PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS NO DESMATAMENTO DA OBRA ENTORNO DO AEROPORTO DE FORTALEZA – CE INICIADAS EM 2025 VISANDO A CRIAÇÃO DO UM COMPLEXO LOGÍSTICO AEROTRÓPOLIS

Matheus Anselmo da Silva[1], Lislâne Maria do Nascimento Alves[2]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará | Campus Fortaleza, Fortaleza, Brasil (anselmo.gestaoambiental@gmail.com.br)
[2] Centro Universitário Unifanor | Campus Dunas, Fortaleza, Brasil (lislanealves2010@hotmail.com)

Resumo: O complexo Aerotrópolis em Fortaleza, causou controvérsia pela supressão de até 63,7 ha de Mata Atlântica no entorno do Aeroporto Pinto Martins. A perda da vegetação pode intensificar os impactos ambientais: alterações no microclima da região, aumento da temperatura, oscilação da quadra chuvosa e indiretamente agravar as enchentes próximas da área, ampliando doenças como leptospirose, dengue, chikungunya e gastrointestinais. O caso evidencia o desafio de conciliar expansão urbana e preservação ambiental.

Palavras-chave: Impacto ambiental; Mata atlântica; desmatamento; Aeroporto Pinto Martins.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos biomas mais importantes do Brasil, tanto pela sua riqueza ecológica quanto pela relevância social e econômica. Originalmente ocupava cerca de 1,3 milhão de km², abrangendo 17 estados, mas hoje restam apenas fragmentos equivalentes a aproximadamente 29% de sua cobertura original. Sua importância socioambiental é imensa: garante a produção e regulação dos recursos hídricos que abastecem milhões de brasileiros; contribui para o equilíbrio do clima, reduzindo riscos de enchentes e deslizamentos; sustenta a economia nacional, já que cerca de 70% do PIB brasileiro é gerado em áreas de sua influência; abriga uma extraordinária biodiversidade, com mais de 20 mil espécies vegetais e centenas de animais, muitos endêmicos e ameaçados de extinção; e possui valor histórico e cultural, sendo o primeiro bioma encontrado pelos colonizadores e o berço de diversos povos originários. A conservação da Mata Atlântica é, portanto, essencial para a qualidade de vida da população e para a manutenção de um patrimônio natural único no mundo. (ICMBio, 2021).

No Ceará, a Mata Atlântica ocupa aproximadamente 1.873 km² distribuídos em serras e áreas litorâneas, abrangendo cerca de 67 municípios e estando presente em regiões como a Chapada do Araripe, Chapada da Ibiapaba, Serra de Baturité, Serra da Aratanha, Serra da Meruoca e Serra de Maranguape. Apesar de fragmentada, quase metade dessa vegetação está inserida em unidades de conservação, embora apenas uma parte conte com proteção integral. (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA e INPE, 2026).

Na cidade de Fortaleza, a presença da Mata Atlântica se manifesta principalmente em ecossistemas costeiros associados, como manguezais, restingas e dunas, que desempenham papel essencial na regulação hídrica, na proteção contra erosão e enchentes e na manutenção da biodiversidade. O Parque Estadual do Cocó é um exemplo emblemático desse patrimônio natural, funcionando como espaço de preservação, lazer e educação ambiental em meio à intensa urbanização da capital. (RBMA, 2004).

Em 2026, a área de mata atlântica localizada em torno do aeroporto Pinto Martins sofreu uma supressão vegetal de 63,7 hectares em decorrência da construção de um complexo logístico.

O complexo logístico Aerotrópolis em Fortaleza representa uma iniciativa estratégica para consolidar a capital cearense como um importante hub aéreo e logístico do Nordeste, articulando transporte, armazenagem e distribuição em torno do Aeroporto Internacional Pinto Martins. O projeto, aprovado pela Semace e com área de mais de 630 mil m², prevê a construção de sete galpões, truck center e posto de combustível, com investimentos que podem chegar a R$ 1,2 bilhão e geração de cerca de 1.200 empregos diretos. Apesar de seu potencial econômico e de infraestrutura, o empreendimento tem gerado controvérsias devido à supressão de áreas de Mata Atlântica no entorno do aeroporto, especialmente manguezais e vegetação nativa, fundamentais para a regulação hídrica e a biodiversidade local. A continuidade das obras foi autorizada judicialmente,

condicionada à compensação ambiental proporcional à vegetação suprimida. Assim, o Aerotrópolis Fortaleza evidencia o desafio de conciliar desenvolvimento econômico e preservação socioambiental, sendo um caso emblemático da tensão entre expansão urbana e conservação da natureza em áreas metropolitanas. (SEMACE, 2025).

Segundo denúncias, houve a supressão de aproximadamente 63,7 hectares de Mata Atlântica no entorno do Aeroporto Internacional Pinto Martins, número superior ao autorizado em licenciamento. A empresa responsável pelo empreendimento, no entanto, afirma que o valor correto é de 46,1 hectares, alegando que seguiu os parâmetros estabelecidos pela Semace. Independentemente da divergência, a legislação exige que haja compensação ambiental proporcional, o que significa reposição florestal e medidas de mitigação dos impactos socioambientais.



Figura 1. Área de mata atlântica em volta do aeroporto antes do início da obra. (G1 CEARÁ, 2026).



Figura 2. Área de mata atlântica em volta do aeroporto após o início da obra. (G1 CEARÁ, 2026).

Esta pesquisa tem o objetivo de realizar um prognóstico dos impactos ambientais acarretados pela supressão da mata atlântica de 63,7 hectares.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia aplicada nesta pesquisa é o levantamento bibliográfico de impactos ambientais oriundos do desmatamento de áreas de mata atlântica em zona urbana, relacionando com o histórico da cidade de Fortaleza. Tendo como base objetiva os parâmetros: temperatura, precipitação e enchentes.

O desmatamento da Mata Atlântica tem provocado impactos significativos em diversas regiões do Brasil, com destaque para os estados da Bahia, Minas Gerais, Piauí e Mato Grosso do Sul, que juntos concentraram quase 90% da perda florestal recente. Nessas áreas, a supressão da vegetação atingiu principalmente florestas maduras, fundamentais para a manutenção da biodiversidade e do estoque de carbono, além de ecossistemas costeiros como manguezais e restingas, que desempenham papel essencial na regulação hídrica e na proteção contra enchentes. A expansão agropecuária e a urbanização intensiva têm sido os principais vetores dessa degradação, muitas vezes em áreas privadas e até mesmo em unidades de conservação, revelando fragilidades na fiscalização ambiental. Os impactos socioambientais incluem a redução da disponibilidade de recursos hídricos, o aumento das emissões de CO_2, a fragmentação de habitats que ameaça espécies endêmicas e a perda de serviços ecossistêmicos vitais para comunidades locais. Assim, as áreas desmatadas da Mata Atlântica evidenciam o desafio de conciliar desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, reforçando a necessidade de políticas públicas eficazes e de maior controle sobre atividades que comprometem esse patrimônio natural. (MMA, 2022).

Na Bahia, estado que detêm a maior área de desmatamento de mata atlântica em 2025, 17.635 hectares desmatados, tendo como causa principal da supressão a agropecuária. As variáveis ambientais apresentam que em 2006, a correlação entre desmatamento e temperatura foi de -0,53, sugerindo que, naquele ano, temperaturas mais baixas podem ter coincidido com menores taxas de desmatamento. No caso da precipitação, a relação foi ainda mais expressiva: em 2013, a atingiu -0,85, indicando que anos mais chuvosos estiveram associados a uma menor perda de cobertura florestal. Esses padrões são coerentes com evidências científicas que relacionam o desmatamento às alterações climáticas regionais. A remoção da cobertura florestal pode elevar a temperatura local em até 4°C, impactando diretamente o microclima. Isso se deve ao fato de que a vegetação densa atua na regulação térmica, retendo umidade no solo e na atmosfera, além de reduzir a absorção de radiação solar pela superfície terrestre, o que contribui

para a moderação das temperaturas. (Silva et al., 2025).

Até o corrido desmatamento que é o tema desta pesquisa, na cidade de Fortaleza a maior sequência de desmatamento tinha acontecido na década de 2010, marcado pela intensa supressão de dunas, manguezais e matas ciliares em função da expansão urbana e imobiliária. Estudos da Semace e da Fundação SOS Mata Atlântica apontam que, nesse período, a capital cearense perdeu grande parte de seus ecossistemas nativos, restando apenas cerca de 16% da cobertura original da Mata Atlântica em fragmentos isolados. (SEMACE, 2021). Como consequência a capital cearense em 2015, com relação ao volume de chuvas, teve o resultado de aproximadamente 950 mm, acarretando a redução de reservatórios e crise hídrica no Ceará. Em 2016, aproximadamente 1.000 mm, tendo como maiores impactos racionamento de água e prejuízos agrícolas. (FUNCEME, 2021).

Tabela 1. Dados Climáticos e Hidrológicos de Fortaleza de 2015 a 2020.

Ano	Chuvas (mm/ano)	Temperatura média (°C)	Enchentes (ocorrências)
2015	~950	~26,7	9
2016	~1.000	~26,5	6
2017	~1.200	~26,8	8
2018	~1.400	~27,0	5
2019	~1.600	~27,3	9
2020	~1.500	~27,5	5

Entre 2015 e 2020, a média anual de temperatura em Fortaleza manteve-se elevada, variando entre 26,5 °C e 27,5 °C, com tendência de aumento gradual, refletindo o aquecimento urbano e os efeitos das mudanças climáticas. O aquecimento urbano é resultado da perda de áreas verdes, impermeabilização do solo e expansão imobiliária. Principais impactos ambientais: Saúde pública, aumento de casos de doenças relacionadas ao calor. Energia, maior demanda por climatização e consumo elétrico. Recursos hídricos, evaporação mais intensa em reservatórios. Qualidade de vida, desconforto térmico e pressão sobre áreas urbanas. (INMET, 2021).

Entre 2015 e 2020, Fortaleza apresentou grande variabilidade no regime de chuvas, com anos de forte estiagem (2015–2016) e outros de recuperação parcial (2018–2020). O acumulado anual variou de menos de 1.000 mm em anos secos até mais de 1.600 mm em anos chuvosos, refletindo os efeitos do El Niño e La Niña sobre o semiárido nordestino. (SILVA, 2025).

Entre 2015 e 2020, Fortaleza registrou pelo menos 42 ocorrências oficiais de enchentes e inundações, segundo dados da Defesa Civil e do Atlas Digital de Desastres. Os anos mais críticos foram 2015, 2017 e 2019, quando chuvas intensas na quadra chuvosa provocaram dezenas de alagamentos em bairros periféricos e áreas próximas ao Rio Cocó. Ocasionando os impactos ambientais: Desabrigados e perdas materiais em bairros periféricos; Prejuízos econômicos com danos à infraestrutura urbana; Riscos à saúde pública devido à disseminação de doenças em águas contaminadas; Degradação ambiental em manguezais e matas ciliares. (BRASIL, 2024).



Figura 3. Enchente na cidade de Fortaleza em 2023. (G1 CEARÁ, 2023).

Em decorrência de enchentes temos a relação deste impacto ambiental com algumas doenças. Segue abaixo os dados de 2015 a 2025.

Tabela 2. Panorama Epidemiológico (2015–2025).

Ano	Principais doenças associadas a enchentes	Casos registrados (aprox.)	Observações
2015	Leptospirose, dengue	~2.300	Chuvas intensas e falhas de drenagem urbana
2016	Dengue, zika	~3.000	Introdução do vírus Zika e aumento de microcefalia
2017	Chikungunya, leptospirose	~61.800 (chikungunya)	Ano epidêmico com 144 óbitos; enchentes agravaram contaminações
2018	Dengue, gastroenterites	~2.500	Recuperação hídrica, mas persistência de alagamentos
2019	Dengue, leptospirose	~4.200	Enchentes severas e aumento de doenças de veiculação hídrica
2020	Dengue, zika	~1.600	Chuvas acima da média e surtos localizados
2021–2023	Dengue, leptospirose	~2.000/ano	Casos concentrados em bairros periféricos
2024–2025	Dengue, chikungunya	~1.500/ano	Persistência de alagamentos e vulnerabilidade sanitária

Entre 2015 e 2025, Fortaleza apresentou aumento expressivo de doenças relacionadas às enchentes, especialmente leptospirose, dengue, chikungunya e infecções gastrointestinais, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde e da Fiocruz. Os surtos mais graves ocorreram em 2017 e 2019, coincidindo com os anos de maior precipitação e alagamentos. (PREFEIRATURA DE FORTALEZA, 2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os anos de 2010 a 2019 em Fortaleza nota-se através da Tabela 1 que os registros de temperaturas máximas permanecem na acima de 32°. Nos anos de

2017 e 2019 houve maior registro de temperaturas máximas, porém também nos mesmos anos registrou-se as temperaturas mínimas 21,4° e 19,7°. Variações essas ocorrem simultaneamente ao período intenso de chuvas já citado anteriormente e pela supressão da cobertura vegetal.

Tabela 3. Temperatura do Ar - Fortaleza (CE). (IPCE, 2021)

Ano	Temperatura Máxima Absoluta (°C)	Temperatura Mínima Absoluta (°C)
2010	33,5	22,4
2011	32,8	21,7
2012	32,7	22,2
2013	33	23
2014	32,7	22,1
2015	32,7	22,2
2016	33,3	22,7
2017	33,8	21,4
2018	33	21,6
2019	33,8	19,7

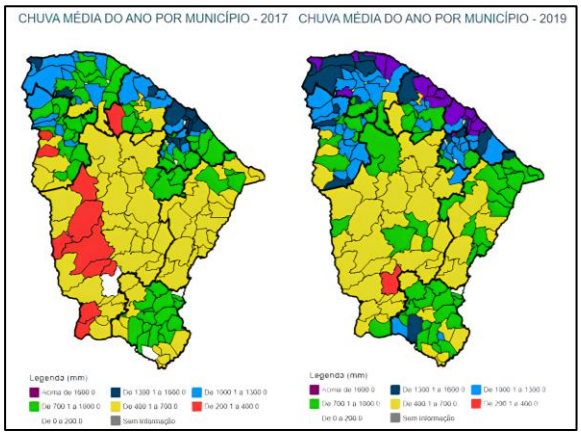


Figura 4. Chuva média nos anos 2017 e 2019 – Fortaleza (CE). (FUNCEME, 2017 e 2019).

Tabela 4. Chuva média nos anos 2015 a 2019 – Fortaleza (CE). (FUNCEME, 2015 a 2019).

Ano	Chuva média ao ano (mm)	Padrão (mm)
2015	1025.9	1482.9
2016	1376.3	1482.9
2017	1469	1482.9
2018	1545.3	1482.9
2019	2319.3	1482.9

De acordo com a FUNCEME a média anual de chuva dos anos de 2017 e 2019 foram 1469mm e 2319,3mm respectivamente.

"Durante os meses de fevereiro a maio, o Ceará, em 2017, apresentou um quadro pluviométrico melhor do que nos anos de 2016 (-45,5%), 2015 (-30,3%), 2014 (-23,4%), 2013 (-39,3%) e 2012 (-49,6%). Nos últimos 10 anos, os períodos de fevereiro a maio menos favorecidos ocorreram em 2010 (-49,7%)." (FUNCEME, 2017).

Em relação a perca da cobertura vegetal, em 2019 ocorreu no estado do Ceará o desmatamento de 845 hectares de vegetação nativa divulgado no Relatório Anual do Desmatamento no Brasil, atingindo principalmente ecossistemas da Caatinga e restinga costeira. (MAPBIOMAS, 2019)

Do mesmo modo, no período de 2017 e 2018 no Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica foi publicado que entre os anos de 2015 e 2016 houve desmatamento 29.075 hectares de Mata Atlântica. (SOSMATAATLÂNTICA, 2017-2018)

Com as modificações do ambiente natural, as mudanças de temperaturas e os períodos de chuvas em espaço urbano pode propiciar-se a circulação de vírus, bactérias e ao crescimento de mosquitos transmissores de doenças.

Algumas doenças surgem nesse período, pela transmissão pela água. São essas:

- Leptospirose
- Arboviroses
- Doenças
- Quadros diarreicos

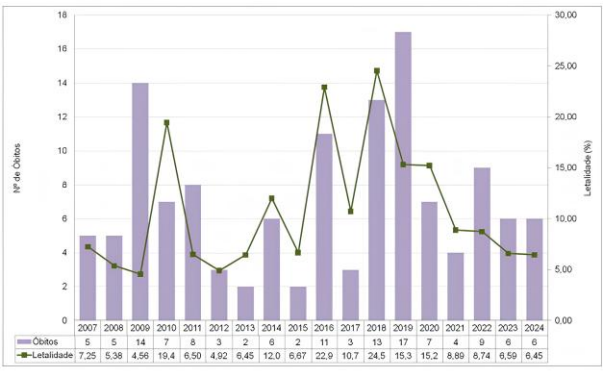


Figura 5. Óbitos e letalidades de leptospirose - Ceará, 2007 a 2024. (SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2025)

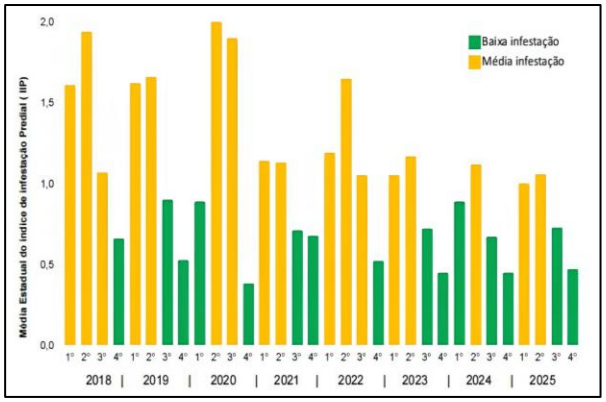


Figura 6. Índices para *Aedes aegypti* - Ceará 2018 a 2025. (SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2025)

Na Figura 5 verifica-se que há um pico de Leptospirose nos anos de 2018 e 2019 principalmente e a letalidade caminha quase proporcionalmente.

Ademais na Figura 5 indica que em três anos há sete com períodos de média infestação de mosquitos *Aedes aegypti* o principal vetor responsável pela transmissão de quatro arboviroses a dengue, a zika, a chikungunya e a febre amarela.

Tabela 5. Número de casos / Cenário epidemiológico da Arboviroses - Ceará 2016 a 2018. (SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2023)

Ano	Dengue	Chikungunya	Zika
2015	57.091	10	0
2016	40.260	33.945	2.353
2017	25.012	105.23	581
2018	3.698	1.413	37

A Tabela 5 revela o quadro de epidemia que ocorreu nos anos de 2016 a 2017. De acordo com a Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (2023) por volta de 2016 a 2023 foram confirmados 191.279 casos e 280 óbitos de Chikungunya no Ceará, e foi registrada a maior mediana de idade de pessoas infectadas por dengue entre 2016 e 2017, e variou entre idades de 19 a 58 anos.

CONCLUSÃO

Partindo do ponto que a área do Aeroporto Internacional Pinto Martins se encontra desmatada, é importante considerar que serão previsíveis impactos ambientais e de saúde pública. Os dados levantados anteriormente corroboram com essa afirmação, ao suprimir a cobertura vegetal que irão impactar no meio e na sociedade e são desencadeados outros fatores como variação de temperatura, causando estiagens ou fortes chuvas e consequentemente enchentes e epidemias.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento aos familiares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Atlas Digital de Desastres no Brasil: registros de enchentes em Fortaleza (2015–2020). Brasília: Defesa Civil Nacional, 2024. Disponível em: https://s2id.mi.gov.br/ (s2id.mi.gov.br in Bing). Acesso em: 24 maio 2026.

CEVET. Vigilância Entomológica e Controle de Vetores. Boletim Entomológico, 2025. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/2025-02-Boletim-Entomologico-final-25-02-26.pdf

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2024-2025*. São Paulo, 2026.

FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. *Boletins pluviométricos: Fortaleza (2015–2020)*. Fortaleza: FUNCEME, 2021. Disponível em: <http://www.funceme.br>. Acesso em: 24 maio 2026.

FUNCEME. Secretaria de Recursos Hídricos Governo do Estado do Ceará. Calendário de Chuvas,2017. Disponível em: https://chuvas.funceme.br/ano/municipios/media/2017. Acesso em: 28.05.2026.

FUNCEME. Secretaria de Recursos Hídricos Governo do Estado do Ceará. Calendário de Chuvas,2019. Disponível em:https://chuvas.funceme.br/ano/municipios/media/2019.Acesso em: 28.05.2026.

FUNCEME. Secretaria de Recursos Hídricos Governo do Estado do Ceará. Quadra chuvosa: Ceará fica dentro da média histórica em, 2017. Disponível em:http://www.funceme.br/?p=1533.Acesso em: 28.05.2026.

G1 CEARÁ. Justiça ordena suspensão de obras em torno do aeroporto de Fortaleza após denúncia de desmatamento de floresta. Fortaleza, 20 mar. 2026. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2026/03/20/justica-ordena-suspensao-de-obras-em-torno-do-aeroporto-de-fortaleza-apos-denuncia-de-desmatamento-de-floresta.ghtml>. Acesso em: 24 maio 2026.

G1 CEARÁ. Fortaleza registra a maior chuva do ano, com 83 milímetros. Fortaleza: g1, 25 jan. 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2023/01/25/fortaleza-registra-a-maior-chuva-do-ano-com-83-milimetros.ghtml (g1.globo.com in Bing). Acesso em: 24 maio 2026.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Mata Atlântica*. Brasília, 2021.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. *Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP): Fortaleza, 2015–2020*. Brasília: INMET, 2021. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br>. Acesso em: 24 maio 2026.

IPECE, O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Caracterização Territorial. P25,2021 Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2021/territorial/01_Caracteristicas_Geograficas.pdf. Acesso em: 28.05.2026.

MAPBIOMAS, MapBiomas. Relatório Anual do Desmatamento no Brasil. P20,2019. Disponível em: https://alerta.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/17/2024/03/MBI-relatorio-desmatamento-2019-FINAL5.pdf. Acesso em: 28.05.2026.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. *Mata Atlântica: patrimônio nacional*. Brasília, 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA. Informe Semanal Dengue, Chikungunya e Zika – 5ª Semana Epidemiológica de 2025. Fortaleza: SMS, 2025.

RBMA – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. *Mapas de abrangência da Mata Atlântica no Ceará*. Sociedade Nordestina de Ecologia, 2004.

https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2026/03/20/justica-ordena-suspensao-de-obras-em-torno-do-aeroporto-de-fortaleza-apos-denuncia-de-desmatamento-de-floresta.ghtml

SEMACE. Superintendência Estadual do Meio Ambiente. Relatório sobre a cobertura vegetal e áreas de desmatamento em Fortaleza (2010–2020). Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, 2021.

SEMACE. Superintendência Estadual do Meio Ambiente. *Licenciamento ambiental do Complexo Aerotrópolis Fortaleza*. Fortaleza, 2025.

SESA. Secretaria da Saúde Governo do Estado do Ceará. A chuva chegou? Saiba como cuidar da saúde durante período mais úmido no Ceará, 2026. Disponível em: https://chuvas.funceme.br/ano/municipios/media/2019.Acesso em: 28.05.2026.

SESA. Secretaria da Saúde Governo do Estado do Ceará. Vigilância Epidemiológica da Leptospirose, 2025.Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim_Epidemiologico_Lepto_2025_KellynCavalcante.pptx.pdf

.Acesso em: 28.05.2026.

SILVA, Bruno Eustáquio Cirilo; SILVA, Vinícius de Amorim; CARVALHO, Hercules da Silva; SANTOS, Pablo Santana; OLIVEIRA, Edvaldo; SILVA, Marlinda Rufina Jolomba; SANTOS, Gabriel Nunes dos; SOUZA, Paulo Sérgio Vila Nova. Dinâmicas do desmatamento na Mata Atlântica baiana: correlações socioeconômicas e ambientais. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 01-34, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n4-153. ISSN: 1696-8352.

SILVA, [Nome completo do(s) autor(es)] et al. Quanto sobra de verde em uma metrópole? Um estudo sobre a cobertura vegetal remanescente em Fortaleza, Ceará, Brasil. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 37, 2025. DOI: https://doi.org/10.14393/SN-v37-2025-75295.

SOSMATAATLÂNTICA. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Disponível em: https:https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_17-18.pdf. Acesso em: 28.05.2026.