

## A POTENCIALIDADE DO CÉU NOTURNO PARA A OFERTA DO ASTROTURISMO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS ILHAS E VÁRZEAS DO RIO PARANÁ NO MUNICÍPIO DE ROSANA/SP

Ana Beatriz Rodrigues Lima (FEC-UNESP)

Fábio Luciano Violin (FEC-UNESP)

**Resumo:** O artigo destaca o céu noturno na Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, no município de Rosana/SP, como potencial turístico das atividades sustentáveis do astroturismo, analisando o céu noturno das "Três Rampas". O astroturismo é uma atividade turística que visa observar o céu noturno em locais com pouca emissão luminosa e pode ser uma atividade rentável em áreas protegidas, contribuindo para a conservação ambiental. Para avaliar o potencial do astroturismo em uma região, é necessário identificar áreas com boa visibilidade noturna e avaliar a infraestrutura turística existente. Com isso, visualizando a poluição luminosa da cidade de Rosana como uma problemática, o local das "Três Rampas" localiza-se em torno de uma barreira vegetativa, a qual bloqueia a incidência lumínica das luzes artificiais do centro da cidade. O estudo utilizou o software *Light pollution map* para avaliar o potencial para a prática do astroturismo nas "Três Rampas" no município de Rosana/SP, onde há uma parte da Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná.

**Palavras-chave:** Céu noturno; Astroturismo; Área de Proteção Ambiental.

**Abstract:** The article highlights the night sky in the Environmental Protection Area of Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, in the municipality of Rosana/SP, as a tourist potential of sustainable astrotourism activities, analyzing the night sky of the "Três Rampas". A tourist activity that aims to observe the night sky in places with little light emission and can be a profitable activity in protected areas, contributing to environmental conservation. To assess the potential of astrotourism in a region, it is necessary to identify areas with good nighttime visibility and evaluate the existing tourist infrastructure. With this, viewing the light pollution of the city of Rosana as a problem, the site of the "Três Rampas" is located around a vegetative barrier, which blocks the light incidence of the artificial lights in the center of the city. The study used the *Light pollution map* software to evaluate the potential for astrotourism in the "Três Rampas" in the municipality of Rosana/SP, where there is part of the Environmental Protection Area of the Islands and Floodplains of the Paraná River.

**Keywords:** Night sky; Astrotourism; Environmental Protection area.

### INTRODUÇÃO

A prática de observar o céu noturno contribuiu significativamente para os avanços da astronomia e nossa compreensão do universo e do nosso planeta. No entanto, com o desenvolvimento da tecnologia e o aumento da iluminação artificial, a poluição luminosa dificultou a visualização do céu noturno em áreas urbanas (TOMANIK; BASTOS, 2012).

Esta escassez de céus escuros levou à crescente demanda de atividades do astroturismo, que envolve viajar para áreas remotas para observar o céu noturno (VIOLIN; HONORATO, LIMA, 2022). O astroturismo promove a proteção dos céus noturnos e da conservação ambiental, tornando-se uma atividade turística sustentável.



O astroturismo, por sua vez, é uma atividade turística que tem como objetivo observar o céu noturno e os astros, como estrelas, planetas e galáxias. Essa prática é realizada em locais com pouca ou nenhuma emissão luminosa, para que seja possível uma melhor visibilidade do céu (MELLO, 2023). Ou seja, o astroturismo pode ser uma atividade econômica rentável em áreas protegidas, com potencial para atrair turistas interessados em experiências únicas e em contato com a natureza.

Dessa forma, as unidades de conservação podem ser locais ideais para a prática do astroturismo, já que muitas delas apresentam pouco fluxo luminoso e são áreas preservadas de grande beleza natural (VELLOSO; DA COSTA, 2022). No entanto, é importante ressaltar que qualquer atividade turística em uma unidade de conservação deve ser realizada de forma responsável e sustentável, respeitando os limites ambientais da área e preservando sua biodiversidade (SANTANA; DOS SANTOS, 2020).

Uma unidade de conservação é uma área protegida por lei, com o objetivo de conservar a natureza e a biodiversidade, além de promover o uso sustentável dos recursos naturais. As unidades de conservação podem ser divididas em diversas categorias, como parques nacionais, reservas biológicas, áreas de proteção ambiental, entre outras (SANTANA; DOS SANTOS, 2020).

Para avaliar o potencial do astroturismo em uma determinada região, é necessário identificar as áreas com boa visibilidade noturna, bem como avaliar a infraestrutura turística existente e as possibilidades de desenvolvimento de novos serviços turísticos. É importante também realizar um planejamento de gestão do turismo em áreas protegidas, para garantir que a atividade seja realizada de forma sustentável.

A partir disso, utilizou-se o software Light pollution map para a aferição da poluição luminosa nas "Três Rampas" no município de Rosana/SP, onde possui uma parte da Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, verificando se há potencialidade na observação do céu noturno para possível implantação das práticas sustentáveis do astroturismo, pois a oferta de atividades do astroturismo pode ser uma oportunidade para impulsionar o turismo em áreas protegidas, contribuindo para a conservação ambiental através da conscientização e gestão do local.

## 1. REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1. O céu noturno e o astroturismo



Diante da evolução da humanidade, a prática de observar o céu noturno contribuiu fortemente para avanços da astronomia e no conhecimento humano sobre o universo e o próprio planeta terra, visto que a astronomia originou-se a partir da necessidade do ser humano medir com exatidão o tempo, permitindo determinar estações, época das sementeiras ou das colheitas, na tentativa de explicar os fenômenos da natureza (PINTO, p. 25, 2017).

Com o avanço do desenvolvimento tecnológico, a contemplação do céu completamente escuro a olho nu em regiões populosas ou urbanas tornou-se cada vez mais difícil, devido às altas taxas de poluição luminosa nesses locais (VIOLIN; HONORATO; LIMA, 2022). A poluição luminosa é um problema ambiental causado pelo excesso e utilização inadequada de luzes artificiais, afetando tanto na biodiversidade e na vida humana, quanto na observação do céu noturno, no qual diminui a visualização de estrelas e dos astros (PINTO, 2017).

Em contrapartida, o céu noturno em alguns locais movimenta o interesse de pessoas em viajar para locais afastados dos centros urbanos, na expectativa de poder contemplar o céu completamente escuro ou de presenciar alguns eventos ou fenômenos astronômicos, como: as auroras boreais, chuvas de meteoros, eclipses lunares ou solares, entre outras possibilidades de prática de atividades noturnas (MELLO, 2022).

A partir disso, o turismo astronômico ou astroturismo caracteriza-se por viagens de indivíduos para locais específicos, motivados à contemplação do céu noturno a olho nu ou com ajuda de ferramentas ópticas como os próprios telescópios, lunetas ou até mesmo de binóculos (MARUJO; FIALHO, 2021). Ainda que, o astroturismo seja considerado uma atividade turística embrionária, no Chile este segmento é reconhecido pela qualidade exuberante do céu noturno, possuindo cerca de até 300 noites limpas por ano, com condições climáticas favoráveis e a grande infraestrutura astronômica (ARAYA-PIZARRO, 2019).

Dessa forma, o astroturismo, além de promover a proteção dos céus noturnos e conhecimentos da astronomia, favorece, contudo na conservação ambiental, pois é considerado um segmento de turismo sustentável, contribuindo na preservação dos céus escuros através de conscientização pública (ALMEIDA, 2022). Assim, as atividades do turismo astronômico podem ser realizadas em locais fechados, como: planetários e observatórios, e em locais abertos sem a existência da poluição luminosa, como por exemplo: em Unidades de Conservação (BERTIN, 2020), permitindo a valorização dos



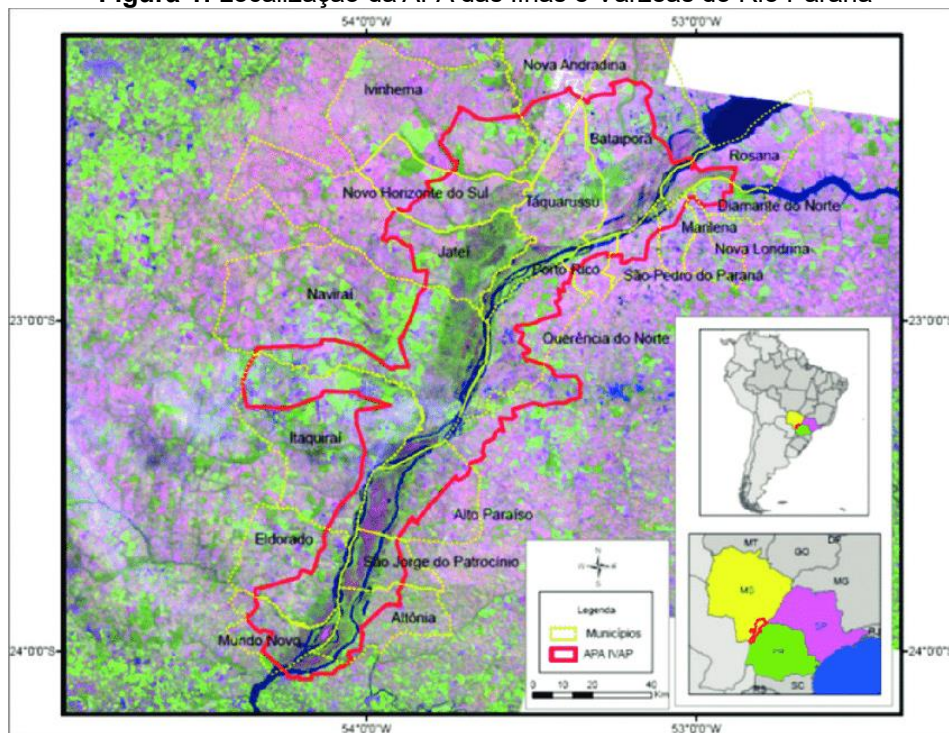
recursos naturais, paisagísticos, culturais, patrimoniais e científicos (VELLOSO; COSTA, 2022, p. 08).

## 1.2. Área de Proteção Ambiental: Ilhas e Várzeas do Rio Paraná: município de Rosana/SP

As Áreas de Proteção Ambiental (APAs) são Unidades de Conservação (UCs) consideradas de uso sustentável, tais quais, podem ser utilizadas para o meio econômico, contanto que, não ocorra a degradação ambiental (MELO; MARTINS, 2020). Uma APA tem o objetivo de conservar a biodiversidade, o patrimônio natural, cultural e histórico presente em determinada região, estabelecendo um plano de manejo e a gestão da área de preservação (ESTEVES; SOUZA, 2014).

A Área de Proteção Ambiental (APA) das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, é uma Unidade de Conservação (UC) extensa ocupando cerca de 1.003.060,00 hectares (MORAES e BERNARDES, 2018), que percorre por vinte e cinco municípios e três estados: São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul (ICMBio, c2023), no intuito de preservar a fauna e flora e espécies ameaçadas de extinção.

Figura 1: Localização da APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná



Fonte: Moraes e Bernardes, 2018.

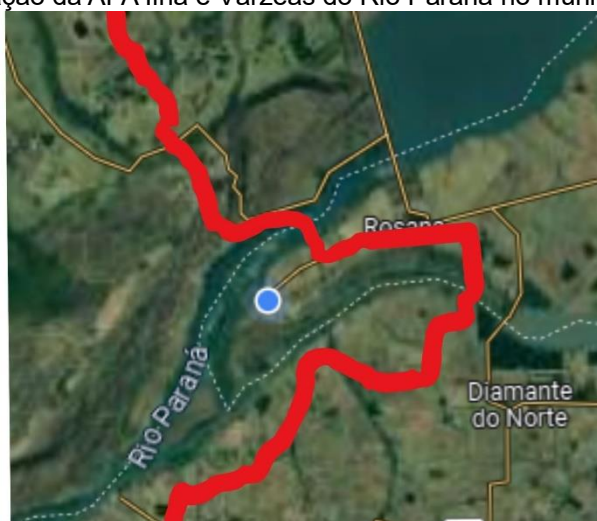
Além de proteger a biodiversidade, a APA contribui na demanda do turismo ecológico, científico, cultural e outras atividades econômicas de caráter sustentável



(CORIPA, c2023), atraindo diversos visitantes que buscam contato com a natureza e realizar atividades de ecoturismo, como passeios de barco, trilhas e observação da fauna e flora.

Sendo assim, o município de Rosana, localizado no extremo oeste do estado de São Paulo, é pertencente a uma parte da APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná. A cidade engloba cerca de 14.055,10 hectares da área de proteção ambiental (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL, c2023), e é rica em belezas naturais e biodiversidade.

**Figura 2:** Delimitação da APA Ilha e Várzeas do Rio Paraná no município de Rosana/SP



**Fonte:** Baseado em Moraes e Bernardes, 2023.

Além da importância ambiental, a APA Ilhas e Várzeas do Rio Paraná também possui grande relevância socioeconômica para a região. A área protegida é um importante destino turístico, atraindo visitantes interessados em contemplar a beleza natural da região e praticar atividades de lazer, como a pesca esportiva e o ecoturismo.

Assim, a Área de Proteção Ambiental: Ilhas e Várzeas do Rio Paraná é uma importante unidade de conservação de uso sustentável localizada em diversos municípios em três estados. Ou seja, sua criação tem como objetivo proteger a biodiversidade e os recursos naturais da região, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento econômico e social de forma sustentável (ICMBio, c2023).

## 2. METODOLOGIA

O estudo é de caráter qualitativo e descritivo dos elementos, tal qual, observa-se, registra-se, analisa-se, classifica-se e interpretam-se os fatos (ANDRADE, 2002).

“Na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo, haja vista a superficialidade deste último (RAUPP; BEUREN, 2006)”.

Inicialmente, utilizou-se de levantamento bibliográfico para delimitação do tema de pesquisa (GIL, 1999), consistiu-se em buscar informações em livros, artigos científicos, dissertações e tese. As palavras-chave utilizadas para o levantamento das fontes bibliográficas foram: "poluição luminosa", "astroturismo", "céu noturno" e "área de proteção ambiental".

Em seguida, com o uso do *software online Light pollution map*, foi possível avaliar a intensidade lumínica da área categorizada como parte da APA Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, analisando os locais com objetivo de realizar o registro fotográfico no lugar determinado no município de Rosana/SP. O *software Light pollution map* (Mapa de poluição luminosa), é uma ferramenta online que possibilita a visualização da poluição luminosa ao redor do mundo (VIOLIN; HONORATO, LIMA, 2022). Esse *software* de pesquisa é útil no monitoramento e estudo dos efeitos da iluminação artificial na biodiversidade, no meio ambiente e na saúde humana.

Além disso, o *software* permite a utilização de filtros para a visualização de dados específicos, como a intensidade da luz em determinada área, a distribuição das fontes de luz, a variação dos níveis de poluição luminosa ao longo do tempo e outras informações relevantes (SOARES, 2022). Dessa forma, a ferramenta é bastante útil para estudos sobre impactos da poluição luminosa em diferentes regiões do mundo, permitindo a identificação de áreas mais críticas e a comparação dos níveis de poluição luminosa em diferentes anos e locais.

A partir disso, foi delimitada uma área dentro da APA Ilha e Várzeas do Rio Paraná no município de Rosana como ponto estratégico na observação noturna. Com isso, o local selecionado para a visita *in loco* e para a realização do registro fotográfico foi as “Três Rampas”, considerado atrativo turístico da cidade (PORTAL DO TURISMO, c2023).

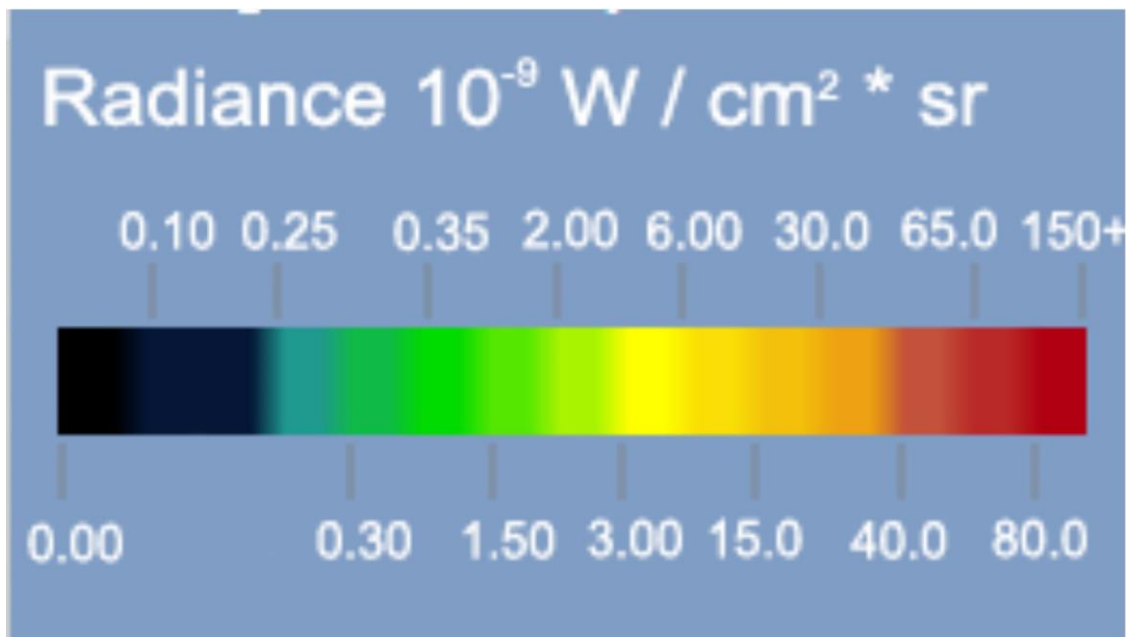
Por fim, foi realizada a visita *in loco* no qual obteve os registros fotográficos do céu noturno da área de estudo durante a noite, utilizando uma câmera da Canon EOS Rebel SL3 e com uma lente de 18,00mm, com ajuste manual de exposição, e ajuda de um tripé. As fotografias foram analisadas posteriormente para constatar a poluição luminosa na paisagem noturna do local e identificar o potencial das “Três Rampas” para atividades noturnas do astroturismo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES



Para a realização qualitativa do objeto de estudo, foi necessário basear-se em fundamentação teórica que abordasse temas específicos da pesquisa, delimitando claramente o caso estudado (RAUPP; BEUREN, 2006). O estudo utilizou-se de fontes bibliográficas descritivas para definir os princípios do astroturismo. Para avaliar o índice de poluição luminosa da região, foi utilizado o *software Light pollution map*, que exibe a intensidade lumínica com a escala radiométrica (SOARES, 2022), como é mostrado na imagem abaixo:

**Figura 3:** Referência da poluição luminosa em escala radiométrica



**Fonte:** *Light Pollution Map*, 2023.

A partir disso, foi selecionado um local caracterizado como pertencente à Área de Proteção Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, no município de Rosana/SP, para a realização da análise e do registro fotográfico noturno. O local escolhido foi um destino turístico da cidade, “Três Rampas”.

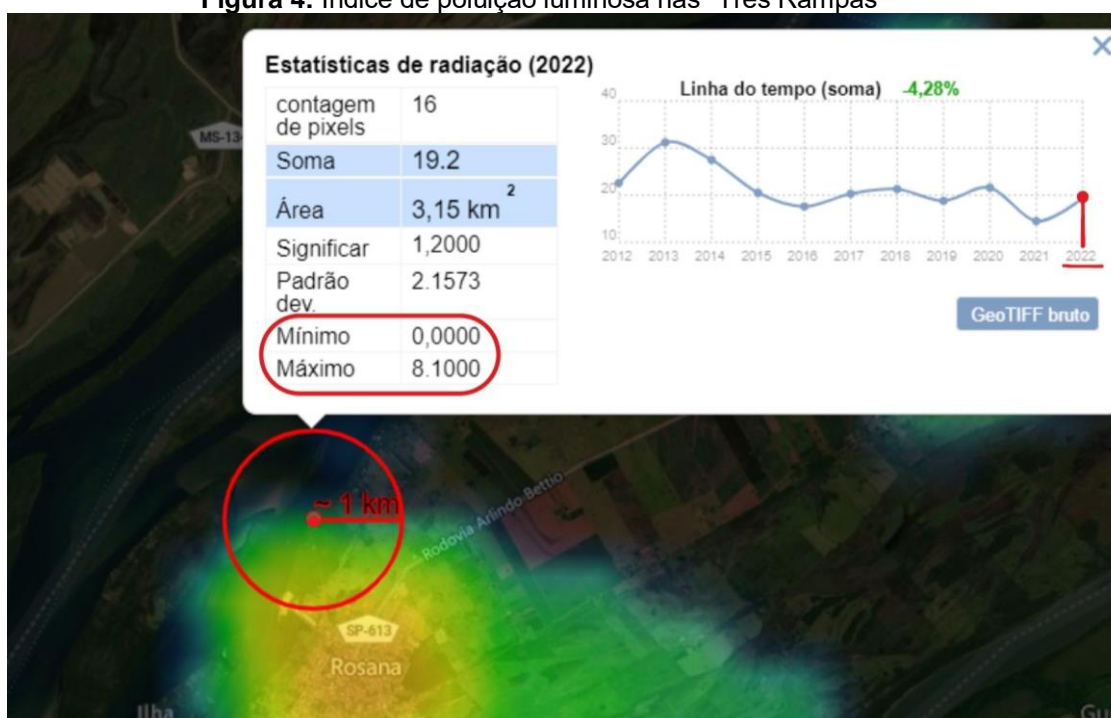
**Imagem 1:** “Três Rampas” município de Rosana/SP



Fonte: Site Prefeitura Municipal de Rosana, 2020.

A imagem representa o ponto turístico "Três Rampas" do município de Rosana/SP, onde se mostra a área cercada de vegetação, o qual se torna uma barreira vegetativa contra a transmissão de poluição luminosa do centro da cidade para o ponto turístico. A imagem a seguir, aponta o local analisado pela ferramenta *light pollution map*:

Figura 4: Índice de poluição luminosa nas "Três Rampas"



Fonte: Adaptado de *Light Pollution Map*, 2023.



Destaca-se na imagem a estatística de radiação equivalente ao ano de 2022, realizada pelo satélite VIIRS. Por ser caracterizado como um ponto turístico afastado do centro da cidade, o local "Três Rampas" possui taxa de poluição luminosa de no máximo 8.10 e seu mínimo sendo de 0,00 em sua escala radiométrica, destacada na imagem 3.

Observa-se que locais mais distantes do centro urbano apresentam menor poluição luminosa e que as condições naturais das localidades são propriamente um recurso favorável para observação noturna. Dessa forma, foi possível realizar registro fotográfico do local, utilizando uma câmera da Canon EOS Rebel SL3 com a uma lente de 18,00mm, permitindo captura de informações visuais mais detalhadas e precisas sobre o objeto de estudo, o céu noturno do local.

**Imagem 2:** O céu noturno das "Três Rampas" no município de Rosana



Fonte: Autores, 2023.

A fotografia representa o ponto turístico do município de Rosana/SP, as "Três Rampas" e o seu céu noturno. Apesar de o local possuir em seu entorno uma taxa de luminosidade causada pelas luzes da cidade, o ponto turístico "Três Rampas" elenca um grande potencial do céu noturno, como pode ser observado na imagem acima, pois as barreiras vegetativas nas proximidades do local permitem diminuir a ultrapassagem das luzes artificiais da cidade até o ponto turístico.

Dessa forma, o resultado da análise demonstrou que o atrativo elencado apresenta baixos níveis de luminosidade e possui um potencial natural para a observação do céu noturno. No entanto, ainda há uma quantidade de incidência das luzes artificiais devido à poluição lumínica do centro da cidade, no qual atravessa um pouco a barreira vegetativa, o que pode interferir visualmente ou em fotografias noturnas se não ocorrer um certo controle dessa poluição futuramente.

Entretanto, a barreira vegetativa do ponto turístico contribui como entrave para as luzes artificiais da cidade. Com isso, a localidade apresenta potencialidade para a oferta do astroturismo, conectando o atrativo voltado ao rio Paraná da região com a oferta do turismo astronômico no local, gerando outras formas de ofertas turísticas na cidade e até mesmo contribuindo na conscientização pública sobre a poluição luminosa.

#### **4. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E/OU TEÓRICAS**

O estudo teve como objetivo influenciar tanto o setor turístico do município de Rosana/SP e demais cidades, quanto à comunidade científica e sociedade em geral. Do ponto de vista prático, o estudo trouxe a perspectiva em diversificar a oferta turística e promoção de conservação dos recursos naturais e locais através da prática do astroturismo dentro de unidades de conservação.

Posto isso, o astroturismo pode ser uma alternativa de promover a educação ambiental e conscientização da população sobre a importância da preservação do meio ambiente e da necessidade de adotar práticas sustentáveis no turismo. Concomitantemente, o astroturismo relaciona-se com as práticas sustentáveis, considerando que a atividade busca explorar o céu noturno sem prejudicar o meio ambiente.

Do ponto de vista teórico, o estudo elencou implicações importantes para a pesquisa e o conhecimento científico, elegendo o céu noturno da APA Ilha e Várzeas do Rio Paraná como objeto de estudo. Ademais, pode ser uma oportunidade para a realização de estudos sobre qualidade do céu noturno, observação astronômica e a astrofotografia em outros municípios na qual a APA pertence, verificando a potencialidade que cada local possui para a promoção do astroturismo em diversas outras cidades, visto que, os objetivos da APA visa ordenar o turismo ecológico científico, cultural e demais atividades econômicas relacionadas com a conservação ambiental.



A partir da observação do potencial turístico do município de Rosana/SP, o estudo pautou o atrativo turístico, as "Três Rampas", como forma de oferta do turismo astronômico, ampliando as práticas sustentáveis e a preservação do local com essas atividades. Assim, os visitantes ou a própria população poderão usufruir do ponto turístico de outras formas, beneficiando-se com a preservação do meio ambiente. Assim, o astroturismo pode impulsionar o turismo local e proporcionar um maior conhecimento sobre a natureza e o céu noturno.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo verificar a potencialidade do céu noturno na Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, no município de Rosana/SP, elencando o uso do *software Light pollution map* para a escolha e análise da iluminância do local. Neste estudo, considerou-se o ponto turístico "Três Rampas" como possível potencial para atividades de observação do céu noturno.

A partir disso, destacou que a poluição luminosa em seu local e em seu entorno, varia entre 8.10 e 0,00 em escala radiométrica apontada pelo *software Light pollution map*, contendo certo potencial de observação do céu noturno. A partir disso, comprovou-se em sua visita *in loco* e através de registro fotográfico do céu noturno nas "Três Rampas", como um potencial para o astroturismo.

Dessa forma, o *software Light pollution map* pode ser considerado uma importante fonte de informação para pesquisadores que buscam entender sobre a magnitude da iluminação artificial, tal qual, excessivamente pode causar malefícios tanto para a saúde humana quanto para a biodiversidade. Com isso, o planejamento cuidadoso da implantação do astroturismo, pode promover o desenvolvimento sustentável, a valorização do patrimônio natural e cultural, a educação, a ciência e a preservação do meio ambiente, principalmente em áreas de proteção ambiental.

Assim, com a criação de produtos e serviços turísticos, parcerias com universidades locais e o envolvimento da comunidade, o astroturismo pode contribuir para o desenvolvimento socioeconômico local. Em conjunto, essas estratégias podem promover uma conscientização crescente sobre a importância da preservação do céu noturno e seu impacto em nossas vidas.

Ademais, a oferta de serviços turísticos de qualidade pode atrair turistas de diferentes perfis e faixas etárias, contribuindo para a diversificação da oferta turística e



para a ampliação do tempo de permanência dos visitantes na região. Dessarte, o astroturismo pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental em áreas protegidas.

No entanto, é fundamental que a atividade seja planejada e gerenciada responsabilmente e sustentavelmente, com respeito às leis ambientais e à preservação da biodiversidade. Assim, a capacitação dos prestadores de serviços e a infraestrutura turística adequada são essenciais para garantir a qualidade da oferta de serviços turísticos e a satisfação dos turistas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. F. O papel do marketing turístico no desenvolvimento do astroturismo: proposta de um plano de marketing para o Parque de Observação de Estrelas da Porta do Mezio. Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Hotelaria e Turismo. 2022. Disponível: <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/21217>. Acesso: 01 abril. 2023.

ANDRADE, M. M. de. Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Acesso em: 18 mar. 2023.

ARAYA-PIZARRO, Sebastian. Desarrollo astroturístico de la Región de Coquimbo: Evidencias posteclipse solar 2019. RAE, Santiago, v. 37, n. 1, p. 3-25, abr. 2022. Disponível em <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-88702022000100003>. Acesso em: 18 mar. 2023.

BERTIN, F. (2020) Astroturismo um passeio pelo céu e as estrelas. Revista Use, [S.1.]. Disponível em: <https://www.revistause.com.br/astroturismo-um-passeio-pelo-ceu-e-as-estrelas/>. Acesso em 20 mar. 2023.

CORIPA. APA Ilhas e Varzeas do Rio Parana. c2023. Disponível em: <https://www.coripa.pr.gov.br/coripa.php?id=16> . Acesso: 01 abril. 2023.

ESTEVES, A. O.; SOUZA, M. P. Avaliação Ambiental Estratégica e as Áreas de Proteção Ambiental. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES - RJ. p. 77-86. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/w4CwbFWZBF37Px9r6mTRKWP/?lang=pt&format=html>. Acesso: 20 mar. 2023.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. Acesso em: 18 mar. 2023.

ICMBio. Gestão Compartilhada, Integrada e Participativa Protege APA Ilhas e Várzeas do Rio Paraná. Práticas Inovadoras. c2023. Disponível em:



<https://www.icmbio.gov.br/praticasinovadoras/todas-as-praticas/231-gestao-compartilhada-integrada-e-participativa-protege-apa-ilhas-e-varzeas-do-rio-parana.html>.

Acesso: 20 mar. 2023.

MARUJO, N. e FIALHO, L. Turismo astronómico: o caso do OLA – Observatório do Lago de Alqueva (OLA) no Alentejo-Portugal. Contribuciones a las Ciencias Sociales. Vol. 1(3), p.77-86, 2021. DOI: <https://doi.org/10.51896/CCS>. Acesso em: 18 mar. 2023.

MELLO, D. R. C. Astroturismo: viajando para ver as estrelas. Revista de Turismo Contemporâneo, [S. l.], v. 11, n. 1, 2022. DOI: 10.21680/2357-8211.2023v11n1ID27440.

Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/turismocontemporaneo/article/view/27440>.

Acesso em: 18 mar. 2023.

MELO, A. C. A. e MARTINS, P. T. A. Contribuição da Áreas de Proteção Ambiental na Conservação do Cerrado. Revista de Geografia. Recife, PE. V. 37, Nº . 2, 2020.

Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia>. Acesso: 20 mar. 2023.

MORAES, A.; BERNARDES, R. Caracterização socioeconômica da área de proteção ambiental das ilhas e várzeas do rio Paraná no estado de Mato Grosso do Sul. ENTRELUGAR. 9. 71-86. 2018. Acesso: 20 mar. 2023.

Pinto, T. F. V. . A poluição luminosa à luz do conceito de Antropoceno [Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório do Isct. 2017.

<http://hdl.handle.net/10071/15637>. Acesso em: 18 mar. 2023

PORTAL DO TURISMO. Prefeitura Municipal de Rosana, Ponto de Informações Turística do Município de Rosana, Atrativos. c2023. Disponível em:

<https://www.rosana.sp.gov.br/turismo/atrativos/>. Acesso: 20 mar. 2023.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, p. 76-97, 2006. Acesso: 20 mar. 2023.

SANTANA, V. V.; DOS SANTOS, P. R.; BARBOSA, M. V. Contribuições do plano de manejo e do conselho gestor em Unidades de Conservação. Meio Ambiente (Brasil), v. 2, n. 2, 2020. Acesso: 20 mar. 2023.

SOARES, V.. Análise da Poluição Luminosa na Cidade de Belo Horizonte – Minas Gerais. 2022. p.47. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Acesso: 01 abril. 2023.

TOMANIK, Geny Brillas; BASTOS, Sênia Regina. Um patrimônio da humanidade ameaçado: o céu noturno. Anais do IX Seminário da ANPTUR-Turismo e Patrimônio, p. 1-13, 2012. Disponível em: <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/9/7.pdf>. Acesso: 20 mar. 2023.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná. c2023. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/arp/1266>. Acesso: 20 mar. 2023.

VELLOSO, T. O. S. e COSTA, A. J. S. T. O Parque Estadual do Desengano (PED)-RJ: O primeiro Dark Sky Park da América Latina. Revista Eletrônica: Uso Público em Unidades de Conservação. Niterói, RJ. Vol. 10, nº 15. 2022. Disponível em: [http://www.periodicos.uff.br/uso\\_publico](http://www.periodicos.uff.br/uso_publico). Acesso em: 20 mar. 2023.

VIOLIN, F. L.; HONORATO, V. B.; LIMA, A. B. R. The Night Sky as a heritage of humanity and Astrotourism as a tourist potential in the rural regions of Rosana/SP. Applied Tourism, Universidade do Vale do Itajaí, v. 7, n. 2, p. 22-28, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14210/at.v7n2.p22-28>. Acesso em: 18 mar. 2023.