

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

MAPEAMENTO DA INFRAESTRUTURA URBANA: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES DO TRIÂNGULO CRAJUBAR

Lailto Esmero de Araújo¹, Heibe Santana da Silva², Cássio Exedito
Galdino Pereira³

Resumo

Este trabalho visa relatar os principais pontos da pesquisa realizada acerca do projeto intitulado “Mapeamento da Infraestrutura Urbana no CRAJUBAR”, o qual tem como campo de estudo a trilogia Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, que constituem o triângulo CRAJUBAR, no Cariri cearense, bem como a dinâmica urbana e suas implicações no modo de vida das/nas cidades. Para tanto, a realização do estudo ocorreu mediante à análise de segmentos que se fazem presentes (ou pelo menos deveriam) na vida urbana das cidades supracitadas, os quais partem da existência de serviços essenciais e necessários, tais como abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, energia elétrica, escolas públicas, equipamentos de saúde, internet banda larga, iluminação pública, pavimentação, calçada, bueiro/boca de lobo e torres de celular, com exceção apenas das variáveis de telefone fixo e presença de TV à cabo, porém todos com coleta de dados sistematizados em mapas. Por esta razão, o presente trabalho apresenta uma abordagem de elementos os quais figuram sua estrutura em tópicos, de modo a conter os seguintes elementos textuais para que se tenha uma melhor compreensão: 1 introdução, 2 objetivo, 3 metodologia, 4 resultados, 5 conclusão, além dos agradecimentos e referências.

Palavras-chave: Mapeamento. Infraestrutura. Urbanização. Desenvolvimento. Cidade.

1. Introdução

A necessidade imperiosa de compreender como se dá a infraestrutura urbana das principais cidades da Região Metropolitana do Cariri (RMC) que formam o famigerado triângulo CRAJUBAR (Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha) fez surgir o interesse na temática, uma vez que, convergindo-a em uma proposta de pesquisa, buscou-se analisar esses três municípios não necessariamente em sua totalidade, mas com prioridade para as suas áreas urbanas, de modo que as preocupações permearam a existência de serviços essenciais que fossem condizentes com o crescimento urbano das cidades. É igualmente importante destacar que a pesquisa propriamente dita é um forte ponto de apoio para embasar os estudos por parte dos técnicos e gestores públicos municipais com relação ao planejamento, desenvolvimento e ordenamento urbanos, sobretudo, devido a pertinência e relevância que ela apresenta, principalmente no que se refere ao fornecimento de dados e informações necessários e indispensáveis à edificação, à manutenção e ao funcionamento da estrutura física das sedes dos

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

respectivos municípios. A esse propósito, o mapeamento das cidades do Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha de que trata este trabalho viabilizou a apreensão da realidade conflitante em relação aos limites territoriais de ambas, de modo que as áreas urbanas conurbadas evidenciaram a expansão e o crescimento desordenado das mesmas, principalmente a cidade de Juazeiro do Norte, núcleo e principal centro urbano do CRAJUBAR bem como da RMC, a qual continua crescendo social, econômica e culturalmente, embora apresente em sua conjuntura um território pequeno horizontalmente o que tem gerado entre os urbanistas o protótipo de cidade verticalizada. No mais, a pesquisa de que trata este trabalho corrobora para auxiliar o estudo, a regulação, o controle e o planejamento das cidades supracitadas, com vistas para uma (re)adequação e (re)formulação do plano diretor, já que este é revisto pelo menos a cada dez anos.

2. Objetivo

Este trabalho objetiva compreender a realidade socioeconômica das cidades que constituem o triângulo CRAJUBAR, cuja intenção é analisar aspectos concernentes à infraestrutura urbana com vistas no mapeamento das áreas urbanas na trilogia das cidades. Com a finalidade de espacializar os serviços essenciais das cidades na tentativa de oferecer uma visão mais ampla, integrada e sistemática de como se dá a distribuição e prestação de serviços, a representação cartográfica tem sido um elemento chave e de importância indiscutível para sistematizar os resultados da pesquisa.

3. Metodologia

Para tanto, o tratamento dos dados ocorreu a partir de duas técnicas. Na primeira, quando os dados foram pesquisados pelo IBGE através do Censo Demográfico, o que possibilitou realizar o levantamento e tratamento dos dados calculando o percentual de domicílios atendidos (Figuras 1 a 4 e 8 a 11). A segunda técnica, com dados pesquisados a partir de informações de outras fontes (próprias empresas de telefonia fixa, móvel e internet, Governo do Estado do Ceará, Teleco, Minha Conexão, dentre outros), se pauta na espacialização das informações através da criação da base vetorial a partir do Google Maps (função “Criar mapas” e “Exportar KLM”) (aplicado às figuras 5 a 7, além das figuras 12 e 13). Além disso, foram utilizados os softwares QGIS 3.10 e o ARCGIS 10.3 para a construção do material cartográfico e da base de dados geográfica.

4. Resultados

Os principais resultados foram a construção dos mapas. À princípio, a proposta inicial propunha a construção de 15 mapas sobre a infraestrutura urbana de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, com prioridade para as áreas urbanas dos três municípios. Contudo, durante a finalização do mapeamento, foi identificado que a espacialização dos domicílios com telefone fixo e a presença de TV à cabo

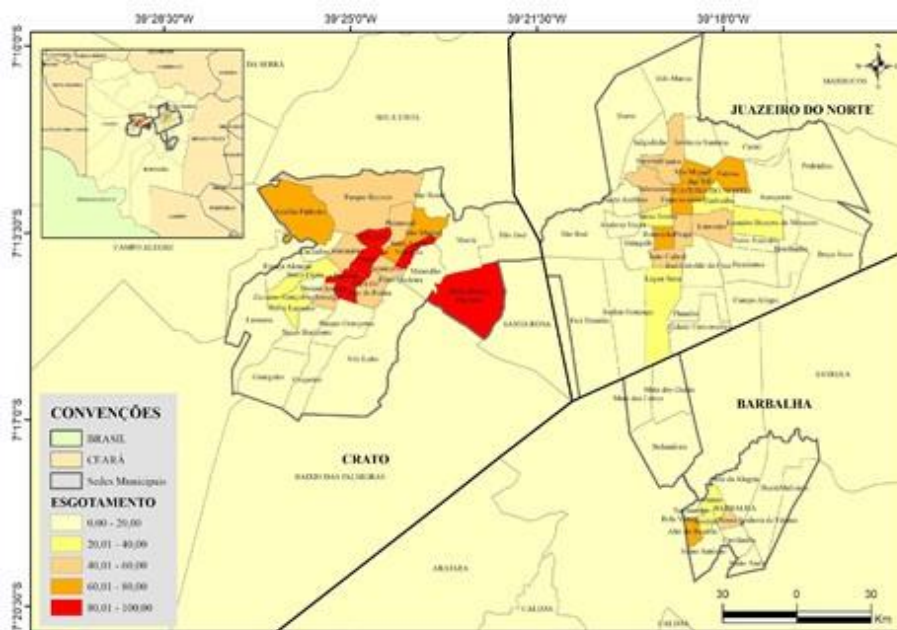
VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

por logradouro não seria possível. Isso aconteceu porque, no caso da espacialização dos domicílios com telefone fixo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) não realizou para o CRAJUBAR a pesquisa amostral durante o Censo Demográfico de 2010. No caso da presença de TV à cabo por logradouro, o levantamento não foi possível porque o *website* que hospedava tais dados não estava mais disponível. Portanto, os dados pesquisados nos permitem realizar algumas observações importantes sobre as áreas urbanas conurbadas que formam o CRAJUBAR, núcleo da Região Metropolitana do Cariri (RMC). Em um primeiro momento, entendemos que há fortes processos de exclusão socioeconômica de parte da população que reside nessas áreas, com destaque para aqueles que estão instalados na franja urbana dessas três sedes municipais. Ainda, identificamos um forte vetor de desenvolvimento em direção à Avenida Padre Cícero, importante ligação regional entre o Crato e Juazeiro do Norte, além de ser uma via de ligação entre Juazeiro do Norte e Iguatu, Fortaleza e a própria RMC. Dentre os 12 mapas construídos, vejamos, por exemplo, os resultados apresentados nos mapas que correspondem as figuras 1 e 2 a seguir.

Figura 1 – Esgotamento Sanitário no CRAJUBAR em 2010.



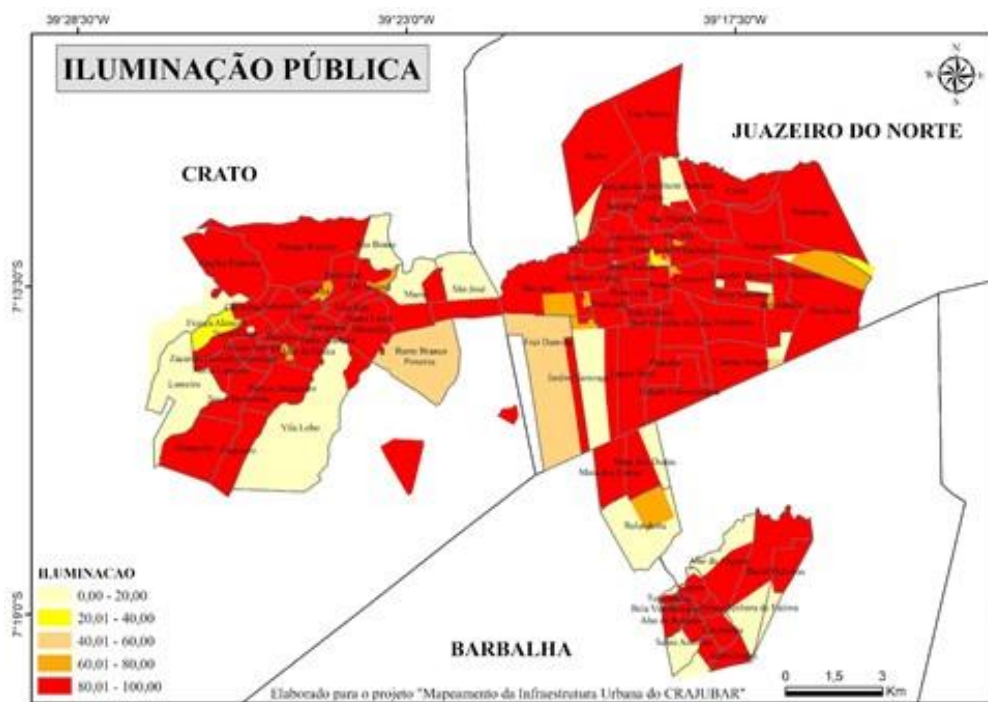
Fonte: IBGE, 2010.

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

Figura 2 – Iluminação Pública no CRAJUBAR em 2010.



Fonte: IBGE, 2010.

Em relação ao esgotamento sanitário por rede geral de companhia de saneamento e abastecimento, com dados representados pelo mapa que forma a Figura 1, identificamos que somente 5 bairros do aglomerado urbano CRAJUBAR possuem esgotamento sanitário acima de 80% (todos no Crato: Ossian Araripe, Centro, Vila Alta e Pimenta). A maioria dos bairros das áreas de estudo possuem esgotamento sanitário variando de 0% a 20% (Tupinambá e Bulandeira, em Barbalha; Granjeiro, França Alencar e Barro Branco, no Crato; e Brejo Seco e Carité, em Juazeiro do Norte, só para ficar nesses poucos exemplos), o que mostra que há uma necessidade urgente de se fazer investimentos públicos em todos os três municípios, sem excluir as zonas rurais. No caso Iluminação Pública, presente na Figura 2 anteriormente, percebemos que Juazeiro do Norte é o município com maior disponibilidade no entorno dos domicílios. Há alguns setores nesse município (em Jardim Gonzaga, Juvêncio Santana), em Barbalha (quase todo o bairro da Bulandeira) e no Crato (Vila Lobo, Lameiro, São José, entre outros).

5. Conclusão

Assim, o “Mapeamento da Infraestrutura Urbana no CRAJUBAR” se mostra um levantamento pertinente e importante para conhecer o espaço urbano local e sua

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

relação socioeconômica com a sociedade. Os mapas construídos são importantes por permitir refletir sobre as questões urbanas e as dificuldades encontradas no dia a dia pela sociedade que reside ou visita Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. Os resultados mostram fortes discrepâncias em algumas variáveis, como é o caso do esgotamento sanitário, calçada, bueiro e boca de lobo, além de outras desigualdades existentes e que precisam ser urgentemente revistas. Como dito anteriormente, os padrões identificados auxiliam na validação dos questionamentos levantados pelo pesquisador chefe desta pesquisa. Embora retratem sociedades diversas (Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha), que possuem formação social, econômica e histórica ímpares, os municípios têm tecidos urbanos marcados pela diferenciação socioespacial, por múltiplos retalhos com características que se assemelham e guardam forte referência. A pesquisa desenvolvida nesta pesquisa alcançou seus objetivos. Embora tenha sido um trabalho denso, com grande quantidade de dados espaciais, consegue contribuir positivamente com a ideia de caracterização do espaço urbano do CRAJUBAR e mostra as dicotomias existentes nessa sociedade. Embora finalizemos aqui esta pesquisa, após 1 ano de atividades, a discussão não deve ser concluída somente com nossas observações. Outros pesquisadores precisam também procurar novas possibilidades de discussão, pois é um campo de estudo pouco aprofundado na região (a espacialização e o acesso à infraestrutura urbana, serviços e equipamentos públicos). Um novo censo demográfico se aproxima, sendo pertinente a atualização de algumas dessas variáveis para entendermos a evolução da situação urbana ao longo da última década. Além disso, haverá em breve a reformulação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juazeiro do Norte, sendo esta discussão algo que pode embasar e ajudar os pesquisadores / técnicos a propor novos caminhos para a construção de um espaço urbano solidário e para todos (as).

6. Agradecimentos

Quero agradecer ao professor na pessoa do digníssimo Heibe Santana da Silva pela orientação e por ter me dado a oportunidade de iniciar a minha carreira de pesquisador neste projeto, sempre apresentando deferência ao meu trabalho, despertando em mim, enquanto bolsista, o sentimento de estima, veneração e admiração ao seu trabalho docente. Ao curso de licenciatura em Geografia, bem como à Universidade Regional do Cariri pela oportunidade de participar deste projeto que é muito importante para a nossa sociedade. Meu muito obrigado!

7. Referências

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.