

CARACTERIZAÇÃO DAS MUDANÇAS NO USO DO SOLO EM FORTALEZA NO PERÍODO ENTRE 2000 E 2015

Moisés Gomes de Holanda Cunha
Carlos Felipe Grangeiro Loureiro

Universidade Federal do Ceará
Departamento de Engenharia de Transportes

RESUMO

A necessidade de deslocamento é consequência da distribuição e densidade de ocupação das diversas atividades urbanas. Com base nisso, o planejamento urbano integrado deve considerar não só o que ocorre no subsistema de transportes, mas também no do uso do solo, uma vez que esses são fenômenos cujas problemáticas estão inter-relacionadas. Essa pesquisa de iniciação científica se concentrou na caracterização do fenômeno do espraiamento urbano em Fortaleza, tanto por segregação imposta quanto voluntária. Isso foi feito por meio da análise do que aconteceu com a distribuição espacial dos usos residenciais e das atividades de trabalho na cidade entre 2000 e 2015, baseando-se na elaboração de hipóteses e análise de indicadores de uso do solo, aplicando-se o ferramental de análise espacial exploratória em áreas na busca. Os resultados corroboraram as hipóteses elaboradas. Sendo assim, essa pesquisa contribui com a compreensão das mudanças na distribuição espacial das atividades em Fortaleza.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Fortaleza evidencia sinais claros de espraiamento em direção às franjas urbanas. A região sudeste da cidade manifesta o fenômeno do espraiamento urbano devido ao processo de auto segregação da população de renda mais alta. Já a região sudoeste, o espraiamento por segregação involuntária da população de baixa renda (Lima, 2017). Nesse contexto, se busca estudar as mudanças que ocorreram na cidade nos últimos anos para que se possa caracterizar essas duas problemáticas distintas do fenômeno urbano que estão fortemente relacionadas ao sistema de transportes, uma vez que essas decisões de habitar as franjas urbanas possam ter impactos no comportamento de viagens desses indivíduos e que esse fenômeno possa ter tido influência do sistema de transportes.

2. OBJETIVO DO ESTUDO

O objetivo geral desse estudo é compreender as mudanças que ocorreram no uso do solo na cidade de Fortaleza entre 2000 e 2015, concentrando-se nos dois tipos de espraiamento causados por segregação imposta e voluntária das populações de baixa e alta renda, respectivamente.

3. MÉTODO UTILIZADO

A metodologia desse trabalho se baseou nas propostas de Soares (2014) e Menezes (2015). Para a compreensão do fenômeno em análise, partiu-se dos trabalhos de Andrade (2016) e Lima (2017) que buscaram compreender a problemática do espraiamento urbano em Fortaleza. Com base na compreensão do fenômeno, foram elaboradas as hipóteses que embasaram esse estudo, com a cidade sendo agregada nas seis regiões que Lima (2017) considerou em seu trabalho. As hipóteses elaboradas foram as seguintes: a cidade se espraiou para as regiões sudeste e sudoeste; o número de domicílios de alta renda aumentou na região sudeste; o número de domicílios de baixa renda aumentou na região sudoeste; e que isso não significou um aumento de atividades nessas regiões que permaneceram com baixa concentração de oportunidades de trabalho.

Em seguida, para a obtenção dos dados necessários para essa pesquisa, foi feito o mapeamento de acréscimos e decréscimos de cada tipo de uso considerado (residencial de baixo índice, residencial de alto índice e não residencial), por meio do software *Qgis*, na cidade de Fortaleza

entre os anos de 2000 e 2015. Além disso, foram coletados dados referentes a domicílios e empregos dos censos do IBGE de 2000 e 2010, sendo os dados de 2010 projetados para 2015. Partiu-se, então, para a seleção e o cálculo dos indicadores para as análises de caracterização das mudanças ocorridas no período considerado, por meio de mapas de quantis elaborados com o auxílio do *Qgis*.

A porcentagem de área construída por zona foi utilizada para caracterizar o espraiamento nas regiões sudeste e sudoeste de Fortaleza. O número de domicílios de alta renda por zona em 2000 e 2015 foi adotado para caracterizar a auto-segregação da população de alta renda na região sudeste. Já o número de domicílios de baixa renda por zona foi utilizado para caracterizar a periferização desse segmento populacional. Considerou-se o indicador de mix de uso, relação empregos por domicílios, para caracterizar a baixa disponibilidade de oportunidades de emprego para a população residente nessas zonas. Em seguida, os resultados obtidos foram analisados buscando-se evidências estatisticamente significativas das hipóteses motivadoras com o auxílio do ferramental de análise exploratória em áreas disponível no software GeoDA.

4. RESULTADOS

Os resultados validaram as hipóteses propostas. As regiões sudeste e sudoeste apresentaram aumento de porcentagem de área construída entre 2000 e 2015, indicando espraiamento em ambas as regiões. O número de domicílios de alta renda aumentou consideravelmente na região sudeste o que valida o espraiamento por auto-segregação da população de alta renda. O mix de uso permaneceu baixo nas regiões periféricas e alto na região central, indicando a concentração das oportunidades de atividades nas regiões centrais.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que na cidade de Fortaleza ocorreram dois tipos de espraiamento em regiões distintas. Isso não ocasionou um aumento significativo de oportunidades de atividades nas regiões onde se deu esse espraiamento, uma vez que o uso do solo nessas regiões permaneceu predominantemente monofuncional. A configuração do uso do solo impacta no comportamento de viagens da população. Apesar disso, esse estudo se limitou a compreender apenas as mudanças na distribuição espacial dos usos na cidade sem investigar os impactos dessas mudanças no subsistema de transportes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lima, L. S (2017). *Espraiamento Urbano por Autosegregação e Seus Impactos na Acessibilidade Urbana de Fortaleza*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará.
- Soares, F. D. P (2014). *Proposta metodológica de compreensão da problemática das relações entre uso do solo e transportes no planejamento urbano integrado*. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Ceará.
- Andrade, B. R (2016). *Compreensão da Problemática Da Periferização Por Segregação Involuntária No Planejamento Da Acessibilidade E Mobilidade Em Fortaleza*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará.
- Menezes, E. D. A. G (2015). *Metodologia para Avaliação Estratégica da Problemática da Acessibilidade Urbana sob o Princípio da Equidade*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará.