

A ARIE do Sítio Curió, Fortaleza-Ceará: desafios e potencialidades socioeconômicas em contextos urbanos

The Sítio Curió ARIE, Fortaleza, Ceará: Socioeconomic challenges and potentialities in urban contexts

La ARIE del Sítio Curió, Fortaleza-Ceará: desafíos y potencialidades socioeconómicas en contextos

Francisco Laércio Pereira Braga¹, Jader de Oliveira Santos², Adryane Gorayeb³, e Patrícia Jacaúna Barbosa⁴


¹ Universidade Estadual do Ceará, Curso de Administração, Canindé, Brasil. E-mail. laercio.braga@uece.br

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3145-2838>

² Universidade Federal do Ceará, Departamento de Geografia, Fortaleza, Brasil. E-mail. jadersantos@ufc.br

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2977-7086>

³ Universidade Federal do Ceará, Departamento de Geografia, Fortaleza, Brasil. E-mail. gorayeb@ufc.br

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7304-8836>

⁴ Universidade Federal do Ceará, Departamento de Geografia, Fortaleza, Brasil. E-mail. patricia.jacauna@sema.ce.gov.br

 ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3852-0359>

Recebido: 01/08/2025; Aceito: 12/12/2025; Publicado: 26/12/2025

Resumo: As Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIEs), integradas ao planejamento regional e urbano, constituem-se em reservas ecológicas fundamentais para a conservação da biodiversidade e mitigação dos efeitos climáticos. Dessa maneira, este estudo visa identificar as potencialidades socioeconômicas do entorno da ARIE do Sítio Curió, em 2024, e suas relações com a conservação e a gestão sustentável dessa Unidade de Conservação. Esta pesquisa possui natureza essencialmente quantitativa, de objetivo descritivo e exploratório, desde a revisão de literatura até a fase de tabulação e análise das estatísticas descritivas dos dados secundários. Os resultados evidenciam que, apesar da predominância da informalidade e da baixa diversificação econômica da região no entorno da ARIE, existe uma infraestrutura comunitária favorável ao engajamento social. A ausência de atividades produtivas integradas à UC e a falta de fiscalização ambiental são desafios que limitam a conservação. Conclui-se que o cenário de vulnerabilidade socioeconômica é fator limitador de acesso ao processo decisório de conservação da UC, o que exigirá ações de inclusão participativa das comunidades ao modelo de gestão.

Palavras-chave: Unidade de conservação; Comunidade local; Vulnerabilidade socioeconômica; ARIE Curió; Educação Ambiental.

Abstract: Areas of Relevant Ecological Interest (ARIEs), when integrated into regional and urban planning, constitute essential ecological reserves for biodiversity conservation and the mitigation of climate effects. Thus, this study aims to identify the socioeconomic potentialities of the surroundings of the Sítio Curió ARIE in 2024 and their relationships with the conservation and sustainable management of this Conservation Unit. This research is essentially quantitative in nature, with descriptive and exploratory objectives, from the literature review to the stage of tabulation and analysis of descriptive statistics based on secondary data. The results show that, despite the predominance of informality and the low economic diversification in the area surrounding the ARIE, there is community infrastructure conducive to social engagement. The absence of productive activities integrated into the CU and the lack of environmental monitoring are challenges that constrain conservation. It is concluded that the scenario of socioeconomic vulnerability limits access to the decision-making process related to the conservation of the CU, which will require participatory inclusion of local communities in the management model.

Keywords: Conservation Unit; Local community; Socioeconomic vulnerability; Curió ARIE; Environmental education.

Resumen: Las Áreas de Relevante Interés Ecológico (ARIE), integradas en la planificación regional y urbana, constituyen reservas ecológicas fundamentales para la conservación de la biodiversidad y la mitigación de los efectos climáticos. De esta manera, este estudio tiene como objetivo identificar las potencialidades socioeconómicas del entorno de la ARIE del Sítio Curió en 2024 y sus relaciones con la conservación y la gestión sostenible de esta Unidad de Conservación. Esta investigación posee una naturaleza esencialmente cuantitativa, con un objetivo descriptivo y exploratorio, abarcando desde la revisión de la literatura hasta la fase de tabulación y análisis de estadísticas descriptivas de datos secundarios. Los resultados evidencian que, a pesar de la predominancia de la informalidad y la baja diversificación económica en la región circundante a la ARIE, existe una infraestructura comunitaria favorable para el compromiso social. La ausencia de actividades productivas integradas a la UC y la falta de fiscalización ambiental son desafíos que limitan la conservación. Se concluye que el escenario de vulnerabilidad socioeconómica es un factor que restringe el acceso al proceso de toma de decisiones sobre la conservación de la UC, lo que requerirá acciones de inclusión participativa de las comunidades en el modelo de gestión.

Palabras clave: Unidad de conservación; Comunidad local; Vulnerabilidad socioeconómica; ARIE Curió; Educación Ambiental.

1. Introdução

As unidades de conservação (UCs) desempenham função essencial na manutenção dos serviços ecossistêmicos e no apoio ao desenvolvimento sustentável das regiões circunvizinhas. As Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), dentro desse contexto, constituem-se em reservas ecológicas fundamentais para a conservação da biodiversidade e a proteção de habitats. Além disso, essas áreas são de alta relevância na regulação da água, no armazenamento de carbono e na minimização dos efeitos das mudanças climáticas (Wu *et al.*, 2025). A integração das ARIE ao planejamento regional e urbano amplia a eficácia na busca aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovendo a valorização dos ecossistemas e das ações climáticas, além da elaboração de políticas públicas que favorecem a sustentabilidade ambiental (Costa *et al.*, 2023; WU *et al.*, 2025; FALASCA; MARUCCI, 2024).

No contexto dos ambientes urbanos, a presença de ARIE colabora diretamente e positivamente para a estabilidade ecológica ao fornecer serviços críticos que elevam a resiliência urbana e estimulam práticas sustentáveis, como o turismo e a agricultura (FALASCA; MARUCCI, 2024; WU *et al.*, 2025). No entanto, a expansão da rede urbana pode fragilizar a integridade dessas áreas, resultando na fragmentação de habitats e na ameaça à biodiversidade. Por outro lado, um planejamento urbano estratégico bem estruturado e eficaz pode reduzir esses impactos ao integrar ecossistemas fragmentados e fortalecer a conectividade ecológica (TURRENT *et al.*, 2025). Dessa maneira, a conservação das ARIEs dentro do contexto urbano depende diretamente de políticas de infraestrutura verde, inovação social e desenvolvimento compacto, garantindo a proteção de espécies e habitats críticos (COSTA *et al.*, 2023; VENTURA *et al.*, 2024).

A ARIE do Sítio Curió, localizada na zona urbana de Fortaleza, enfrenta desafios significativos em razão de pertencer a uma região de planejamento marcada por alta vulnerabilidade social e econômica. Os bairros vizinhos à UC apresentam baixos índices de desenvolvimento humano (IDH), além de uma infraestrutura deficiente em educação e saúde. Esse cenário de desigualdade socioeconômica nos bairros vizinhos pode se refletir diretamente na gestão e na preservação ambiental da ARIE, uma vez que a população local possui acesso limitado às iniciativas de educação ambiental e participação social na tomada de decisões sobre o uso sustentável da área (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019). Assim, a questão central desta pesquisa busca responder: como as potencialidades e desafios das condições socioeconômicas do entorno da ARIE do Sítio Curó influenciam a conservação e a gestão sustentável da UC? O objetivo deste estudo visa identificar as potencialidades socioeconômicas do entorno da ARIE do Sítio Curó, em 2024, e suas relações com a conservação e a gestão sustentável da UC. De maneira específica, objetivou-se: caracterizar os aspectos socioeconômicos da região da ARIE do Sítio Curió; identificar as fragilidades e potencialidades socioeconômicas do entorno da UC; e apresentar os principais uso e ocupação da UC.

Este estudo tem relevância ao investigar a ARIE do Sítio Curó para contribuir à formulação de estratégias que aliem conservação ambiental e desenvolvimento sustentável em regiões urbanas. Além disso, a pesquisa se fundamenta em referências que destacam a importância das ARIEs no planejamento urbano e na manutenção dos

serviços ecossistêmicos essenciais para a qualidade de vida da população (COSTA *et al.*, 2023; WU *et al.*, 2025; FALASCA; MARUCCI, 2024).

As contribuições deste estudo direcionam-se tanto para a literatura acadêmica quanto para a sociedade. No campo acadêmico, a pesquisa amplia o debate sobre a relação entre unidades de conservação e o contexto urbano, fornecendo subsídios para futuras investigações e formulação de políticas públicas. Para a sociedade, os resultados podem orientar iniciativas de educação ambiental, gestão da UC de maneira participativa, promover maior conscientização sobre a importância da ARIE por meio do envolvimento da população local no processo decisório, além de elevar a responsabilidade dos envolvidos na conservação da área protegida (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019; MARETTI *et al.*, 2023; SELE; MUKUNDI, 2024).

O artigo foi organizado do seguinte modo: o item 2 apresenta a metodologia aplicada na pesquisa, que teve como foco dados adquiridos no Censo IBGE de 2022 e na Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura de Fortaleza de 2023; o item 3 aborda a caracterização socioeconômica e o uso e ocupação da ARIE e de seu entorno; e, por fim, as conclusões trazem as principais ideias e lições que obtemos a partir do desenvolvimento da pesquisa.

2. Materiais e Métodos

Esta pesquisa possui natureza essencialmente quantitativa, de objetivo descritivo e exploratório. A pesquisa é quantitativa descritiva por utilizar da coleta de dados secundários para descrever as estatísticas gerais das características físicas, bióticas e socioeconômicas do entorno da ARIE do Curió (EMON, 2024). O caráter exploratório da pesquisa permite *insights* qualitativos e proporciona maior familiaridade com os fenômenos relacionados às dimensões físicas, bióticas e socioeconômicas, capturando a relação complexa do objeto estudado e aprimorando ideias ou a descoberta de novas ideias desses fenômenos (MWITA, 2022).

A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Sítio Curió está situada no bairro Lagoa Redonda, divisa com os bairros Curió e Guajerú da capital cearense. Esses bairros fazem parte da Secretaria Regional (SR) 6 de Fortaleza, uma das doze regiões administrativas da Prefeitura (Figura 1).

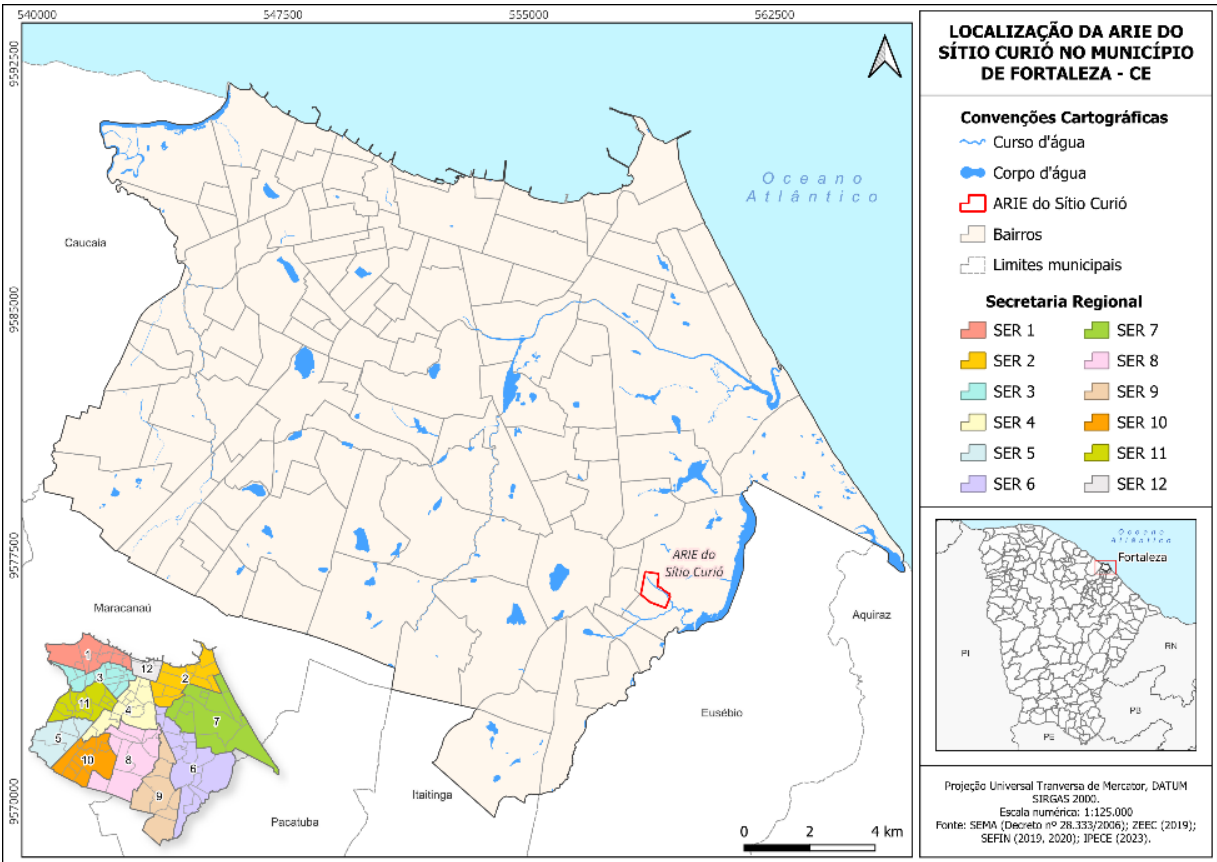


Figura 1. Localização e contexto urbano da ARIE do Sítio Curió
Fonte: elaboração dos autores (2024).

A Figura 2 mostra o fluxo metodológico da pesquisa, desde a revisão de literatura sobre o histórico dos bairros vizinhos e a criação da ARIE do Curió, captação de dados secundários por meio de sítios eletrônicos e documentos oficiais, passando por duas visitas de campo para captação de informações e dados sobre aspectos socioeconômicos até as fases finais, tabulação e análise estatística descritiva dos dados socioeconômicos dos bairros pertencentes à Secretaria Executiva Regional 6.

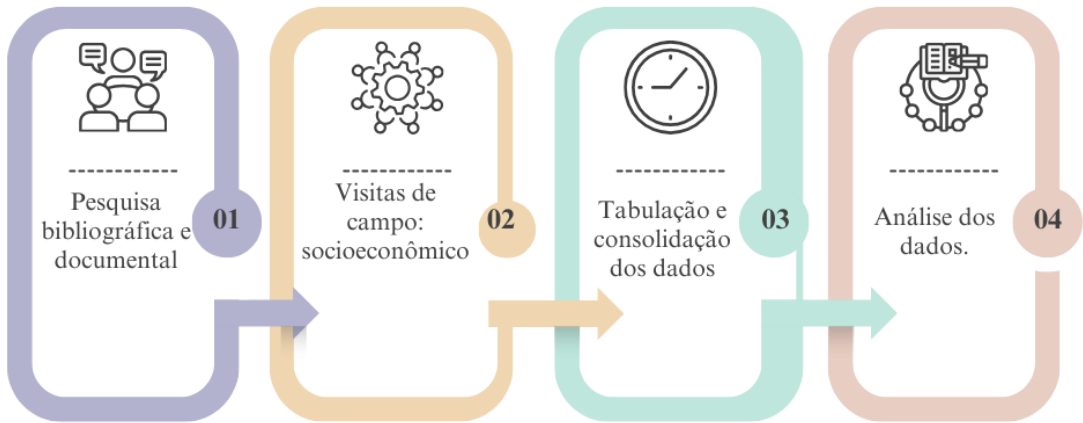


Figura 2. Fluxo do percurso metodológico
Fonte: elaboração dos autores (2024).

No que se refere às informações e dados secundários socioeconômicos, buscou-se a utilização de dados secundários sobre população, em 2022, equipamentos coletivos existentes (unidades de saúde e escolares) e número de estabelecimentos e vínculos formais dos bairros que estão diretamente no entorno da ARIE do Sítio Curió (Quadro 1). Essas informações foram importantes para configuração socioeconômica da área de estudo e para a identificação dos desafios e oportunidades da comunidade local.

Quadro 1. Variáveis socioeconômicas selecionadas.

| Variáveis | Ano | Fonte |
|--|------|--------------------------------|
| População censitária. | 2022 | IBGE (Brasil, 2024) |
| Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). | 2010 | Prefeitura de Fortaleza (2017) |
| Quantitativo de estabelecimentos e vínculos formais. | 2017 | Brasil (2017) |

Fonte: elaboração dos autores (2024).

Além disso, para complementar os dados secundários, utilizou-se de um mapeamento realizado por meio do Google Maps no momento das duas visitas de campo à ARIE do Sítio Curió realizadas em julho de 2024, de modo a auxiliar na identificação de atividades comerciais e serviços, que são, em essencial, atividades econômicas de caráter informal.

3. Resultados

Esta seção está subdividida em duas novas, sendo que a primeira atende ao primeiro objetivo específico do trabalho, ou seja, a caracterização socioeconômica da região que a ARIE do Sítio Curió está inserida. Na segunda subseção, apresenta-se o segundo objetivo específico, que é discutir sobre o uso, ocupação e gestão da área da UC.

3.1. Caracterização socioeconômica da região da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Sítio Curió

A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Sítio Curió – na zona urbana de Fortaleza, estado do Ceará – foi instituída pelo Decreto Estadual nº 28.333, de 28 de julho de 2006, abrangendo uma superfície de 57,35 ha e um perímetro de 3.312 m (Figura 3) (CEARÁ, 2006). Trata-se de uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, conforme estabelece a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que tem o objetivo básico de

compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

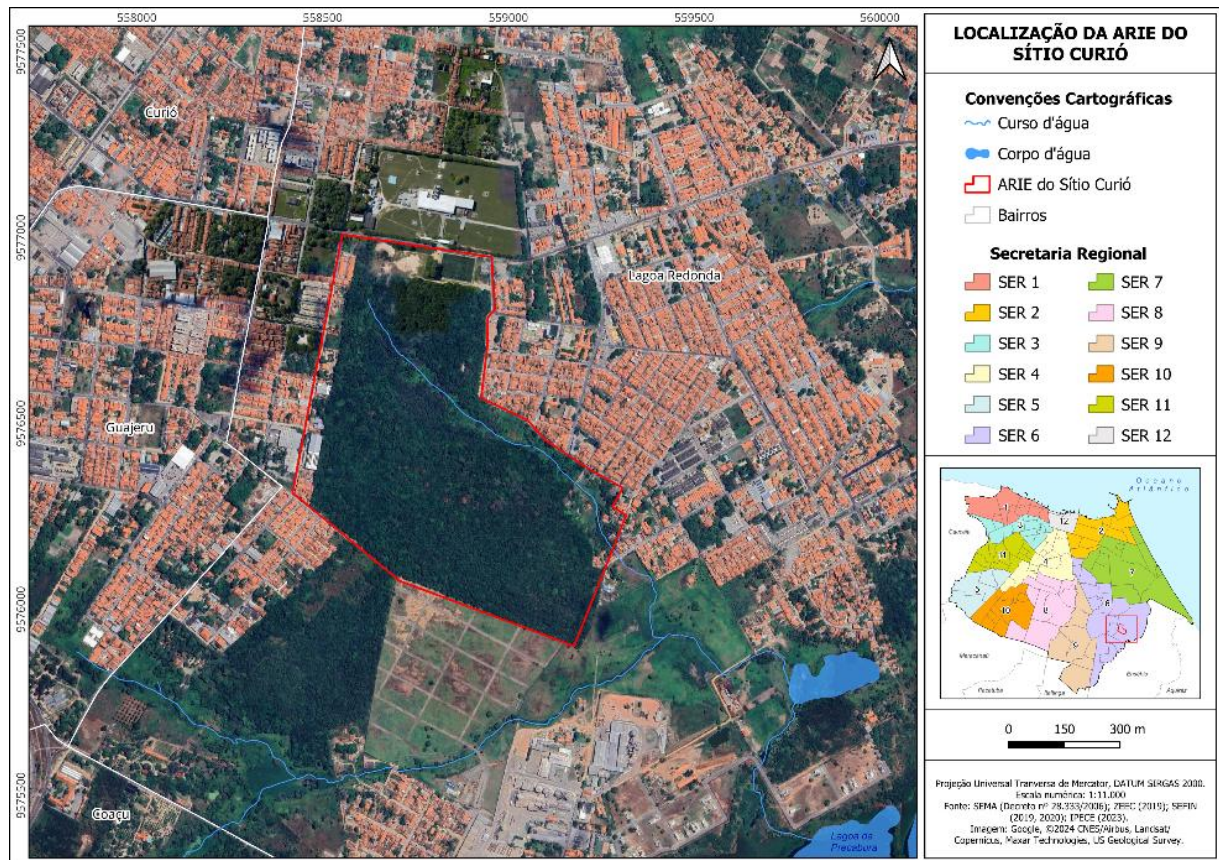


Figura 3. ARIE do Curió, Fortaleza, Ceará.

Fonte: elaboração dos autores (2024).

A regional 6, em 2022, foi a quinta regional mais populosa da capital, com 237.034 pessoas (9,76% da população fortalezense) (BRASIL, 2024). Esse grupo populacional dos bairros no entorno da ARIE do Curió é diretamente influenciado por essa Unidade de Conservação (UC), o que permite o desenvolvimento de atividades recreativas e práticas sustentáveis, pois, entre os atrativos da área, destacam-se trilhas ecológicas, práticas de ecoturismo, caminhadas, atividades esportivas alinhadas à proteção e preservação da biodiversidade biológica e do meio ambiente (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019; CEARÁ, s.d). A gestão dessa UC, desde 2014, vem desenvolvendo ações socioeducativas na ARIE do Sítio Curió e nas comunidades circunvizinhas, o que reforça a ideia de educação ambiental e os benefícios da presença da UC no meio urbano, principalmente considerando a possibilidade de uso do espaço para o bem-estar social da população (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019).

Os bairros que compõem a SER 6, no que diz respeito ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em 2010, possuem características próximas, uma vez que dos quatorze bairros, oito deles (66%) estão enquadrados no *status* de baixo ou muito baixo desenvolvimento humano (Tabela 1). Em relação aos três bairros imediatamente vizinhos à ARIE do Sítio Curió, constatou-se dois como muito baixo (Curió e Lagoa Redonda) e um considerado baixo (Guajerú).

O bairro Lagoa Redonda é o que contém mais unidades escolares na SER 6, representando 24,3% (9 unidades) de um total de 37 unidades, seguido por Messejana (16,2%), Paupina (13,5%) e Guajerú, que detém 4 unidades escolares (10,8%), enquanto Curió conta com apenas 1 unidade escolar no bairro (2,7%). Em termos de condições de saúde, a regional abriga 15 unidades de saúde – Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPs), Unidade de Pronto Atendimento (UPAs), Centros de Atenção Psicossocial (CAPs) e hospitais – concentradas especialmente no bairro Messejana, com 6 unidades (40%), 2 unidades no bairro Lagoa Redonda (13,3%) e 1 unidade no Guajerú (6,6%), enquanto no Curió não havia, até 2023, nenhuma unidade de saúde no bairro (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2024).

Tabela 1 - Secretaria Executiva Regional 6: Índice de Desenvolvimento Humano (2010), Unidades escolares e de saúde (2023).

| Bairros | IDH (2010) | Rank (Fortaleza) | Status do IDH | Unidade escolar (A) | A (%) | Unidade de Saúde (B) | B (%) |
|-------------------------|------------|------------------|---------------|---------------------|------------|----------------------|------------|
| Aerolândia | 0,311 | 69º | Baixo | 1 | 2,7 | 0 | 0,0 |
| Alto da Balança | 0,347 | 59º | Baixo | 2 | 5,4 | 1 | 6,6 |
| Cambeba | 0,518 | 26º | Alto | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Cidade dos Funcionários | 0,572 | 21º | Alto | 1 | 2,7 | 1 | 6,6 |
| Coaçu | 0,255 | 87º | Baixo | 2 | 5,4 | 2 | 13,3 |
| Curió | 0,188 | 106º | Muito Baixo | 1 | 2,7 | 0 | 0,0 |
| Guajerú | 0,288 | 75º | Baixo | 4 | 10,8 | 1 | 6,6 |
| José de Alencar | 0,377 | 45º | Médio | 3 | 8,1 | 0 | 0,0 |
| Lagoa Redonda | 0,253 | 90º | Baixo | 9 | 24,3 | 2 | 13,3 |
| Messejana | 0,376 | 46º | Médio | 6 | 16,2 | 6 | 40,0 |
| Parque Iracema | 0,506 | 29º | Alto | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Parque Manibura | 0,578 | 18º | Alto | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Paupina | 0,246 | 92º | Muito Baixo | 5 | 13,5 | 1 | 6,6 |
| São Bento | 0,198 | 103º | Muito Baixo | 3 | 8,1 | 1 | 6,6 |
| Total | - | - | - | 37 | 100 | 15 | 100 |

Fonte: Prefeitura de Fortaleza (2017). Prefeitura de Fortaleza (2024); Ceará (2024). Elaboração dos autores (2024).

Em termos de estabelecimentos e emprego formal, em 2017, a regional gerou 773.125 postos de trabalho, com carteira assinada, em 49.800 estabelecimento (Tabela 2), contudo, apenas 1.690 empregos (0,22%) foram gerados em 220 estabelecimentos de atividades econômicas (0,44%) no bairro Lagoa Redonda, enquanto os bairros Curió e Guajerú não registraram estabelecimentos e vínculos empregatícios formais, sugerindo alta informalidade nesses bairros (BRASIL, 2017).

Tabela 2 - Número de estabelecimentos e vínculos formais por bairros selecionados da Regional 6 (2017).

| Bairros | Estabelecimentos | Participação (%) | Vínculos | Participação (%) |
|--------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| Lagoa Redonda | 220 | 0,44 | 1.690 | 0,22 |
| Curió | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Guajerú | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Subtotal | 220 | 0,44 | 1.690 | 0,22 |
| Total da Regional | 49.800 | | 773.125 | |

Fonte: Brasil (2017). Elaboração dos autores (2024).

As principais atividades econômicas desenvolvidas, em 2017, no bairro Lagoa Redonda concentraram-se em condomínios residenciais (27 estabelecimentos), comércio varejista de mercadorias (10 estabelecimentos), horticultura (9 estabelecimentos) e restaurantes e similares, representado por 8 unidades comerciais (BRASIL, 2017).

3.2. Discussão sobre uso, ocupação e gestão da ARIE do Sítio Curió

Conforme as informações apresentadas, a ARIE do Sítio Curió está localizada na zona urbana de Fortaleza (Figura 4), área que protege o último enclave de Mata Atlântica na região, proporcionando um microclima que serve como zona de conforto térmico. Além disso, observou-se que a ARIE está situada, principalmente, numa região de intenso desenvolvimento imobiliário, que tem experimentado crescimento significativo na última década dos anos 2010 (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019; CABRAL; SANTOS SILVA, 2019).



Figura 4. Entrada da ARIE do Sítio Curió.

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Especificamente sobre o bairro Curió, pode-se afirmar que é um bairro arborizado de Fortaleza, próximo de lagoas da região, como é o caso da lagoa da Precabura. No bairro é possível observar, ainda, a divisão do espaço em pequenos outros territórios, muitos como resultado da luta popular por moradia e por políticas habitacionais, o que remete a seu processo histórico, uma vez que já sediou sítios e fazendas destinadas à atividade de agricultura e pecuária, ocupadas por populações originárias do interior do Ceará (11 DO CURIÓ, 2023).

A criação da Unidade de Conservação (UC) – ARIE do Sítio Curió – está diretamente relacionada ao movimento de construção dos conjuntos habitacionais na área próxima (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019; CABRAL; SANTOS SILVA, 2019). Além disso, as constantes preocupações do Grupo Instituto Natureza Viva (INV) com essa área vegetativa, devido às invasões e ocupações ilegais, levaram a intervenções do Estado em parceria com o INV, pois a situação gerava um ambiente de medo e insegurança para as comunidades em seu entorno (CABRAL; SANTOS SILVA, 2019). Assim, pelo decreto, a ARIE do Sítio Curió tornou-se de domínio público, enquanto seu entorno é composto por propriedades privadas, ocupadas por residências unifamiliares e multifamiliares, estabelecimentos comerciais e uma área verde.

Os usos existentes na ARIE, embora sejam minoria, muitas vezes não estão de acordo com a legislação e com o objetivo de manejo, o que pressiona os ambientes naturais, potencialmente resultando na perda de serviços ecossistêmicos e colocando a área protegida em risco (CABRAL; SANTOS SILVA, 2019). Além disso, a categoria ARIE permite atividades econômicas em seus limites, desde que a qualidade ambiental seja mantida. Isso explica os conjuntos habitacionais e de micro, pequenas e grandes empresas em seu entorno, principalmente no lado do bairro da Lagoa Redonda, mas também com a presença nos bairros Curió e Guajerú.

Ao norte da área da UC, está localizada a empresa de água mineral Naturágua, responsável por monitorar a ARIE com uma equipe de segurança. Dentro da delimitação da ARIE, também existem dois campos de areia, utilizados durante a semana e nos fins de semana para atividades físicas. No sentido oeste, dentro da unidade, há uma faixa de moradias resultantes de um processo de ocupação inadequada. No sentido sudeste, dentro da floresta, há um extenso sítio e uma instalação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da Cagece.

Todo esse processo de ocupação e uso fez com que a ARIE do Sítio Curió ganhasse representatividade com o desenvolvimento de práticas como caminhada, corrida, atividades físicas, piquenique, praticantes de rapel, passeios, exposições de palestras, projetos sociais, educação ambiental, ensaios fotográficos comemorativos, e outros eventos sustentáveis (CABRAL; SANTOS SILVA, 2019).

O fluxo de visitação na ARIE, nos meses de férias, principalmente, tem média de visitação mensal em torno de 1.300 visitantes, sendo a maioria formada pela população dos bairros vizinhos. E, dentro dessa UC, os visitantes encontram placas explicativas sobre as possibilidades de trilhas, assim como informações sobre as principais espécies (flora e fauna) existentes na unidade. Além disso, existe espaço que serve de ponto de apoio para que os visitantes o utilizem para descanso, beber água e usar banheiros (dois banheiros).

Entre as fragilidades econômicas da região em análise encontradas pelo mapeamento virtual em 2024, destacam-se a informalidade predominante, consequentemente a baixa diversificação das atividades, a carência de serviços farmacêuticos e de saúde, a ausência de atividades produtivas diretamente integradas à UC e incipiência de atividades turísticas para integração à Floresta do Curió (visitas guiadas e educação ambiental). No aspecto da infraestrutura, a ausência de postos de saúde próximos à UC e a necessidade de maior fiscalização ambiental para coibir o descarte inadequado de resíduos sólidos, indicam desafios a serem enfrentados (Figura 5).

No entanto, por meio do levantamento das potencialidades nas dimensões de atividades econômicas e infraestrutura geral, revelou-se um cenário favorável para o desenvolvimento e acompanhamento de iniciativas sustentáveis na área da Floresta do Curió. Isso ocorre devido à presença de 78 estabelecimentos comerciais e 40 equipamentos de infraestrutura, incluindo escolas, bibliotecas comunitárias, centros sociais, entre outros, o que demonstra a existência de uma base institucional e econômica que pode ser mobilizada para fortalecer a relação entre a comunidade e a ARIE. Ademais, a região da ARIE do Sítio Curió apresenta um relativo número de atividades econômicas informais sendo desenvolvidas no entorno da UC, gerando um ambiente de oportunidade de geração de emprego e renda local que podem ser integradas, de maneira sustentável, à UC.

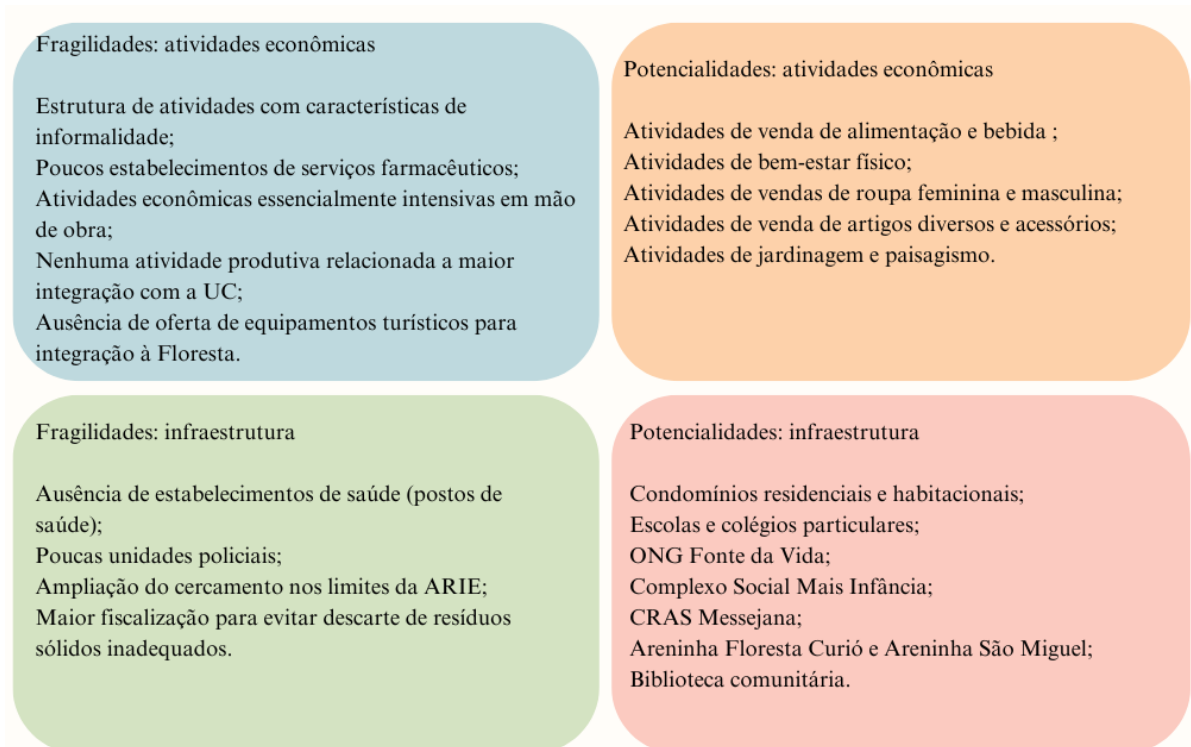


Figura 5. Síntese das principais potencialidades e fragilidades da economia em torno da ARIE do Sítio Curió.

Fonte: Elaboração própria (2024).

É nesse contexto que a gestão das unidades de conservação (UCs) em áreas urbanas, no caso da ARIE do Sítio Curió, exige estratégias eficazes que conciliem a conservação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico, especialmente nesses territórios marcados por vulnerabilidades sociais e econômicas. Os desafios e oportunidades identificados no entorno dessa UC evidenciam a necessidade de um modelo de governança participativa, capaz de integrar a comunidade local na gestão e valorização do território. Isso significa que a população local deve atuar em coparticipação no processo de tomada de decisão com a gestão da UC para proporcionar responsabilidade e pertencimento compartilhado nos esforços de conservação (SELE; MUKUNDI, 2024).

No momento que a comunidade local assume protagonismo dentro desse processo decisório, tem-se um cenário de gestão inclusiva e eficaz na conservação da área protegida, proporcionando maior atendimento às necessidades ecológicas e sociais (MARETTI *et al.*, 2023). No entanto, deve ocorrer o desenvolvimento de políticas públicas que abordem a questão da vulnerabilidade ambiental e socioeconômica das comunidades, um esforço conjunto para criar sinergias entre os atores envolvidos (gestão da UC, comunidade local, microempreendedores) (SEZERINO; TIEPOLO, 2023). Dessa maneira, o protagonismo da comunidade junto à gestão da UC e a implementação de políticas públicas são cruciais para a formulação de estratégias de conservação que sejam mais atuais, face ao modelo estratégico de gestão que não atende às necessidades das comunidades locais e que pode, ainda, potencializar a vulnerabilidade local com limitação de acesso aos recursos naturais (FOPPA *et al.*, 2018; MARETTI *et al.*, 2023).

Ademais, a inclusão da ARIE no planejamento urbano fortalece os ODS da Agenda 2030, uma vez que auxilia no delineamento das políticas públicas alinhadas à sustentabilidade, por isso, deve-se promover o modelo participativo na gestão, o que garante voz e decisão das comunidades sobre o uso do território e sua conservação (COSTA *et al.*, 2023; FALASCA; MARUCCI, 2024; WU *et al.*, 2025). Todos esses aspectos enaltecem a argumentação de que a ARIE do Sítio Curió tem papel importante para o fomento de práticas e iniciativas produtivas sustentáveis, como visitas guiadas, educação ambiental e capacitação da comunidade na conservação e manejo da área (FALASCA; MARUCCI, 2024; WU *et al.*, 2025). A conservação da ARIE, dentro de um contexto urbano, precisa exigir políticas de infraestrutura verde e inovação social, de modo a criar ferramentas que integrem a comunidade local à gestão da UC (COSTA *et al.*, 2023; VENTURA *et al.*, 2024).

Desta maneira, nota-se que o cenário de desigualdade socioeconômica dos bairros que estão no entorno da ARIE do Sítio Curió é um fator limitador de acesso à participação social (DOS SANTOS; DE ARAÚJO; DA CRUZ, 2019). Por isso, a conservação eficiente da ARIE depende da inclusão dessa comunidade socioeconomicamente vulnerável à gestão participativa, o que fortalecerá o conselho gestor da unidade, principalmente nos espaços de diálogo com o poder público local, integrando moradores, usuários e iniciativa privada. De maneira paralela, são as pessoas da sociedade civil que serão beneficiadas com a implementação e interligação de atividades econômicas sustentáveis existentes como, por exemplo, o ecoturismo e a educação ambiental, transformando a ARIE por meio da valorização social e Ambiental.

4. Considerações Finais

Os resultados mostram que a ARIE do Sítio Curió está situada em uma das Secretarias Executivas Regionais (SER) de Fortaleza, sendo a quinta mais populosa da capital cearense, cujos bairros do Curió e Lagoa Redonda possuem os menores índices de desenvolvimento humano. Isso indica, também, que esse contingente populacional é diretamente influenciado pela UC, por meio do desenvolvimento de atividades recreativas, esportivas e práticas sustentáveis. Contudo, essa regional apresenta vulnerabilidades sociais, com bairros apresentando Índice de Desenvolvimento Humano entre o status de baixo e muito baixo. Esse cenário é reforçado pela quantidade reduzida de unidades escolares e unidades de saúde nos três principais bairros do entorno da UC. Além disso, a análise dos dados de estabelecimentos e vínculos formais revelou que apenas o bairro Lagoa Redonda possuía um número expressivo de estabelecimentos comerciais e vínculos empregatícios com carteira assinada, enquanto os demais não registraram qualquer estabelecimento ou vínculo formal em 2017, sugerindo a predominância da informalidade na região.

No que diz respeito às potencialidades nas dimensões de atividades econômicas e infraestrutura geral, os resultados mostram um ambiente favorável para o desenvolvimento de práticas sustentáveis na área da Floresta do Curió. Além disso, observou-se um relativo número de atividades econômicas informais sendo desenvolvidas no entorno da UC, gerando um ambiente de oportunidade de geração de emprego e renda local que podem ser integradas, de maneira sustentável, à UC.

No que diz respeito à conservação da área de estudo, a ARIE do Sítio Curió depende, portanto, de uma abordagem integrada que possibilite a promoção da participação ativa da comunidade local na gestão da unidade. O fortalecimento do conselho gestor da unidade e a implementação de políticas públicas inclusivas, por exemplo, são fundamentais para minimizar a vulnerabilidade socioeconômica atual dos bairros que estão no entorno da UC. Dessa maneira, é possível garantir que a população usufrua dos benefícios da preservação ambiental da ARIE do Curió, atrelando sustentabilidade e desenvolvimento social. Esse cenário pode destacar a ARIE como um modelo de gestão participativa, impulsionando práticas econômicas sustentáveis e fortalecendo a identidade comunitária.

Diante dos achados desta pesquisa, futuros estudos investigativos podem aprofundar a compreensão sobre a governança participativa na ARIE do Sítio Curió, a formalização das atividades econômicas locais e os possíveis impactos na geração de renda local. Além disso, análises sobre infraestrutura e qualidade de vida dos moradores dos bairros Curió, Guajerú e Lagoa Redonda podem subsidiar políticas públicas mais inclusivas, principalmente considerando o contexto de áreas protegidas urbanas, que podem revelar estratégias inovadoras para a conservação sustentável.

Contribuições dos Autores: Francisco Laércio Pereira Braga – Concepção, pesquisa de campo, elaboração de tabelas e escrita científica. Jader de Oliveira Santos – Concepção, revisão textual. Adryane Gorayeb - Construção do texto e revisão final do conteúdo. Patrícia Jacaúna Barbosa – Elaboração das imagens, fotografias e mapas.

Financiamento: "Esta pesquisa não recebeu nenhum financiamento externo".

Agradecimentos: Agradecemos ao Programa Cientista Chefe Meio Ambiente do Governo do Estado do Ceará, à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap - Processo nº 07321726/2023), à Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA) e à Universidade Federal do Ceará (UFC).

Conflito de Interesse: "Os autores declaram não haver conflito de interesse".

Referências

- 11 DO CURIÓ. **Memória e justiça pelas vítimas da chacina**. 2023. Disponível em: <https://11docurio.com/o-curio/>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo 2022 Panorama**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=2300754>. Acesso em: 23 jul. 2024.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo 2022 Panorama**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=2300754>. Acesso em: 23 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). (2017). **Relação Anual de Informações Sociais**. Consultado a 5 de janeiro de 2024. <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>
- BRASIL. **Lei nº9.985, de 18 de julho de 2000**. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.
- CABRAL, N. R. A. J.; SANTOS SILVA, D. D. Unidades de Conservação no Ceará: análise dos usos legais da Área de Relevante Interesse Ecológico do Sítio Curió, Fortaleza/CE. **Conex. Ci. E Tecnologia**, Fortaleza, Ceará, v. 13, n. 5, p. 14-22, 2019.
- CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Distribuição geográfica em Fortaleza das Unidades Produtoras de Refeição (USPR) do Programa Ceará Sem Fome. **Nota Técnica**, Fortaleza – Ceará, Ipece, 2023.
- CEARÁ. Secretaria da Saúde. Escola de Saúde Pública. **Mapa de Fortaleza**. Disponível em: <https://www.esp.ce.gov.br/download/mapa-de-fortaleza/>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (SEMA). **ARIE do Sítio Curió**. Sd. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/gestao-de-ucs/unidades-de-conservacao-uso-sustentavel/area-de-relevante-interesse-ecologico-aries/arie-do-sitio-curio/#:~:text=A%20Floresta%20do%20Curi%C3%B3%20%C3%A9,conforto%20t%C3%A9rmico%20privilegiado%20na%20regi%C3%A3o..> Acesso em? 23 jul. 2024.
- CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (SEMA). **Frequentadores do Sítio Curió ganham academia ao ar livre nesta segunda**. 2018. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/2018/03/23/frequentadores-do-sitio-curio-ganham-academia-ao-ar-livre-nesta-segunda/>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- CEARÁ. **Decreto n. 28.333, de 28 julho de 2006**. 2006. Disponível em: https://sogi8.sogi.com.br/Manager/texto/arquivo/exibir/arquivo?eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9AUFjAvNDQxNC9TR19SZXF1aXNpdG9ftGVnYWxfVGv4dG8vMC8wL0RlPQ1VNURU5UTyAxLnBkZi8wLzAiAFF55n1SUKQ_t0ssC9W02qtO5vUErNRhofWuCEh17Ce24. Acesso em: 10 dez. 2024.
- COSTA, L. de M.; LUZ, J. L.; CARVALHO, W. D.; TABOSA, L. O.; ESBÉARD, C. E. L. Morcegos da área de relevante interesse ecológico da floresta da Cicuta, Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 13, n. 2, 2023. <https://doi.org/10.37002/biodiversidadebrasileira.v13i2.2327>
- DOS SANTOS, R. D.; DE ARAÚJO, T. S.; DA CRUZ, M. L. B. Análise socioespacial da área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do sítio Curió. **Revista CEC&T do Centro de Ciências e Tecnologia da UECE**, Fortaleza/Ce, v. 1, n. especial, p. 22-42, 2019.
- FALASCA, F.; MARUCCI, A. Supporting Sustainable Development Goals through Regulation and Maintenance Ecosystem Services. **Sustainability**, v. 16, n. 16, p. 1-16, 2024. <https://doi.org/10.3390/su16166744>

15. FOPPA, C. C.; BARRETO, G. C.; VERAS NETO, F. Q.; MEDEIROS, R. P. A (re)categorização de unidades de conservação e suas implicações aos modos de vida tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/DMA.V48I0.59170>
16. EMON, M. M. H. Research Approach: A Comparative Analysis of Quantitative and Qualitative Methodologies in Social Science Research. 2024. **Preprints Org**, p. 1-15, <https://doi.org/10.20944/preprints202412.1128.v1>
17. MARETTI, C. C.; FURLAN, S. Â.; IRVING, M. DE A.; GUIMARÃES NASRI, Y. X.; RODRIGUES, C. G. DE O.; AYDOS, B. B.; SANTOS, R. M. DOS; GUIMARÃES, E.; MARINELLI, C. E.; FUKUDA, J. C.; GUIRAO, Â. C.; CARDOSO, L. R.; MORAES, E. A. DE; FERNANDES-PINTO, É.; TIBURCIO, A. C.; DA COSTA, P. C. P.; RAIMUNDO, S. Collaborative Conservation for Inclusive, Equitable, and Effective Systems of Protected and Conserved Areas — Insights from Brazil. **Sustainability**, v.15, n. 24, p. 1-32, 2023. <https://doi.org/10.3390/su152416609>
18. MWITA, K. M. Strengths and weaknesses of qualitative research in social science studies. **International Journal of Research In Business and Social Science**, v. 11, n. 6, p. 618–625, 2022. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v11i6.1920>
19. PREFEITURA DE FORTALEZA. **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) por Bairro**. Disponível em: https://public.tableau.com/app/profile/secretaria.de.desenvolvimento.economico.sde/viz/NDICEDEDESENVOLVIMENTO_HUMANOIDHPORBAIRRO/PainelIDH. Acesso em: 23 jul. 2024.
20. PREFEITURA DE FORTALEZA. **Mapa das Unidades Escolares**. Disponível em: <https://sites.google.com/educacao.fortaleza.ce.gov.br/mapaescolas/mapa/>. Acesso em: 24 jul. 2024.
21. PREFEITURA DE FORTALEZA. **População consolidada por bairro segundo faixa etária, Fortaleza, 2021-2022**. Disponível em: <https://simda.sms.fortaleza.ce.gov.br/simda/populacao/faixa>. Acesso em: 23 jul. 2024.
22. SELE, J. P.; MUKUNDI, M. B. Community-Based Approaches to Environmental Conservation: Empowering Local Initiatives. **Greener Journal of Social Sciences**, v. 14, n. 2, p. 289–299, 2024. <https://doi.org/10.15580/gjss.2024.2.122024211>
23. SEZERINO, F. de S.; TIEPOLO, L. M. Integrated indicators for the analysis of vulnerability in a socio-ecological system of the Atlantic Forest in southern Brazil. **Environmental development**, v.49, p. 1-14, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100962>
24. TERNELL, A.; LAGERQVIST, B.; NILSSON, A. M.; SAGASTUY KLIE, M.; BERG, M.; ANDRE-BAE PEDERSEN, M.; LASOCKI, M.; KREIDLMAYER, M.; OLÁH, C.; SZEKÉR, Z.; NÉMETHY, S. Multifunctional approach in ecosystem-centred urban planning and urban living labs in landscape conservation. **Ecocycles**, v. 10, n. 2, p. 114–127, 2024. <https://doi.org/10.19040/ecocycles.v10i2.503>
25. VENTURA, L.; DIEDERIK, S.; SHWARTZ, A. Beyond the concrete jungle: The value of urban biodiversity for regional conservation efforts. **Science of the Total Environment**, v. 955, p. 1-11, 2024. <https://doi.org/10.32942/x2sk78>
26. WU, H. W.; SONG, F.; LI, H.; BAI, J.; CUI, L.; SU, F.; KALANTARI, Z.; FERREIRA, C. The Role of Nature Reserves in Ecosystem Services and Urban Ecological Sustainable Development. **Land**, v. 14, n. 1, p. 136, 2025. <https://doi.org/10.3390/land14010136>
27. TURRENT, M. C. I.; FONSECA, F. C.; PONCE, C. A. G.; CÁRCEL-CARRASCO, J. J.; PÉREZ, R. R. Conservation of Fragmented Ecosystems in Urban Environments: Sustainability Indicators and Strategies to Mitigate Biodiversity Loss. **PrePrints Org**, p.1-29, 2025. <https://doi.org/10.20944/preprints202501.1871.v1>