



REVISTA
Casa da

ISSN 2316-8056

GEOGRAFIA
de Sobral

ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTE DA INSTALAÇÃO DE NOVOS EMPREENDIMENTOS NO BAIRRO ANGELIM EM TERESINA/PI

Analysis of the socio-environmental impacts resulting from the installation of new developments
in the Angelim district of Teresina/PI

Análisis de los impactos socioambientales resultantes de La instalación de nuevas
urbanizaciones en el distrito de Angelim de Teresina/PI

 <https://doi.org/10.35701/rcgs.v26.944>

Marcos Gomes de Sousa¹

Lucas Almeida Monte²

Bartira Araujo da Silva Viana³

Histórico do Artigo:

Recebido em 09 de junho de 2023

Aceito em 16 de agosto de 2024

Publicado em 21 de agosto de 2024

RESUMO

A pesquisa realizada na cidade de Teresina-PI tem como objeto de estudo transformações originadas da instalação de novos empreendimentos no bairro Angelim durante a pandemia da Covid-19. Diante disso, tem-se como objetivo geral investigar os impactos socioambientais da implantação de novos empreendimentos no bairro Angelim, destacando a atuação dos agentes transformadores do espaço e da paisagem. Ademais, têm-se como objetivos específicos identificar os empreendimentos instalados no bairro Angelim, no período de pandemia, nos anos de 2020 a 2022 e descrever o cenário atual relacionado aos impactos socioambientais do bairro Angelim devido a instalação de empreendimentos do ramo industrial. Utilizou-se de leituras em livros, artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e visitas em sites especializados acerca do tema em questão, tendo como autores norteadores Lima (2002); Rodrigues (2007); Castro, Gomes e Corrêa (2018) e Corrêa (1994). Conclui-se, portanto, que ocorreram transformações

¹ Mestrando em Ensino de Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

Email: marcosggomes77@gmail.com


 <https://orcid.org/0000-0002-7421-3768>

² Doutorando em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Email: lucasmonte@ufpi.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3036-9365>

³ Professora efetiva do curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Email: bartira.araujo@ufpi.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7288-3119>

espaciais originados da instalação em áreas verdes do bairro, a saber, no setor logístico (Empresa J&T Express-SC), serviços (Loja de Conveniência) e alimentício (Empresa ServCozinha). Com isso têm-se os seguintes impactos ambientais negativos: uso inadequado do solo, com a horizontalização e verticalização das edificações ocorrendo de forma desordenada; a retirada da cobertura vegetal decorrente da expansão urbana e do aumento populacional e a expulsão e/ou extinção de espécies animais nativas dessa região.

Palavras-Chave: Empreendimentos. Bairro Angelim. Impactos socioambientais.

ABSTRACT

The research carried out in the city of Teresina-PI studies the transformations caused by the installation of new developments in the Angelim neighborhood during the Covid-19 pandemic. With this in mind, the general objective is to investigate the socio-environmental impacts of the implementation of new developments in the Angelim neighborhood, highlighting the role of agents that transform space and landscape. In addition, the specific objectives are to identify the enterprises installed in the Angelim neighborhood, during the pandemic period, in the years 2020 to 2022 and to describe the current scenario related to the socio-environmental impacts of the Angelim neighborhood due to the installation of industrial enterprises. We read books, scientific articles, master's dissertations, doctoral theses and visited specialized websites on the subject in question, using Lima (2002); Rodrigues (2007); Castro, Gomes and Corrêa (2018) and Corrêa (1994) as our guiding authors. It can therefore be concluded that there have been spatial transformations resulting from the installation of green areas in the neighborhood, namely in the logistics sector (J&T Express-SC), services (Convenience Store) and food (ServCozinha). This has led to the following negative environmental impacts: inappropriate land use, with the horizontalization and verticalization of buildings occurring in a disorderly manner; the removal of vegetation cover due to urban expansion and population growth; and the expulsion and/or extinction of animal species native to this region.

Keywords: Developments. Angelim District. Socio-environmental impacts.

RESUMEN

La investigación realizada en la ciudad de Teresina-PI estudia las transformaciones provocadas por la instalación de nuevas urbanizaciones en el barrio de Angelim durante la pandemia de Covid-19. Teniendo esto en cuenta, el objetivo general es investigar los impactos socioambientales de la implantación de nuevas urbanizaciones en el barrio de Angelim, destacando el papel de los agentes transformadores del espacio y del paisaje. Además, los objetivos específicos son identificar las empresas instaladas en el barrio de Angelim, durante el período pandémico, en los años 2020 a 2022 y describir el escenario actual relacionado con los impactos socioambientales del barrio de Angelim debido a la instalación de empresas industriales. Leímos libros, artículos científicos, disertaciones de maestría, tesis doctorales y visitamos sitios web especializados en el tema, utilizando como autores guía a Lima (2002); Rodrigues (2007); Castro, Gomes y Corrêa (2018) y Corrêa (1994). Se puede concluir, por tanto, que se han producido transformaciones espaciales derivadas de la instalación de zonas verdes en el barrio, concretamente en los sectores de logística (J&T Express-SC), servicios (Convenience Store) y alimentación (ServCozinha). Esto ha provocado los siguientes impactos medioambientales negativos: un uso inadecuado del suelo, con la horizontalización y verticalización de los edificios de forma desordenada; la eliminación de la cubierta vegetal como consecuencia de la expansión urbana y el crecimiento demográfico; y la expulsión y/o extinción de especies animales autóctonas de esta región.

Palabras clave: Empreendimentos. El barrio de Angelim. Repercusiones socioambientales.

INTRODUÇÃO

A cidade de Teresina está situada na região Nordeste do Brasil, foi fundada em 1852, logo após receber o título de capital do estado do Piauí, título que pertencia à cidade de Oeiras. Seu processo de expansão urbana se deu de forma acelerado em virtude de sua posição geográfica, fator que desencadeou grandes dilemas, tais como a falta de moradia, o desemprego, o saneamento básico escasso, entre outros. Diante desse fato, Lima (2002, p. 181) afirma que “[...] ao deter-se o olhar sobre Teresina, em busca da sua verdadeira essência, é possível perceber a transformação causada pelo homem, em nome do progresso e da construção do urbano”.

Ainda sobre o processo de urbanização da cidade, Rodrigues (2007) menciona que a capital piauiense apresenta uma maior concentração populacional devido à maior ocorrência de indústrias e comércios instalados na região. Com isso, se observa um potencial impacto ambiental. Sendo assim, a pesquisa foi motivada pela necessidade de identificar os principais impactos socioambientais oriundos das novas instalações de empreendimentos no bairro Angelim, Teresina/PI, região Sul durante a pandemia da Covid-19, no período de 2020 a 2022

Algumas problemáticas relacionadas às questões socioambientais são notórias, tais como os desmatamentos, as queimadas, o acúmulo de lixo próximo de construções civis, entre outros, assim, essas questões requerem análise aprofundada. Com isso, a referida pesquisa tem como objetivo geral investigar os impactos socioambientais da implantação de novos empreendimentos no bairro Angelim, destacando a atuação dos agentes transformadores do espaço e da paisagem.

Ademais, têm-se como objetivos específicos: a) identificar os empreendimentos instalados no bairro Angelim, no período de pandemia, nos anos de 2020 a 2022 e b) descrever o cenário atual relacionado aos impactos socioambientais do bairro Angelim devido a instalação de empreendimentos do ramo industrial. Diante disso, dois questionamentos foram essenciais para a elaboração e execução desta pesquisa: Quais impactos socioambientais são constatados em consequência da implantação de novos empreendimentos no bairro Angelim? Quais as consequências para a flora, fauna e aos moradores nas áreas afetadas pelos agentes produtores do espaço?

Conforme as inquietações, têm-se como hipóteses que o processo de criação de novos empreendimentos no bairro Angelim causou desequilíbrios na natureza, uma vez que, para sua construção foi necessário realizar a retirada da mata nativa, especificamente matas de cocais, pois era áreas em que não existia ação antrópica no entorno e as pessoas apenas sobreviviam por meio de trabalho de subsistência em vacarias.

Portanto, destaca-se também que ocorreu a dispersão dos moradores do entorno, devido a vários fatores, dentre eles a poluição ambiental, ruídos e vibrações, valor imobiliário, mudanças do uso do solo e mudanças na infraestrutura local. Com isso, nota-se, então, que a produção do espaço acontece a partir do interesse capitalista, o qual contribuiu para mudanças socioespaciais significativas a população.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DA CIDADE DE TERESINA-PI

Teresina está localizada no Estado do Piauí. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população estimada da cidade é de 871.126 pessoas residentes em todo o perímetro urbano e rural (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021). Segundo Costa (2018, p. 7), “[...] trata-se de uma zona de transição entre o Nordeste e a Região Amazônica, sendo com o Maranhão chamado por muito tempo de Meio Norte”. Apresenta uma estrutura geológica do tipo bacias sedimentares, formando a bacia do Parnaíba, situada entre o rio Poti e o rio Parnaíba, no médio curso desse rio, fazendo divisa com o estado do Maranhão.

Em se tratando dos aspectos climáticos, Teresina apresenta altas temperaturas durante todo o ano, por estar localizada em baixa latitude. Além da latitude como fator climático, a cidade apresenta grande crescimento urbano, fato que também contribui para altas temperaturas. Conforme Andrade (2016, p. 404):

Os fatores climáticos locais antrópicos são aqueles que estão diretamente relacionados ao processo de urbanização e a vida humana nas cidades. Dessa forma, aponta-se o volume edificado, o traçado urbano, a impermeabilidade do solo e as atividades humanas na cidade como aqueles que mais interferem e condicionam o clima urbano.

Brito e Costa (2012), mencionam que o processo de expansão horizontal e vertical nos centros urbanos proporciona altas temperaturas e impactam diretamente os recursos naturais e as relações humanas. Oliveira e Gonçalves (2019, p. 2) reforçam que, “Os impactos das expansões urbanas num mundo cada vez mais urbano limitam a proteção da biodiversidade e o manejo dos serviços ecossistêmicos”, o que influencia na mudança climática, diminui a quantidade e qualidade da água, bem como inundações, altas temperaturas (ilhas de calor) e segregação socioespacial (Oliveira; Gonçalves, 2019).

De acordo com os pressupostos de Andrade (2016), o meio natural de Teresina vem sendo modificado devido ao crescimento da cidade pelos conjuntos habitacionais e outros empreendimentos imobiliários e comerciais, assim como do setor industrial. Dessa forma, o município

vem ganhando destaque acerca de seu crescimento urbano. Corrêa (1994, p. 11) considera o espaço urbano como “[...] um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço, são agentes sociais concretos [...]”. Assim, o espaço urbano é originado a partir da ação e fluxo dos agentes sociais (Quadro 1):

Quadro 1: Apresentação dos principais agentes sociais modificadores do espaço geográfico.

Agentes sociais	Características gerais
Proprietários dos meios de produção (industriais)	Apresentam-se como grandes consumidores do espaço, utilizam aquelas áreas espaciais que possam favorecer suas atividades e que sejam acessíveis para a população.
Proprietários fundiários	Atuam com o objetivo de obtenção de terras (renda fundiária) de suas propriedades, principalmente de uso comercial ou residencial e estão interessados no valor de troca da terra e não no seu valor de uso.
Promotores imobiliários	Realizam incorporação, financiamento, estudo técnico, construção ou produção física do imóvel, e comercialização ou transformação do capital-mercadoria em capital-dinheiro, agora acrescido de lucro.
Estado	Atua na organização espacial da cidade. Sua atuação tem sido complexa e variável tanto no tempo como no espaço, refletindo a dinâmica da sociedade da qual é parte integrante.
Grupos sociais excluídos	Não possuem renda para pagar o aluguel de uma habitação digna e muito menos para comprar um imóvel. Este é um dos fatores, que ao lado do desemprego, doenças, subnutrição, delineiam a situação social dos grupos excluídos.

Fonte: Corrêa (1994); organização: os autores (2022).

Dentre esses agentes transformadores do espaço, pode-se destacar os proprietários dos meios de produção, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos como os que mais vêm intensificando as transformações socioespaciais na cidade, sobretudo na região sul de Teresina, mais precisamente nas imediações do bairro Angelim. Esse fator é decorrente das “[...]”

mudanças que ocorriam em especial na Zona Sul que eram motivadas pela introdução da urbanização que reproduziam processos secundários como a expansão de bairros, favelas entre outros” (Reis, 2018, p. 21).

Tendo em vista esse fator de expansão urbana e de seu desenvolvimento social, a região Sul de Teresina recebeu incentivos industriais, sendo efetivada por meio da criação do primeiro polo industrial na cidade em meados de 1960, que ficou conhecido como Distrito Industrial de Teresina (DIT) (Façanha, 2003), localizado hoje no bairro Saci, região Sul. A partir daí infere-se que novos empreendimentos foram sendo instalados na região, não somente indústrias, mas também atividades ligadas ao comércio e aos setores imobiliários.

Em se tratando do bairro Angelim, a Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação (SEMPPLAN) menciona que “[...] esta área de expansão da cidade ocupa terras que pertenciam à Fazenda Angelim, de propriedade de João Angeline. Toda a região ficou conhecida pelo nome da fazenda” (Teresina, 2018, p. 2).

De acordo com o exposto, a área que atualmente pertence ao bairro Angelim tratava-se de uma grande fazenda com práticas de atividades pecuaristas e de agricultura. Hoje essa região apresenta um maior desenvolvimento econômico, apresentando como infraestrutura unidade de assistência social, saúde, educação, comércio e, recentemente, foram instaladas indústrias alimentícias e cosméticas, assim como foram realizados investimentos do setor imobiliário.

Diante disso, torna-se importante realizar reflexões acerca dos impactos socioambientais que a expansão urbana vem desencadeando para o meio natural e social na atualidade, ocasionados pela implantação de novos empreendimentos nesta região de Teresina, destacando o período da pandemia do Covid-19, nos anos de 2020 a 2022.

A COVID-19 E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

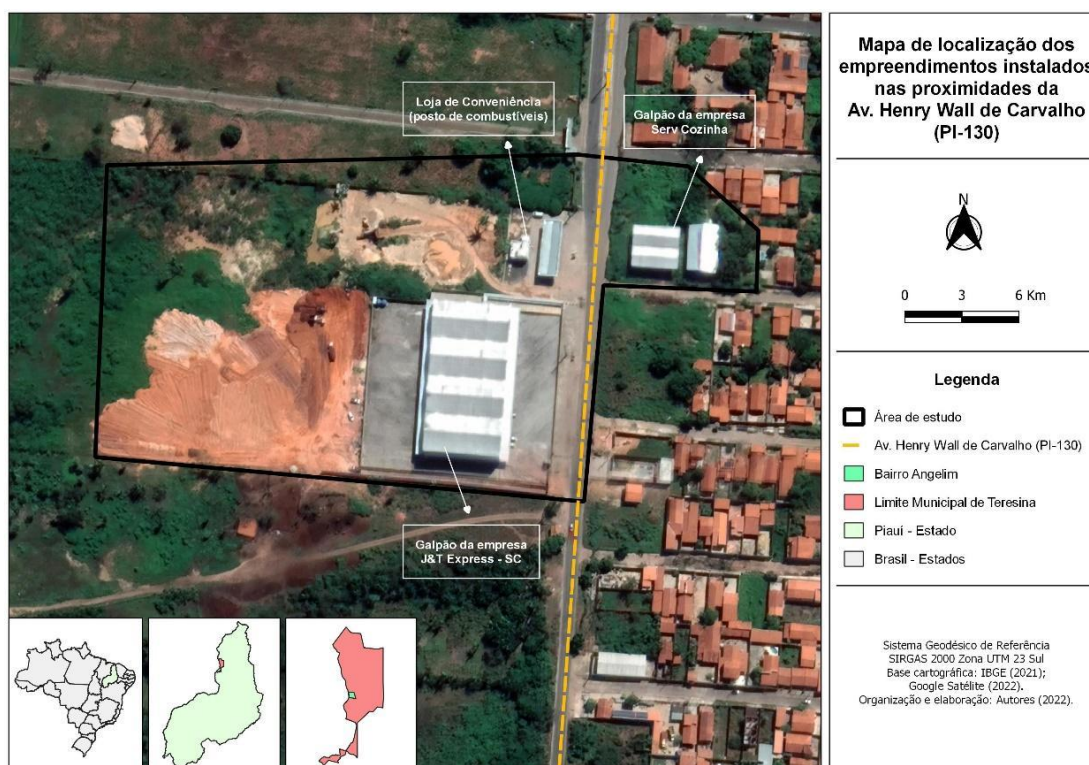
A pandemia do Covid-19, causada pelo vírus *Sars-cov-2*, é uma enfermidade que apresentou seus primeiros registros na China no final do ano de 2019, cujo vírus foi detectado no Brasil no início de 2020 no Estado de São Paulo e, a partir desse momento, o território brasileiro passou a ser um dos epicentros do vírus no mundo. A Covid-19 apresenta como principais sintomas: tosse, dificuldades respiratórias e febre, ou seja, sintomas bem similares à gripe comum. Nessa situação, é relevante falar sobre os impactos socioambientais causados durante o período de isolamento social, tais como a intensificação de novas instalações civis na cidade de Teresina-PI e seus impactos na natureza.

No entanto, a pandemia trouxe também impactos positivos para o meio ambiente, ao considerar que, em consequência do isolamento social, houve a redução da emissão de gases poluentes, tais como o dióxido de carbono e o Dióxido de Nitrogênio, isso devido a diminuição do fluxo de pessoas e veículos. Também notou-se um maior desenvolvimento de certos setores da economia, constatado a partir da instalação de novas construções. Sobre isso, Refkalefsky (2021, p. 1) menciona que “[...] o desempenho da construção civil está intrinsecamente ligado ao contexto econômico, social e político em que o país se encontra”.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no bairro Angelim, região Sul de Teresina-PI, onde foram analisados três empreendimentos instalados durante a pandemia da Covid-19, às quais tivemos acesso, sendo eles: dois galpões industriais das empresas “ServCozinha” e “J&T Express– SC” e uma loja de conveniência situada em um posto de combustíveis, todos localizados próximo à Avenida Henry Wall de Carvalho (PI-130) (Figura 1)

Figura 1: Mapa de localização dos objetos da pesquisa: novos empreendimentos instalados próximos a PI-130 durante a Pandemia de Covid-19, bairro Angelim, Teresina, PI.



Fonte: IBGE (2021); Google Satélite (2022). Organização e elaboração: Os autores (2022).

O método adotado nesta pesquisa foi o dialético-exploratório. Prodanov e Freitas (2013, p. 52), em se tratando das pesquisas exploratórias, afirmam que elas têm como objetivo “[...] proporcionar mais informações sobre o assunto a ser investigado, possibilitando sua definição e seu delineamento”. No que diz respeito ao método dialético, este torna-se essencial, uma vez que a partir deste método pode-se interpretar as observações obtidas na pesquisa a fim de configurar a realidade das áreas dos objetos deste trabalho, enquanto paradigma social e ambiental.

Em concordância com os objetivos desta pesquisa, foram utilizadas como aportes teóricos leituras bibliográficas como: dissertações, teses, visitas em periódicos, anais de congressos, revistas científicas, livros e sites especializados sobre o tema em questão. Diante disso, foram analisadas as obras dos autores Corrêa (1994), Rodrigues (2007), Andrade (2016), Costa (2018) e Reis (2018), que abordam temáticas relacionadas com a pesquisa, a saber: conceito de urbanização e seus elementos; processo de urbanização da cidade de Teresina/PI; contextos regionais da capital e discussão dos principais conceitos-chaves da Geografia, tais como espaço geográfico, território, lugar, região e paisagem; e temas sobre problemas ambientais.

A etapa seguinte consistiu nos procedimentos de mapeamento, a fim de se obter uma melhor espacialização da área de estudo. Dessa forma, para confecção do mapa de localização da área de estudo, utilizou-se a malha territorial representada por meio de dados vetoriais disponibilizados pelo sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como imagem de satélite oriunda da empresa *Google*, por meio do *plugin Quick Map Services*. Destaca-se ainda que para a confecção do mapa, utilizou-se o *software QGIS* em sua versão 3.30.3, versão livre.

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS ORIGINADOS PELA EXPANSÃO DE NOVOS EMPREENDIMENTOS NO BAIRRO ANGELIM

A cidade de Teresina, como se pode observar ao longo do tempo, vem passando por transformações sociais e urbanas bastantes significativas, como na educação, no comércio, na indústria, entre outras, o que acaba acelerando o processo de expansão e reorganização espacial da cidade, contribuindo para novos sentidos. Nesse contexto, Viana (2005, p. 1) menciona que:

O sentido da cidade de Teresina será refletido a partir da compreensão das alianças e dos conflitos existentes entre os agentes produtores da cidade, a exemplo dos proprietários dos meios de produção (industriais e comerciantes), dos proprietários fundiários, dos promotores imobiliários, do Estado e dos grupos sociais excluídos.

Tais agentes possibilitam novas formas no espaço geográfico, moldando radicalmente o espaço e a paisagem, ou seja, antes o que era natural se torna artificial, contribuindo para um novo cenário na paisagem. Nesse sentido, temos que analisar, de forma crítica e reflexiva, os impactos ambientais causados devido ao processo de expansão acelerada e desordenada no perímetro urbano teresinense.

Nesse contexto, temos como principais problemas no espaço urbano: a preocupação com a qualidade ambiental, uma vez que esta integra impactos relacionados ao uso inadequado do solo, com a horizontalização e verticalização das edificações ocorrendo de forma desordenada; a retirada da cobertura vegetal decorrente da expansão urbana e do aumento populacional; a ocorrência de enchentes, assim como a expulsão e/ou extinção de espécies animais nativas dessa região.

Salienta-se que a ausência de áreas verdes na cidade influi negativamente na qualidade ambiental e na saúde populacional, uma vez que elas apresentam a função de reduzir efeitos da poluição urbana como a redução da temperatura, abrigo para diversas espécies de animais silvestres e outros.

De acordo com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), na Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986, em seu artigo 1º, considera-se como impacto ambiental “[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas [...]” (Brasil, 1986).

Diante disso, e de acordo com a realidade ambiental do bairro Angelim, a pesquisa buscou analisar os impactos ambientais causados pelas novas instalações de empreendimentos durante a pandemia, tendo como objeto de pesquisa três pontos distintos: galpão da empresa *J&T Express-SC*, galpão da empresa *ServCozinha* e uma loja de conveniência situada em um posto de combustíveis.

CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS: PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

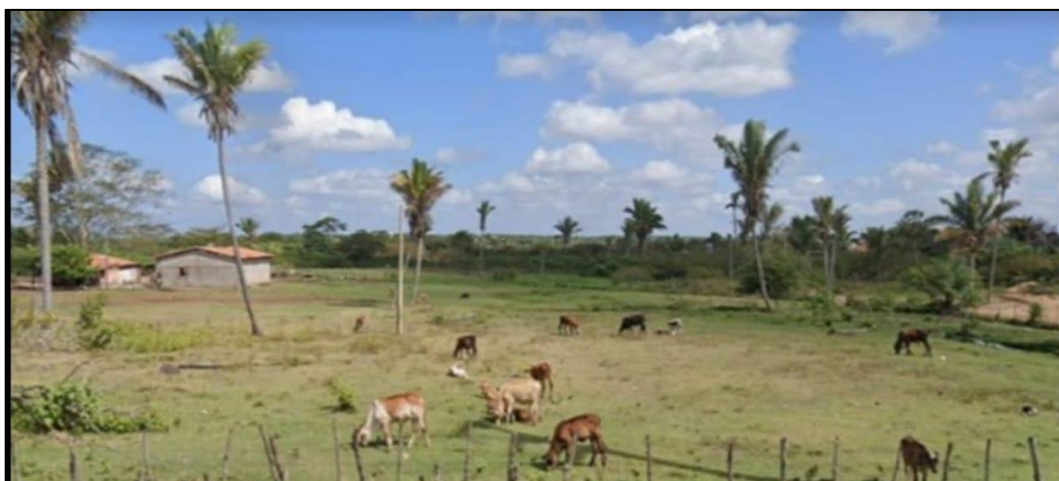
Os empreendimentos são empresas privadas e estão localizadas nas proximidades da Av. Henry Wall de Carvalho (PI-130), principal via de ligação entre a Zona Sul de Teresina e o Centro da cidade. Nesse ponto da PI-130, a empresa *J&T Express - SC* e a loja de conveniência estão situados na margem esquerda da via, enquanto a empresa *ServCozinha* situa-se na margem direita (sentido Zona Sul-Centro). Os estabelecimentos estão inseridos em uma região que vem ganhando notoriedade em diversos setores econômicos, tais como empresas do ramo alimentício, turístico, construção civil e

comércios, o que torna o espaço não homogêneo. Dados apresentados pela Gerência de Urbanismo da Superintendência de Desenvolvimento Urbano Sul – SDU Sul de Teresina pondera que uma média de 10 empresas dá entrada no órgão com o pedido de abertura, regularização ou mudança de endereço para bairros da zona Sul da capital (Gerência de Urbanismo da Superintendência de Desenvolvimento Urbano Sul, 2012).

Tais empreendimentos fazem parte do segmento logístico (representado pela empresa *J&T Express – SC*), alimentício (representado pela empresa *ServCozinha*) e setor de serviços (representado pela loja de conveniência, no posto de combustíveis). Salienta-se que a primeira tem como principal atividade a entrega expressa de mercadorias e teve sua fundação no ano de 2015, com sede em vários locais espalhados pelo mundo, inclusive em alguns estados do Brasil, se instalando recentemente no estado do Piauí.

As construções desses empreendimentos se deram durante o isolamento social, e ainda estão em fase de conclusão dos serviços de construção. Os espaços na atualidade onde estão instaladas as empresas faziam parte de uma pequena vacaria, onde tinha-se como principal atividade econômica a prática de atividades primárias, tais como criação de bovinos, suínos, caprinos e outros. Ademais, tinham-se atividades secundárias, como a venda do leite e seus derivados para a população do entorno, tal como o queijo, assim como produção de azeite de coco proveniente do coco babaçu (*Attaleaspeciosa*) cultivado nessa propriedade (Figura 2)

Figura 2: Fotografia mostrando a paisagem natural antes da instalação das empresas (vacaria).



Fonte: Google Earth (2019); Organização: Os autores (2022).

A Figura 2 apresenta o espaço com poucas interferências humanas destacando pequenos resquícios do bioma de Mata de Cocais, assim como apresenta outros tipos de cobertura vegetal, pois a mesma está inserida em área de transição (ecótono) entre três biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado e Caatinga. Não obstante, o espaço apresentava diversificadas espécies de animais típicos destes biomas, assim como aqueles animais domesticados.

Figura 3: Fotografia da construção e instalação dos galpões da empresa *J&T Express - SC*, bairro Angelim, Teresina-PI (antiga vacaria).



Fonte: *Google Earth* (2019); Organização: Os autores (2022).

A Figura 3 expõe uma nova paisagem, originada do processo de desenvolvimento e instalação do empreendimento empresa *J&T Express-SC* no bairro, onde é notório perceber a redução dos biomas. Isso ocorre devido a investimentos na infraestrutura local, o que desencadeia problemas socioambientais severos quando não geridos de forma responsável.

Com isso, pode-se apontar que tal empreendimento trouxe consigo impactos negativos, pois foi retirada a mata nativa, o solo passou a ter outra função, impossibilitando a impermeabilidade, houve o processo migratório de pessoas e animais do local e, além disso, a paisagem deixou de ter características rurais para urbanizada, o que caracteriza um novo olhar espacial de vivência para os moradores dessa região.

As instalações das empresas *ServCozinha* e a loja de conveniência foram construídas no mesmo período da empresa *J&T Express - SC*, ainda durante a pandemia, sendo esta última o marco inicial para a construção das demais. Nesse sentido, os impactos causados no entorno se relacionam, pois os empreendimentos foram construídos muito próximos. Assim, o quadro 2 expõe a síntese dos principais impactos socioambientais nas áreas próximas:

Quadro 2: Apresentação dos principais impactos socioambientais caracterizados *in loco*, 2022.

Empreendimentos	Principais impactos negativos
<p>J&T Express SC</p> <p>ServCozinha</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Retirada da mata nativa (Mata de cocais). ● Migração de espécies animais nativas. ● Migração dos moradores, devido a ocupação do empreendimento. ● Impermeabilização do solo, pois a mesma foi compactada com aterro. ● Transformação da paisagem. ● Redução da agricultura e pecuária (atividades de subsistência). ● Geração de ruídos.
<p>Loja de conveniência.</p>	<p style="text-align: center;">Principais impactos positivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento econômico local, pois a partir das instalações surgiram pequenos empreendimentos tais como, barracas de vendas de frutas, oficina (serviços de manutenção de bicicletas e automóveis), posto de venda de gás doméstico e fábrica de produção de manilhas. ● Novas infraestruturas: pavimentação, rede elétrica e canalização hídrica. ● Oferta de trabalhos (formais e não-formais).

Fonte: Os autores (2022).

Nesse ínterim, pode-se perceber que o espaço em questão sofreu significativas alterações, pois o que se nota é que mesmo com o desenvolvimento socioeconômico há a presença de impactos ambientais no bairro, e que estas devem ser analisadas criticamente com a pretensão de reduzir danos maiores à sociedade e à natureza. Porém, as instalações trouxeram consigo impactos positivos, tais como investimentos locais na pavimentação, no transporte, no abastecimento de água, na valorização imobiliária e outros (Figura 4)

Figura 4: Fotografia apresentando algumas transformações espaciais secundárias à instalação dos empreendimentos pesquisados (margem direita – sentido zona Sul/centro).



Fonte: Os autores (2022).

Figura 5: Fotografia apresentando algumas transformações espaciais secundárias à instalação dos empreendimentos pesquisados (margem esquerda – sentido zona Sul/centro).



Fonte: Os autores (2022).

Conforme observado nas Figuras 4 e 5 acima, percebe-se que o espaço sofreu alterações bastante significativas ao longo do tempo, uma vez que foi inserido novo asfalto, ocorreu a intensificação do fluxo de pessoas, de mercadorias e de veículos. Dessa maneira, através de um estudo socioambiental em fase inicial, dos três novos empreendimentos, nota-se o papel importante destes para a reorganização do espaço urbano, alterando significativamente a dinâmica da cidade de Teresina-PI. Com isso, é necessário vislumbrar os impactos ambientais, pois eles refletem na condição da sociedade quando proporcionam grandes alterações provocadas pela ação humana, principalmente quando se trata de impactos negativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os novos empreendimentos caracterizados e pesquisados apresentam como resultado as transformações socioespaciais originadas da instalação, em área verde, do bairro Angelim, pois o mesmo funcionava como uma pequena vacaria. Diante disso, destaca-se que as empresas construídas aceleram os impactos ambientais na região, pois os novos empreendimentos provocam o aumento do fluxo de pessoas e mercadorias, valorização de terras e novas infraestruturas, caracterizando o desenvolvimento local.

A referida pesquisa caracterizou os seguintes impactos socioambientais negativos: retirada da mata nativa, migração de espécies animais, impermeabilização e compactação do solo, alterações significativas na paisagem, geração de ruídos devido às construções, assim como a migração forçada dos moradores e a redução da agricultura e pecuária urbana (atividades de subsistência). Nessa perspectiva, o estudo realizado é de suma importância para dar abertura a um debate mais amplo sobre as possíveis consequências das construções e instalações de novos empreendimentos no bairro.

Em se tratando dos impactos positivos, ressalta-se: desenvolvimento econômico local, aumento de empregos (formal e informal), novas infraestruturas (pavimentação, rede elétrica e canalização hídrica). Ademais, valorização imobiliária, intensificação do fluxo de pessoas, de mercadorias e de veículos entre outros.

Por fim, salienta-se a necessidade de constantes monitoramentos no que diz respeito à modificação espacial na região em destaque, e em outras áreas da cidade pesquisada, na perspectiva de se observar e mitigar possíveis impactos socioambientais. Dessa forma, os resultados apresentados podem contribuir para estudos futuros voltados para a mesma temática.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carlos Sait Pereira de. Teresina e clima: indissociabilidade no estudo da cidade. **Revista Equador**, Teresina, v. 5, n. 3, p. 398-420, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/5056/3034>. Acesso em: 23 jul. 2022.

BRASIL, **Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8902>. Acesso em: 06 ago. 2022.

BRITO, Jean Carlos de; COSTA, Alessandro Ramos da. **Geografia do Piauí: conhecer para valorizar**. 1. ed. Teresina: Edufpi, 2012.

CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: conceitos e temas**. 18. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1994.

COSTA, Nelson Nery. **História piauiense: aventura, sonho e cultura**. Teresina: academia piauiense de letras, 2018.

GERÊNCIA DE URBANISMO DA SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO SUL – SDU SUL. Teresina, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE - **Cidade Teresina, estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2021**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 24 jul. 2022.

LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé. Teresina: urbanização e meio ambiente. **Revista ICF**, Teresina, v. 1, n. 2, p. 181-206. 2002.

OLIVEIRA, Izes Regina de; GONÇALVES, Teresinha Maria. A expansão da espacialidade urbana: onde está a área natural?. **Revista Tecnologia e Ambiente**, Criciúma, v. 25 n.1, p. 1-22, 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REFKALEFSKY, Isabella Guimarães. **Construção civil e a pandemia de covid-19: análise dos impactos nos empreendimentos imobiliários**. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia civil). Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021.

REIS, Edileia Barbosa. **Impactos socioambientais da expansão de condomínios residenciais horizontais na zona sul de Teresina-PI**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (monografia em Gestão ambiental). Instituto Federal do Piauí, 2018.

RODRIGUES, Joselina Lima Pereira. **Geografia e História do Piauí: estudos regionais**. 2. ed. Teresina: Halley S.A, 2007.

VIANA, Bartira Araújo da Silva. O sentido da cidade: entre a evolução urbana e o processo de verticalização. **Carta Cepro**. Teresina, v. 23, n. 1, p. 1-10, 2005. Disponível em: <http://www.cepro.pi.gov.br/artigos.php>. Acesso em: 06 ago. 2022.