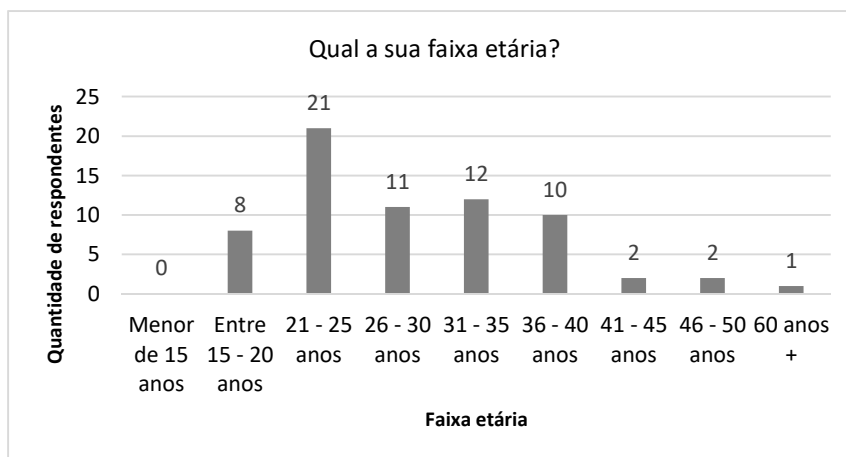


Figura 3: Faixa etária dos usuários entrevistados do PEML. Fonte: Autores do trabalho.

Uma parte significativa dos usuários, totalizando 39, possui o ensino médio completo, o que representa 58,21% do total. No entanto, 11 usuários (16,42%) possuem ensino superior completo, enquanto 17 (25,37%) possuem pós-graduação. Esses dados indicam que o público do PEML é predominantemente formado por indivíduos com um nível de instrução diferenciados de instrução. Com mais de 83% dos usuários tendo concluído o ensino médio ou possuindo formação superior, é possível inferir que o PEML atrai um perfil de usuários que valorizam a educação e, possivelmente, buscam bem-estar na natureza, atendendo assim suas necessidades e expectativas (Figura 4).

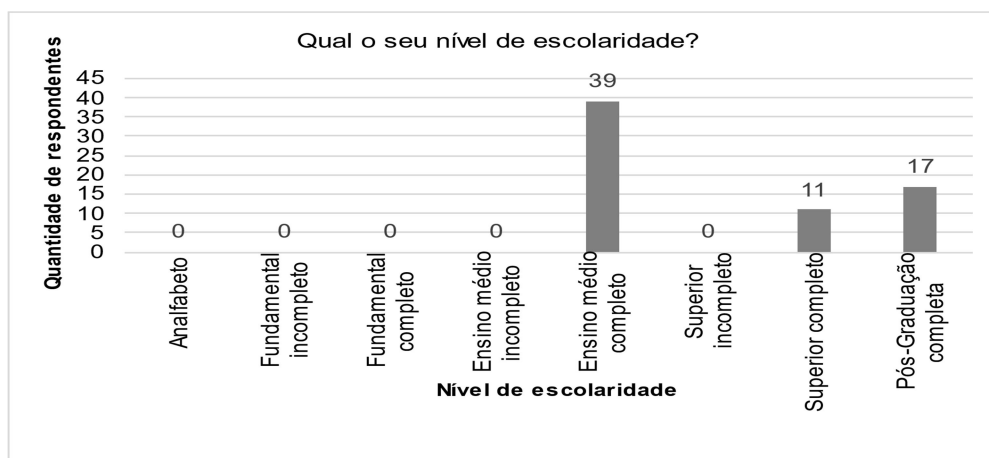


Figura 4: Nível de escolaridade dos usuários respondentes do PEML. Fonte: Autores do trabalho.

Cerca de 37,31% dos respondentes, recebem até 1 salário-mínimo. Na faixa entre 02 e 03 salários-mínimos, está incluído 23,88% dos entrevistados. Entre 03 e 04 salários-mínimos, tem-se 11,94%, e, na faixa de 04 a 05 salários-mínimos, e na faixa de 05 a 06 salários-mínimos, ambos correspondem a 7,46%. Acima de 06 salários-mínimos, esta faixa possui 11,94%, conforme a figura 5.

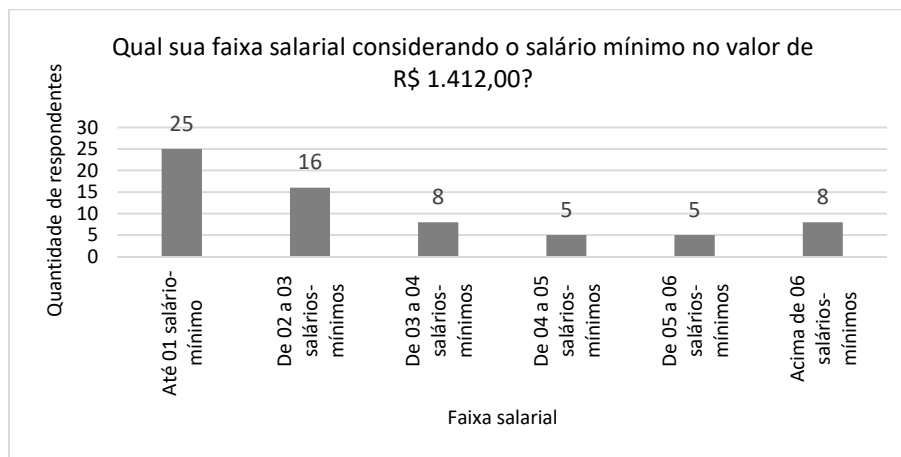


Figura 5: Faixa salarial dos usuários entrevistados no PEML. Fonte: Autores do trabalho.

Para cálculo da valoração do bem-estar a partir da aplicação do Método de Valoração Contingente (MVC), foi aplicado a expressão matemática conforme descrita pela equação (1).

$$VBE = DaPm \times N \times A \quad \text{equação (1)}$$

Onde:

**VBE** = valoração do bem-estar, dada em reais;

**DaPm** = disposição a pagar média;

**N** = quantidade anual de visitantes no PEML

**A** = área do parque (considerou-se a área do parque porque o usuário é capaz de experimentar todos os serviços ecossistêmicos providos pelo parque longo de toda sua extensão)

## RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados encontrados para a amostra de 67 usuários entrevistados do PEML, revelou que os usuários estão dispostos a pagar a mais pelo ingresso, devido ao bem-estar proporcionado pelo parque. Destacando que a moda foi de R\$ 5,00, e a média de R\$ 6,21, conforme da tabela 2.

Tabela 2. Relação da DaP, frequência de usuários e nível de escolaridade. Fonte: Autores do trabalho.

Disposição a pagar	Número de usuários	Disposição	Nível de escolaridade	Percentual (%)	Percentual acumulativa (%)
Sim	7	R\$ 1,00	Acima de 06 salários-mínimos	10,45%	10,45%
	1	R\$ 2,00	Acima de 06 salários-mínimos	1,49%	11,94%
	3	R\$ 2,00	Até 01 salário-mínimo	4,48%	16,42%
	7	R\$ 3,00	Até 01 salário-mínimo	10,45%	26,87%
	2	R\$ 3,00	De 02 a 03 salários-mínimos	2,99%	29,85%
	2	R\$ 3,00	De 04 a 05 salários-mínimos	2,99%	32,84%
	1	R\$ 3,00	Acima de 06 salários-mínimos	1,49%	34,33%
	6	R\$ 5,00	Até 01 salário-mínimo	8,96%	43,28%
	3	R\$ 5,00	De 02 a 03 salários-mínimos	4,48%	47,76%
	2	R\$ 5,00	De 04 a 05 salários-mínimos	2,99%	50,75%
	1	R\$ 5,00	De 04 a 05 salários-mínimos	1,49%	52,24%
	1	R\$ 5,00	Acima de 06 salários-mínimos	1,49%	53,73%
	1	R\$ 6,00	De 02 a 03 salários-mínimos	1,49%	55,22%
	3	R\$ 8,00	Até 01 salário-mínimo	4,48%	59,70%
	3	R\$ 8,00	De 02 a 03 salários-mínimos	4,48%	64,18%
4	R\$ 8,00	De 03 a 04 salários-mínimos	5,97%	70,15%	

1	R\$	8,00	De 04 a 05 salários-mínimos	1,49%	71,64%
2	R\$	8,00	De 05 a 06 salários-mínimos	2,99%	74,63%
1	R\$	8,00	Acima de 06 salários-mínimos	1,49%	76,12%
3	R\$	10,00	De 02 a 03 salários-mínimos	4,48%	80,60%
1	R\$	10,00	De 05 a 06 salários-mínimos	1,49%	82,09%
1	R\$	10,00	Acima de 06 salários-mínimos	1,49%	83,58%
4	R\$	12,00	Até 01 salário-mínimo	5,97%	89,55%
2	R\$	12,00	De 02 a 03 salários-mínimos	2,99%	92,54%
1	R\$	12,00	De 03 a 04 salários-mínimos	1,49%	94,03%
2	R\$	12,00	De 05 a 06 salários-mínimos	2,99%	97,01%
2	R\$	12,00	Acima de 06 salários-mínimos	2,99%	100,00%
<b>Total</b>		<b>67</b>		<b>100,00%</b>	
<b>Média</b>		<b>R\$ 6,21</b>			
<b>Moda</b>		<b>R\$ 5,00</b>			

Com base na equação (1) e de acordo com os dados obtidos foi possível estimar o valor do bem-estar dos usuários do PEML em R\$ 57.474.481,50. Este valor reflete uma dualidade vetorial, sendo a primeira relativa à provisão dos serviços ecossistêmicos percebidos pelos usuários. E por esta razão a importância em se aplicar o MVC pois ressalta as preferências individuais de cada entrevistado. E, por lado, tem-se o valor atribuído do entrevistado para preservação desses serviços, que é capaz de conferir um valor monetário.

## CONCLUSÃO

A pesquisa sobre a disposição a pagar dos usuários do Parque Estadual Mata do Limoeiro revelou insights importantes sobre o perfil dos usuários e suas expectativas em relação à conservação do parque. O Valor do Bem-Estar (VBE) estimado foi de R\$ 57.474.481,50, indicando a importância econômica que os usuários atribuem aos benefícios proporcionados pelo PEML. Embora haja disposição a pagar, ela é influenciada pela situação financeira dos usuários, que, em sua maioria, pertencem a faixas salariais mais baixas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBISAN, J.; MENDES, LW; TAVARES, A. **Valoração ambiental: uma ferramenta de garantia da sustentabilidade urbana em meio à exploração de recursos e desenvolvimento econômico**. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/download/6647/5917> . Acesso em: 15 abr. 2024.
2. BASTIEN-OLVERA, B. A.; MOORE, F. C. Use and non-use value of nature and the social cost of carbon. *Nature Sustainability*, v. 4, n. 2, p. 101–108, 2020.
3. BERTOLIN, Camila Magri. **Valoração dos serviços ecossistêmicos culturais no Parque Estadual do Ibitipoca – MG: uma análise da percepção dos visitantes**. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômico Ambiental) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021. 197 f.
4. BRATMAN, G. N., ANDERSON, C. B., BERMAN, M. G., COCHRAN, B., DE VRIES, S., FLANDERS, J., ... & Wood, S. A. (2019). **Nature and mental health: An ecosystem service perspective**. *Science Advances*, 5(7), eaax0903.
5. COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, n. 6630, p. 253-260, 1997.
6. DE GROOT, R.S., WILSON, M. A. BOUMANS, R.M.J., 2002. A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393-408.
7. INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Plano de Manejo do Parque Estadual Mata do Limoeiro (Uso Público e Zoneamento): Revisão 2022**. Belo Horizonte: IEF, 2022. Disponível em: [https://biblioteca.meioambiente.mg.gov.br/php/download.php?codigo=1171&tipo\\_midia=2&iIndexSrv=1&iUsuari\\_o=0&obra=15451&tipo=1&iBanner=0&iIdioma=0](https://biblioteca.meioambiente.mg.gov.br/php/download.php?codigo=1171&tipo_midia=2&iIndexSrv=1&iUsuari_o=0&obra=15451&tipo=1&iBanner=0&iIdioma=0). Acesso em: 15 abr. 2024.
8. LEIBOLD, M. A., HOLYOAK, M., MOUQUET, N., AMARASEKARE, P., CHASE, J. M., HOOPES, M. F., ... & Loreau, M. (2004). **The metacommunity concept: a framework for multi-scale community ecology**. *Ecology Letters*, 7(7), 601-613.
9. MACEDO, A. C. **Metodologia de Valoração Contingente: aplicação para a avaliação da conservação ambiental no Brasil**. São Paulo: FGV, 2009.
10. MEA. Millennium Ecosystem Assessment. **Synthesis**. Washington DC: Island Press, 2005a. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.html>. Acesso em: 18 abr. 2024.

11. MOTTA, Ronaldo Seroa. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Rio de Janeiro. Setembro de 1997. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8021307/mod\\_resource/content/1/manual-para-valoracao-economica-de-recursos-ambientais.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8021307/mod_resource/content/1/manual-para-valoracao-economica-de-recursos-ambientais.pdf). Acesso em: 15 abr. 2024.
12. RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social - Métodos e Técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
13. SEVERIN, M. I. et al. **A Qualitative Study on Emotions Experienced at the Coast and Their Influence on Well-Being**. *Frontiers in Psychology*, v. 13, 10 jun. 2022.
14. TEEB. **The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations**. Chapter 5 - The economics of valuing ecosystem services and biodiversity. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan, London, 2010c. Disponível em: <http://www.teebweb.org/publication/the-economics-of-ecosystems-and-biodiversity-teebecological-and-economic-foundations/>. Acesso em: 17 abr. 2024.
15. TURNER, R.K.; GEORGIU, S.; FISHER, B. Valorizando serviços ecossistêmicos: o caso do Reino Unido. In: **SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: UMA AVALIAÇÃO GLOBAL**. 2004.