



XIX ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR  
Blumenau - SC - Brasil

---

AS INADEQUAÇÕES URBANÍSTICAS E AMBIENTAIS NA BACIA DA RAMADINHA NO  
CONTEXTO DA URBANIZAÇÃO DA REGIÃO DO BODOCONGÓ EM CAMPINA GRANDE / PB

**Camila Silva dos Santos** (Universidade Federal de Campina Grande) - [cmisantos91@gmail.com](mailto:cmisantos91@gmail.com)  
*Técnica em edificações pelo IFPB. Graduanda em Arquitetura e urbanismo pela UFCG.*

**Demóstenes Andrade de Moraes** (Universidade Federal de Campina Grande) - [damoraes6@gmail.com](mailto:damoraes6@gmail.com)  
*Professor Adjunto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande e Pesquisador do INCT Observatório das Metrópoles e do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba.*

## **As inadequações urbanísticas e ambientais na Bacia da Ramadinha no contexto da Urbanização da Região do Bodocongó em Campina Grande / PB**

### **RESUMO**

O artigo aborda estudos sobre as condições urbanísticas e ambientais na bacia da ramadinha no contexto da urbanização da região do Bodocongó em Campina Grande / PB, realizada com recursos do PAC-UAP. Além da realização de análises de dados e informações e de entrevistas semiestruturadas com técnicos municipais e com moradores da área, tais condições foram avaliadas a partir da aplicação de descritores e parâmetros técnicos. Mesmo reconhecendo a melhoria das condições infraestruturais da área sob intervenção, foi possível constatar a partir do estudo situações de inadequação que permaneceram e o distanciamento da urbanização em relação a uma abordagem integrada. O estudo pretendeu, assim, contribuir com avaliações críticas e com recomendações para a urbanização de assentamentos precários, em uma perspectiva de valorização da bacia hidrográfica com unidade de planejamento e de tratamento integrado de questões habitacionais, de mobilidade, de saneamento e ambientais.

**Palavras-chave:** Urbanização, Assentamentos precários, Saneamento.

### **ABSTRACT**

The article addresses studies on urban and environmental conditions in the ramadinha basin in the context of the urbanization of the Bodocongó region in Campina Grande / PB, carried out with resources from the PAC-UAP. In addition to carrying out data and information analysis and semi-structured interviews with municipal technicians and residents of the area, such conditions were evaluated based on the application of descriptors and technical parameters. Even acknowledging the improvement in the infrastructural conditions of the area under intervention, it was possible to observe, from the study, situations of inadequacy that remained and the distance between urbanization and an integrated approach. The study intended, therefore, to contribute with critical assessments and recommendations for the urbanization of precarious settlements, in a perspective of valuing the hydrographic basin with a planning unit and integrated treatment of housing, mobility, sanitation and environmental issues.

**Keywords:** Urbanization, Precarious Settlements, Sanitation.

## **NOTAS INTRODUTÓRIAS**

As ocupações e o mercado informal sempre foram os principais meios para que a população em situação de pobreza e vulnerabilidade social de Campina Grande tivesse acesso à moradia e à cidade. Se até os anos 1970, prevaleceram intervenções públicas para remoção dos assentamentos precários, ações de urbanização mais amplas só foram implementadas a partir dos anos 1980.

Nos anos 2000, houve indicativos de que a urbanização e regularização de assentamentos precários poderia ser priorizada na agenda pública municipal e integrar uma política habitacional em estruturação. Além de avanços no campo institucional, algumas intervenções importantes nesse campo foram realizadas em Campina Grande. A principal ocorreu, por meio do Programa Habitar Brasil / BID (HBB), na comunidade Pedregal, etapas III e IV. A partir de 2007, foram realizadas, com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), na modalidade Urbanização de Assentamentos Precários (UAP), as urbanizações da Invasão “Linea” férrea do Araxá; da Região do Bodocongó; da Região Sudoeste; e da Invasão Novo Horizonte, abrindo perspectivas para o estabelecimento de uma política de urbanização desses assentamentos na cidade.

A intervenção da Região de Bodocongó se constituiu no empreendimento do PAC-UAP em Campina Grande mais abrangente quanto a obras e serviços, número de famílias beneficiadas, mais de 1.700, e recursos previstos para investimentos, R\$ 49.916.500,44. A principal intervenção nessa urbanização foi realizada em um corpo d’água que cruzava o bairro da Ramadinha até o canal de Bodocongó, com famílias em suas margens, que foram, em sua maioria, reassentadas para um empreendimento habitacional do Programa Minha Casa Minha Vida, em área próxima.

O estudo, desenvolvido de agosto de 2019 a março de 2020 com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), abordado no presente artigo teve por objetivo avaliar as condições habitacionais, de mobilidade e de saneamento e ambientais por meio da aplicação de descritores e parâmetros técnicos, considerando as informações e dados levantados. O artigo está estruturado em duas partes principais: a primeira foi integrada por apontamentos e reflexões sobre a importância da abordagem integrada para a urbanização de assentamentos precários; e a segunda contém informações, dados e análises sobre a Urbanização da Região do Bodocongó, em especial da área da Bacia da Ramadinha.

## **A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM INTEGRADA NA URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS**

Os assentamentos informais têm, historicamente, se constituído nas principais formas de apropriação socioespacial possíveis para a reprodução de vida e social da população em situação de pobreza no Brasil, mesmo apresentando condições de precariedade extrema, frutos das omissões históricas societárias e estatais.

Na maior parte das situações, as precariedades e inadequações, principalmente nos campos urbanístico e ambiental, referem-se a condições

relacionadas: à localização em áreas inadequadas à ocupação, frequentemente de fragilidade e risco ambiental; os traçados irregulares e parcelamentos que resultam em lotes muito pequenos e densamente ocupados e em dificuldades para acessos aos domicílios, além de desconexões com o entorno e a cidade; às condições construtivas das moradias, com parte delas apresentando materiais, estruturas e instalações improvisados e em sua maioria desconfortáveis e insalubres; a défcits de infraestruturas e serviços, principalmente de saneamento ambiental; e à insuficiência de equipamentos, e de espaços livres públicos (LIMA e SOMEKH, 2013; MORETTI e DENALDI, 2018). Estes vários aspectos relacionados à precariedade deveriam ser considerados de forma integrada para os projetos e intervenções nos assentamentos informais, mas, com constância, alguns são ignorados e a maioria deles não é tratada de forma articulada.

Se até os anos 1970, as posturas e formas de tratamento estatais adotadas em relação aos assentamentos precários no Brasil foram de omissão e de rejeição, com intervenções de remoção assumidas como de saúde pública e/ou para reestruturações urbanas, a partir dos anos 1980 essas posturas passaram a coexistir com ações de urbanização e regularização desses assentamentos, com alcances diversos. Em Campina Grande/PB, desde os anos 1980 vêm sendo realizadas intervenções de urbanização de favelas, melhorando as condições infraestruturais básicas e sem, necessariamente, resolver os problemas integralmente e de modo articulado.

Nos anos 1990, programas e projetos de urbanização de assentamentos precários, alguns locais e apoiados por agências multilaterais, propiciaram progressos no campo do desenvolvimento institucional para a constituição de políticas mais amplas para esses territórios no Brasil. Nessa perspectiva, podem ser destacadas, entre algumas experiências, as do Programa 'Favela Bairro' (1994 a 2000) no Rio de Janeiro / RJ, do Programa de Saneamento Ambiental da Bacia do Guarapiranga na Região Metropolitana de São Paulo / SP (1995 a 2000) e a do Programa 'Santo André Mais Igual' (1998 a 2003) em Santo André / SP. Algumas diretrizes e abordagens dessas experiências tornaram-se referências para outras intervenções nesse tipo de assentamento, como: a integração dos assentamentos com os entornos e as cidades; a bacia hidrográfica como unidade de planejamento; a valorização de planos urbanísticos amplos e do trabalho social; a integração das dimensões urbanística, infraestrutural, ambiental fundiária e social; e o objetivo de urbanização integral (completa), mesmo que a partir de intervenções progressivas, em etapas.

Em Campina Grande a maior parte das intervenções até os anos 2000 caracterizou-se pela ênfase na implantação parcial de infraestruturas urbanas, com avanços quanto a abordagens mais integradas e integrais somente com a implementação do programa Habitar Brasil / BID. A partir deste programa houve oportunidades para avanços institucionais e foi realizada a urbanização do assentamento Pedregal, etapas III e IV, uma das intervenções mais abrangentes e completas de assentamentos precários de Campina Grande.

Vale ressaltar que, nesse contexto, e, principalmente, a partir de 2003, foram estruturados em âmbito federal aparatos institucionais no campo do desenvolvimento urbano e habitacional, repercutindo também na ampliação de recursos e ações para a urbanização e regularização de assentamentos

precários no Brasil. Adiante, em 2007, o governo federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para a promoção do desenvolvimento econômico, tendo como uma de suas modalidades a Urbanização de Assentamentos Precários (PAC-UAP). O PAC tornou-se o maior programa de urbanização de favelas da história do país, contribuindo, ainda, para fortalecer uma abordagem de intervenção integral e integrada nesses assentamentos, tratando as dimensões social, urbana-ambiental e fundiária (CARDOSO e DENALDI, 2018).

Na maior parte das cidades brasileiras, mesmo com a ampliação de recursos federais nos anos 2000 para a urbanização de assentamentos precários, e com as possibilidades ampliadas de fortalecimento de uma abordagem integrada a partir do PAC, é possível inferir, a partir de alguns estudos em várias cidades brasileiras que predominaram as intervenções parciais, principalmente quando a abrangência territorial era maior, e poucas trataram de forma integrada as dimensões urbanística, ambiental, social, institucional, regulatória, fundiária etc.

Com recursos do PAC, foram selecionadas em Campina Grande áreas precárias ainda não contempladas com programas de urbanização e que apresentavam problemas relacionados a alagamentos e inundações: a Invasão “Linea” férrea do Araxá; a Urbanização da Região do Bodocongó; a Urbanização da Região Sudoeste; e a Urbanização da Invasão Novo Horizonte. Porém, as urbanizações dessas áreas se caracterizaram como básicas e parciais, não logrando resolver todos os problemas urbanísticos, infraestruturais e ambientais (MORAES et al., 2021).

É importante ressaltar que as reflexões e formulações sobre a necessidade de uma abordagem integrada para intervenções urbanísticas e infraestruturais têm referências em vários campos disciplinares e técnicos, entre estes os referentes aos planejamentos urbano e ambiental, e a maioria dos estudos, esteve atrelada a experiências concretas de intervenção. Nesse campo, há alguns estudos sobre as características e aspectos dos assentamentos precários e, também, os referentes à urbanização e regularização desses assentamentos, considerando indicadores e parâmetros técnicos. Ambas frentes podem contribuir às reflexões sobre abordagens integradas para as intervenções nesses assentamentos. É possível, entre muitos, destacar alguns: a proposta de Moretti e Denaldi (2018) para a aplicação de descritores na análise de projetos de qualificação urbanística de favelas e que foi a principal referência de um dos estudos mencionados neste capítulo; Lima e Somekh (2013), com um roteiro metodológico para produção de diagnósticos integrados; os estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com uma proposta metodológica para avaliação das intervenções em urbanização de favelas (BALBIM et al., 2013); Bueno (2000), com recomendações para o desenvolvimento de projetos e obras de urbanização de favela; e Ferrara (2013) que discute a questão da dimensão ambiental nos processos de urbanização de favelas.

A abordagem integrada para a urbanização de assentamentos precários apesar de ter se consolidado no meio técnico como fundamental à qualidade e sustentabilidade das intervenções, não tem predominado nos projetos implementados no Brasil. Em diversos estudos, incluindo alguns realizados em Campina Grande (GALVÃO et al. 2021; MORAES et. al. 2021) foi possível constatar que parte das empresas responsáveis pela realização das

intervenções do PAC tinham insuficientes capacidades técnicas e financeiras para a execução de obras complexas requeridas nesses assentamentos. É importante registrar, também, os interesses da maioria delas em realizar obras e serviços mais básicos e com maior rentabilidade financeira. As empresas são agentes muito influentes nas concepções, abordagens e tipos de intervenção. E esses interesses podem se articular aos dos governos proponentes das intervenções, tendo em conta estratégias políticas e, ainda, as capacidades institucionais e técnicas destes.

Outra questão a considerar refere-se a um possível distanciamento entre as referências normativas e técnicas e os processos de formação técnica. Esse distanciamento pode se refletir nas práticas dos profissionais responsáveis pela elaboração de projetos e pela implementação de intervenções de urbanização, com predominância de propostas para intervenções básicas e desarticuladas.

Além da tendência à prevalência de intervenções urbanísticas e infraestruturais básicas e desarticuladas, as alternativas construtivas de menor impacto e a combinação de diferentes sistemas e medidas estruturais e não estruturais não têm sido devidamente exploradas. Isso pôde ser constatado na Urbanização da Região do Bodocongó, subárea da Bacia da Ramadinha, em Campina Grande.

A partir de diferentes referências, em especial a proposta de Moretti e Denaldi (2018) para avaliação multidimensional da urbanização de favelas, e considerando a importância da abordagem integrada, foram realizadas avaliações das condições habitacionais, de mobilidade, de saneamento e ambientais da Urbanização do PAC-UAP da Região do Bodocongó na área da Bacia da Ramadinha que serão comentadas em seguida a alguns dados e informações gerais sobre a intervenção.

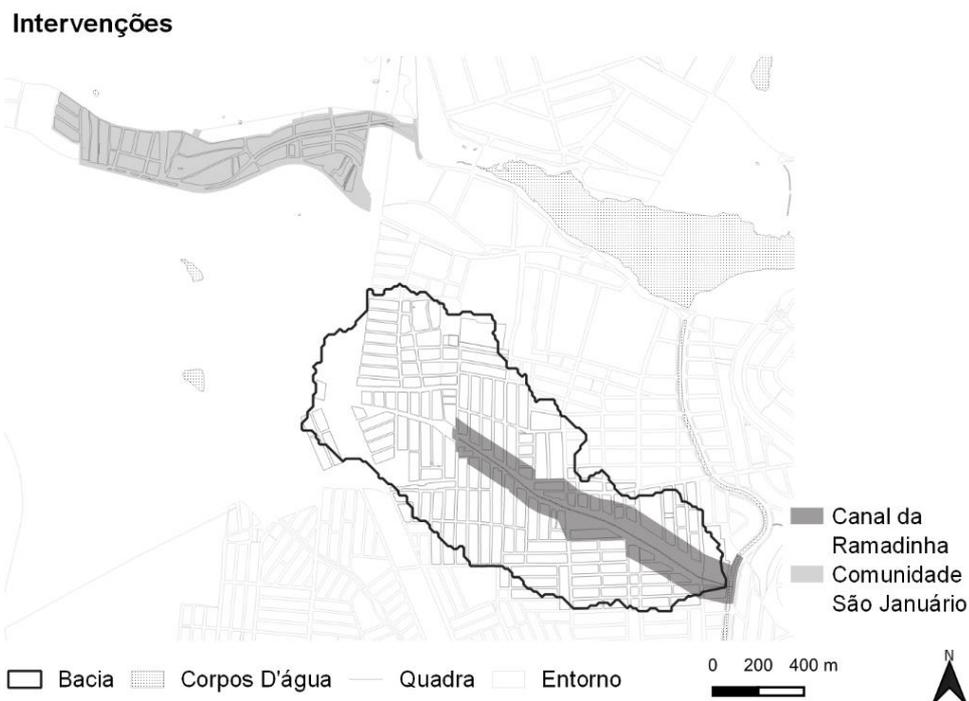
## **A URBANIZAÇÃO DA REGIÃO DO BODOCONGÓ**

Essa urbanização, contrato nº 0222916-56/2007, teve orçamento inicial de R\$ 31.500.000,00, mas que foi ajustado para R\$ 49.916.500,44, com R\$ 7.301.610,14 de contrapartida municipal. A intervenção teve como escopo de obras e serviços os seguintes componentes: terraplanagem; infraestruturas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de micro e macrodrenagem pluvial, de energia elétrica e iluminação; pavimentação e obras viárias, com drenagem superficial e calçadas; construção de praças e criação de área verde; regularização fundiária; e o Trabalho Técnico Social. As obras tiveram início em 2007 e até março de 2020, quando foram concluídos estes estudos, a intervenção havia alcançado 82,96% de execução, com paralisações e atrasos em decorrência de problemas no projeto de drenagem e por conta da ocupação de um empreendimento habitacional que serviria ao reassentamento de famílias localizadas em áreas de risco.

As ações e obras foram realizadas em duas subáreas de intervenção, a área da Comunidade de São Januário e o canal da Ramadinha (Figura 1). considerando a complexidade dessa urbanização, os estudos aqui reportados ficaram restritos à subárea onde foi realizada a principal intervenção de drenagem, denominada de Bacia da Ramadinha. A bacia localiza-se em Zona de Recuperação Urbana, de acordo com o Plano Diretor Municipal de Campina

Grande (Lei Complementar 003/2006), que é caracterizada como zona com carência de infraestrutura e de equipamentos públicos e com incidência de loteamentos irregulares e núcleos habitacionais de baixa renda. Ademais, abrange uma das Zonas Especiais de Interesse Social do tipo 1 (ZEIS 1) do município, a ZEIS Invasão Ramadinha II, com parte de sua área reconhecida como um aglomerado subnormal delimitado pelo IBGE (2010).

Figura 1 - Áreas de intervenção da Urbanização da Região do Bodocongó.

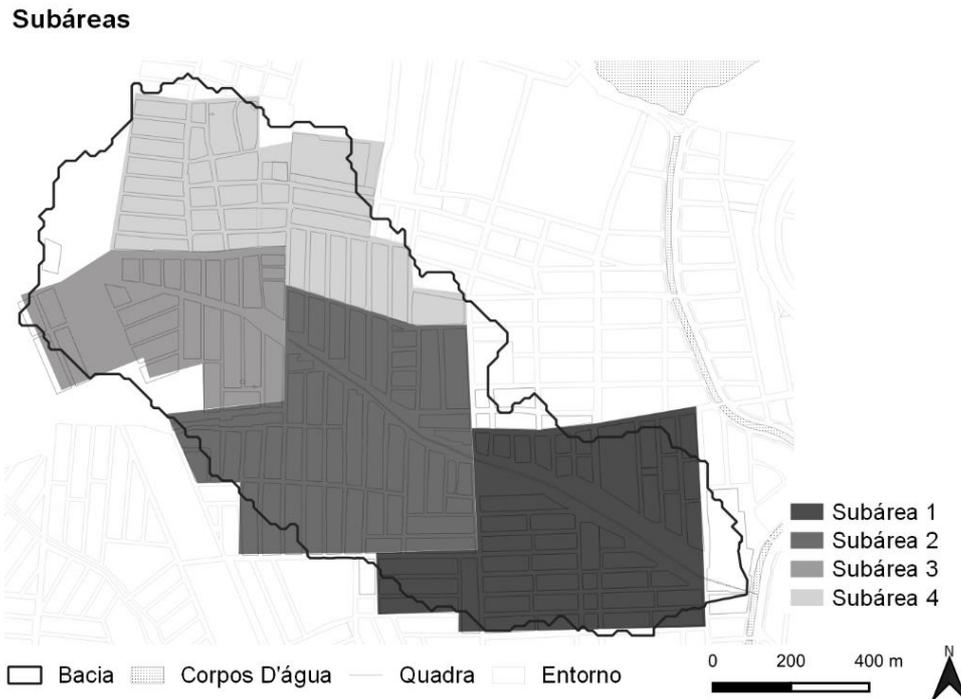


Fonte: Seplan (2011). Elaborado pelos autores (2020)

Durante a execução de obras e serviços, foram identificados erros projetuais relacionados ao superdimensionamento do canal e, também, problemas referentes à microdrenagem (SANTOS, 2021). Ocorreu, ainda, a sobrecarga da rede de drenagem em função das conexões irregulares de esgotamento sanitário (MORAES et al., 2021). É importante destacar que não foram propostas estratégias para evitar a reocupação das áreas próximas ao canal, nem realizadas ações de regularização fundiária e de reformas das moradias precárias nas áreas urbanizadas.

Para as análises sobre algumas condições urbanísticas e infraestruturais, nesse estudo a área da bacia da Ramadinha foi dividida em quatro subáreas tendo em vista suas condições físico-ambientais; o parcelamento, ocupação e uso do solo; a forma urbana; e as infraestruturas viárias (Figura 2).

Figura 2 – Subáreas na Região do Bodocongó.



Fonte: Seplan (2011). Elaborado pelos autores (2021)

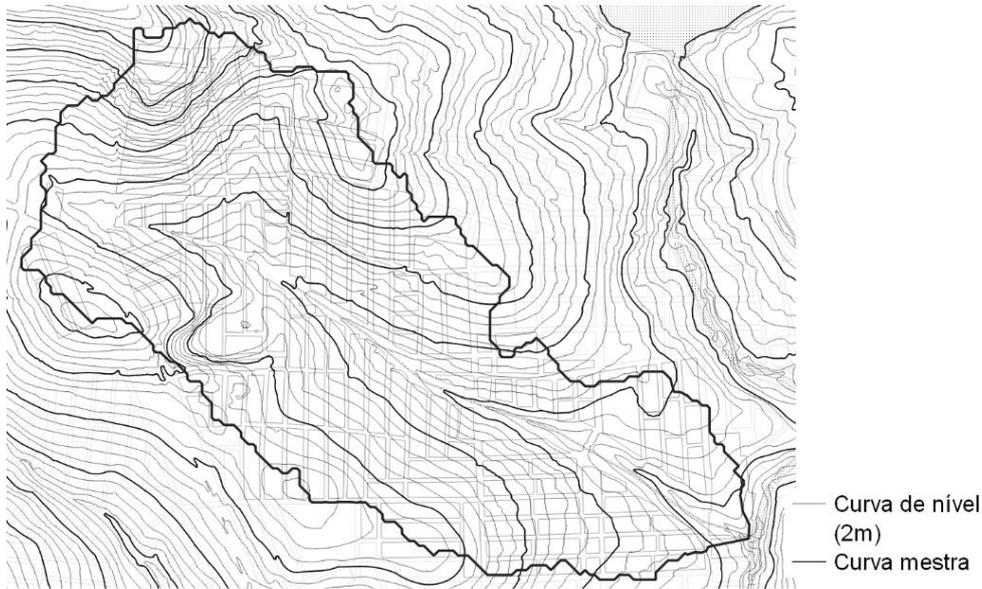
A área da Bacia da Ramadinha, formada em sua maior parte por ocupações informais e loteamentos irregulares, é caracterizada por um tecido urbano heterogêneo. Há diversos problemas ambientais, com trechos mais precários e adensados e com uma parte mais urbanizada com largas faixas de preservação nas margens do canal. A Zona Especial de Interesse Social Invasão Ramadinha II está localizada na parte central da bacia, correspondendo à subárea 2 e se constitui ainda na subárea em condições de maior precariedade urbanística e infraestrutural.

As quadras e lotes na área da Bacia da Ramadinha apresentam tamanhos e formatos variados, mas o traçado é, predominantemente, regular, com diferenças nas formas das vias, em decorrência das diferentes configurações das ocupações informais e loteamentos irregulares que conformaram a maior parte da área.

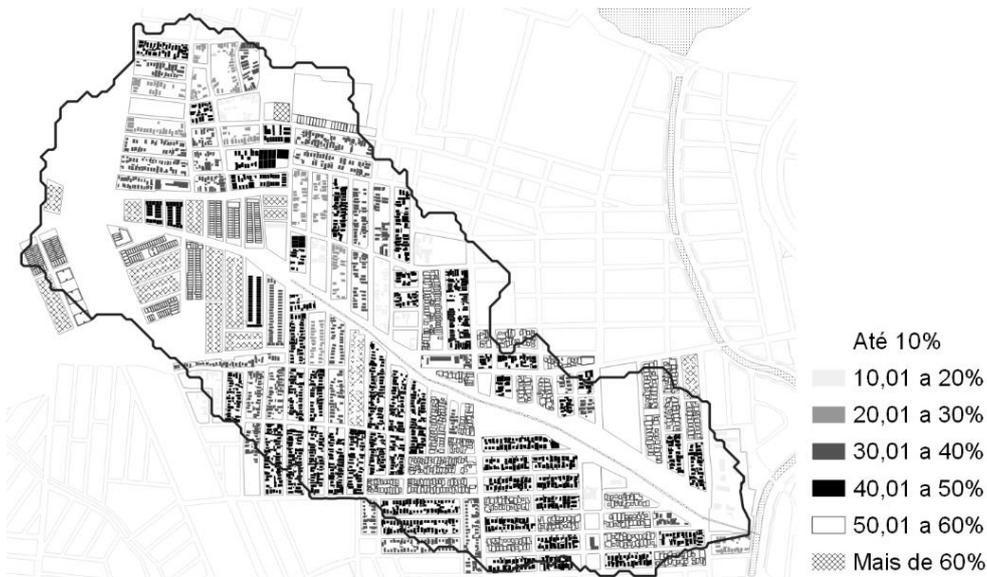
As subáreas apresentam adensamentos e graus de ocupação do solo diversos, mas predominam os traçados regulares, o que permite conexões com as outras subáreas e com o entorno. Em função das diferentes configurações das quadras, os escoamentos superficiais das águas pluviais são lentos e ainda apresentam retenções pelas mudanças de direção das vias (Figura 3). A ocupação do solo é mais intensa na subárea 2, ZEIS Invasão Ramadinha II, e menor nas margens do canal e onde passam as linhas de transmissão de energia elétrica (Figura 4).

Figuras 3 e 4 – Cartogramas de curvas de nível e cheios e vazios da bacia e entorno

### Curvas de nível



### Percentual de ocupação



Bacia
  Corpos D'água
  Quadra
  Entorno

0 200 400 m



Fonte: Seplan (2011). Elaborado pelos autores (2020)

Quanto aos usos, a área da Bacia da Ramadinha é predominantemente residencial (aproximadamente 56 % da área) e com 9% da área correspondente a terrenos vazios de uso comum e 7,5 % de lotes particulares. Os usos religioso e de comércio e serviços correspondem, cada, a menos de 1% da área. (Figura 5).

Em relação a equipamentos, há na área uma escola municipal, uma escola estadual, três escolas particulares, duas unidades básicas de saúde, uma praça e dois equipamentos comunitários (Figura 6). Nas entrevistas realizadas com moradores, estes expressaram a necessidade de implantação de mais espaços livres públicos para lazer.

Figura 5 e 6 – Cartogramas de uso do solo e equipamentos da bacia.

### Uso do solo



### Equipamentos



Fonte: Seplan (2011), Google Earth (2020). Elaborado pelos autores (2020)

Cerca de 44% das vias na Bacia da Ramadinha apresentam calçadas irregulares, ou seja, fora dos padrões técnicos exigidos pela NBR 9050 (ABNT, 2020). Além disso, por toda a bacia, árvores, lixeiras e postes de energia estão localizados nas calçadas de forma inadequada, criando obstáculos aos deslocamentos. Apenas 29% das vias têm caminhos sombreados. As subáreas 2 e 4 se destacam negativamente em relação às condições de pavimentação, com mais de 70% das suas vias sem pavimentação.

As melhorias das condições infraestruturais e de habitabilidade na Bacia da Ramadinha, Região do Bodocongó, decorrentes da intervenção com recursos do PAC-UAP, foram expressivas, mas não abrangeram integralmente a todas as subáreas e toda a população e vários aspectos não foram tratados de forma ampla e integrada, como poderemos constatar pelos estudos contidos na segunda parte desse artigo. Essa intervenção, como as demais do PAC-UAP em Campina Grande, priorizou infraestruturas básicas, com projetos desarticulados e sem considerar a desejável integração entre as dimensões urbanística, infraestrutural, ambiental e social.

Em seguida serão tecidas considerações sobre as melhorias decorrentes da urbanização, verificando as condições habitacionais, de mobilidade, de saneamento e meio ambiente, a partir de metas para os projetos de urbanização e descritores quantitativos e qualitativos para avaliação do atendimento das metas propostos por Moretti e Denaldi (2018) e outros pelos autores em conjunto com a equipe do Núcleo Paraíba do Observatório das Metrôpoles. Moretti e Denaldi (2018) definiram os descritores quantitativos como “parâmetros numéricos obtidos com base na análise do projeto e que, em si, exprimem uma variável de qualidade” e os qualitativos como as “informações relacionadas à avaliação de qualidade e atendimento das metas, para os quais não se consegue estabelecer um parâmetro numérico, mas é clara a intenção de qualidade almejada”. Sobre a melhoria das condições de habitação, o objetivo é verificar as condições do domicílio e sua inserção urbana, bem como a quantidade e qualidade e o acesso as áreas de uso público e equipamentos.

A respeito da melhoria das condições de mobilidade os focos da análise são o acesso ao domicílio, a articulação da área com o entorno, o acesso por veículos utilitários e a circulação de pedestres. Quanto à melhoria das condições de saneamento e meio ambiente são analisados o atendimento e tratamento das redes de esgoto e água potável, a coleta de resíduos sólidos e a recuperação de áreas protegidas e verdes (MORETI e DENALDI, 2018).

A partir de ajustes na proposta de metas e descritores quantitativos e qualitativo e com a criação de parâmetros para adequação e inadequação, foi possível avaliar a maioria das metas Moretti e Denaldi (2018) e outras metas propostas, a partir de pesquisa documental, leituras de imagens e de campo e entrevistas. Devido à impossibilidade do estabelecimento de alguns parâmetros técnicos, alguns dos descritores não receberam classificação quanto à adequação. Além dos comentários e dos quadros sínteses de cada tema, foram elaborados alguns cartogramas temáticos para contribuir com as análises. Entretanto, a base de dados destes cartogramas é do período de implantação de algumas infraestruturas e, portanto, não expressa integralmente as condições referentes ao momento de realização dos estudos.

## As condições habitacionais na Bacia da Ramadinha

A área da bacia é caracterizada por diferentes tipos habitacionais e todas as edificações são de materiais duráveis. Na subárea 1 predominam as edificações com mais de 100m<sup>2</sup>, embora também haja construções com dimensões menores e com acabamento predominantemente regular. Nas subáreas 2 e 4 a maioria das edificações tem menos de 100m<sup>2</sup>, com os acabamentos variando entre as quadras. Na subárea 3 há um agrupamento de edificações térreas, de menos de 100m<sup>2</sup>, construídas com materiais duráveis e acabamento regular, integrando um mesmo empreendimento residencial. Nessa área também há 12 prédios com mais de 4 pavimentos.

Sobre a avaliação das condições habitacionais em função das metas estabelecidas e da aplicação dos descritores quantitativos e qualitativos foi possível constatar quanto à garantia de moradia adequada para as famílias removidas, que estas foram reassentadas para empreendimento habitacional a 1,1 km de distância, em local com disponibilidade de equipamentos, infraestruturas e serviços públicos, sendo possível ainda alguma manutenção das relações sociais e de vizinhança anteriores. Todavia, em relação à requalificação de moradias, não foram prestados serviços de assistência técnica e nem foram fornecidos materiais de construção para reforma e requalificação das moradias a partir da intervenção.

A respeito da redução das situações de adensamento excessivo e de insalubridade, 50% dos lotes continham frações de solo permeável que não correspondiam aos parâmetros previstos na legislação, de 10 % para ZEIS e de 20% para as outras subáreas que integram a Zona de Recuperação Urbana estabelecida pelo Plano Diretor. Com as tendências de adensamento da área e o insuficiente controle urbano há perspectivas de intensificação da ocupação do solo nos lotes e consequentes ampliações de adensamentos e das condições de insalubridade. Quanto a mecanismos e meios para a execução do controle e manutenção urbana, estas não foram implantados, o que pode comprometer as intervenções realizadas, em especial, as relacionadas às infraestruturas de drenagem.

Quanto ao aumento da oferta de áreas comuns e de equipamentos públicos, na área da Bacia da Ramadinha há menos de 15% de área destinada ao uso institucional, praças e áreas para equipamentos e espaços públicos. Esta área não foi ampliada com a intervenção. Nas subáreas 2 e 3, não há áreas comuns e apenas as vias são espaços públicos.

Quadro 1 - Síntese da avaliação das condições habitacionais

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES			
Dimensões	Metas	Descritores	Avaliações
Melhoria das condições de habitação	Garantia de moradia adequada para as famílias removidas	Reassentamento das famílias em unidades prontas, próximas ao núcleo original e em locais adequados	Famílias reassentadas a 1,1 km do local de origem. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO.</b>

	<p><b>Requalificação de moradias localizadas em áreas consolidáveis</b></p>	<p>Existência de <b>apoio para reforma e requalificação das moradias</b>, por meio de assistência técnica e/ou viabilização de material de construção, principalmente, para requalificação das moradias em setores altamente densos e/ou com acesso inadequado</p>	<p>Não houve apoio para reforma e requalificação das moradias. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>
	<p><b>Redução das situações de adensamento excessivo e solução das situações de insalubridade</b></p>	<p>Existência de uma <b>fração mínima de terra</b> por unidade habitacional</p>	<p>50% dos imóveis sem fração mínima de terá. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>
	<p><b>Criação de condições para a execução do controle e manutenção urbana</b></p>	<p>Existência de <b>mecanismos</b> (regulação, trabalho social) e <b>meios</b> (pessoal, recursos) para desenvolver <b>ações de pós-ocupação</b> (educação ambiental, controle urbano e assistência à autoconstrução)</p>	<p>Não há mecanismos para pós-ocupação. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>
	<p><b>Ampliação e qualificação das áreas de uso comum e aumento da oferta de equipamentos públicos</b></p>	<p>Metragem quadrada por domicílio de <b>áreas de uso comum qualificadas para uso público</b>: praças, parques, equipamentos de lazer, entre outros</p>	<p>Sem ampliação da oferta de áreas de usos comum e de equipamentos públicos. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>
		<p>Localização, distribuição e tratamento paisagístico das <b>áreas de uso comum qualificadas para uso público</b>: praças, parques, equipamentos de lazer, entre outros</p>	<p>Não foram implantados praças e parques. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>
		<p>Existência dos <b>equipamentos públicos</b> (escolas, postos de saúde etc.) na área e/ou nas proximidades do assentamento</p>	<p>Não foi ampliada a oferta de equipamentos na área e no entorno. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>

Fonte: autores (2021)

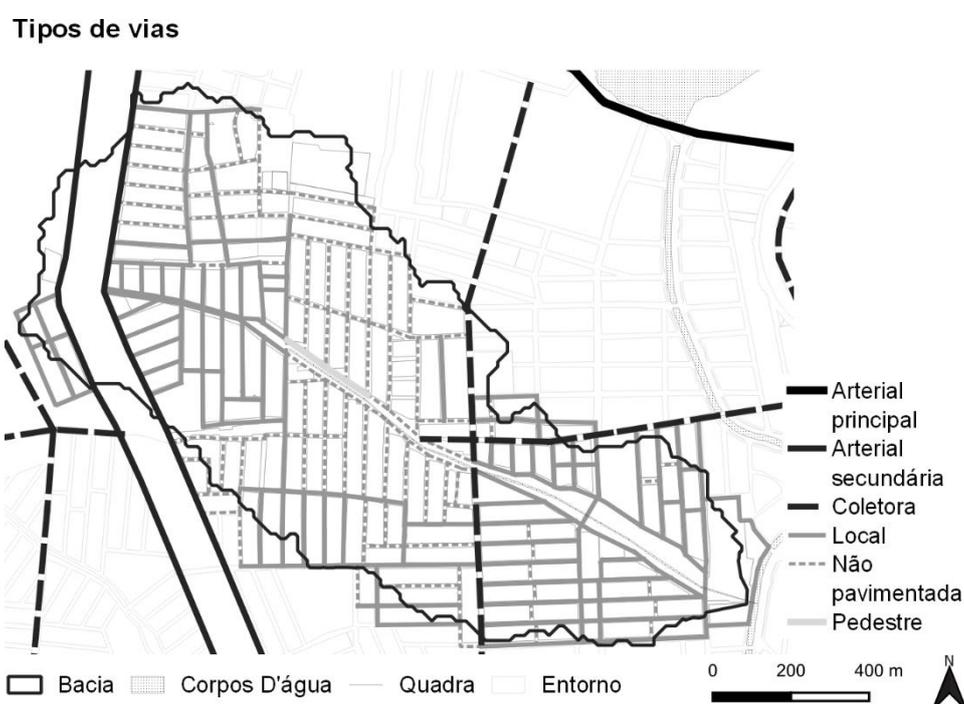
Ficou expresso pelas análises a partir de metas e descritores das intervenções na Bacia da Ramadinha que várias condições relacionadas à questão habitacional tendem à inadequação, com exceção do reassentamento de famílias que ocupavam áreas não consolidáveis, com a ressalva de que algumas poucas famílias preferiram ser indenizadas. Esse quadro de inadequação das condições habitacionais se deve, principalmente, à inexistência

de intervenções para melhorias das unidades habitacionais e para a ampliação da oferta ou requalificação de áreas de uso comum e equipamentos.

### As condições de mobilidade na Bacia da Ramadinha

Na área da bacia da Ramadinha e em seu entorno há vias de grande importância para a cidade, sendo elas as vias arteriais Plínio Lemos e Aprígio Veloso, e as coletoras Florípedes Coutinho e João Sérgio de Almeida (Figura 7). Portanto, há diversas vias que permitem conexões e deslocamento para o entorno e para a cidade, mas na avaliação das condições de mobilidade, ficou evidente a insuficiente preocupação com o pedestre e com a articulação com outras infraestruturas, quando se considera as metas e descritores quantitativos e qualitativos utilizados.

Figuras 7 – Cartograma de tipos de vias da bacia



Fonte: Seplan (2011), Google Earth (2020), Campina Grande (2015). Elaborado pelos autores (2020)

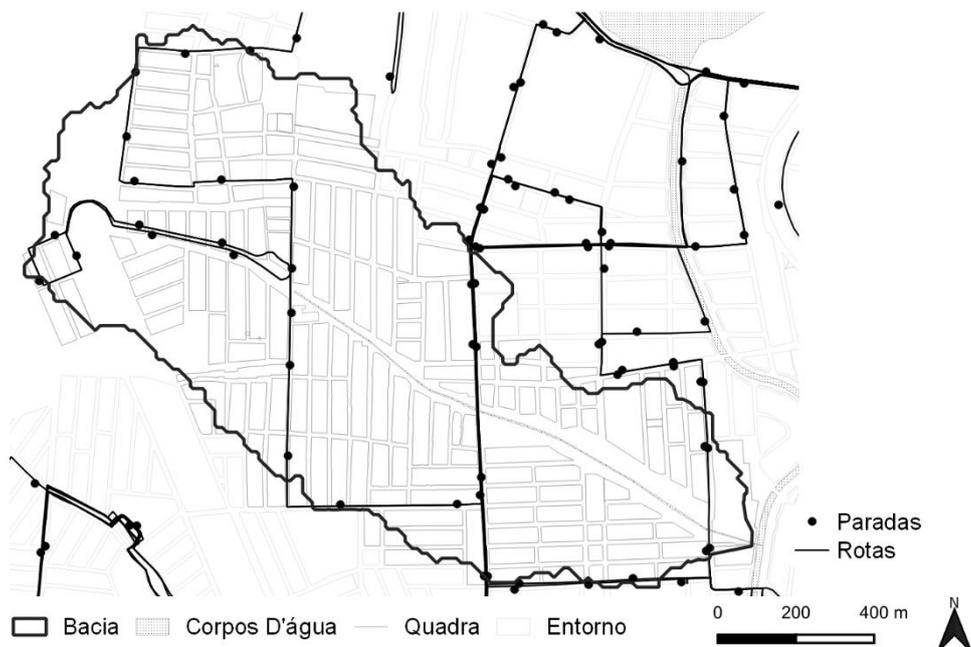
No tocante ao acesso aos domicílios, apenas uma via, em função de suas dimensões, não permite a passagem de veículos e, portanto, o acesso a alguns serviços realizados por veículos utilitários e caminhões. Contudo, a insuficiente pavimentação das subáreas 2 e 4, que têm mais de 70% das suas vias em terra batida, podem criar dificuldades para o acesso a alguns domicílios.

É importante destacar a oferta adequada de transporte público, já que a área é atendida por cinco linhas de ônibus que passam por diversos pontos das subáreas na bacia/ incluindo o entorno da ZEIS, sendo elas as linhas 020, 245, 263A, 263B e 660, que ligam a área a diversos bairros da cidade e ao terminal de integração (Figura 8). Todos os domicílios são atendidos por, pelo menos,

uma linha de ônibus, com pontos disponíveis a no máximo 500m. Além disso, existem outras linhas e pontos no entorno da bacia.

Figura 8 – Cartograma de rotas e pontos de ônibus da bacia.

### Rotas e pontos de ônibus



Fonte: Seplan (2011), STTP (2020). Elaborado pelos autores (2020)

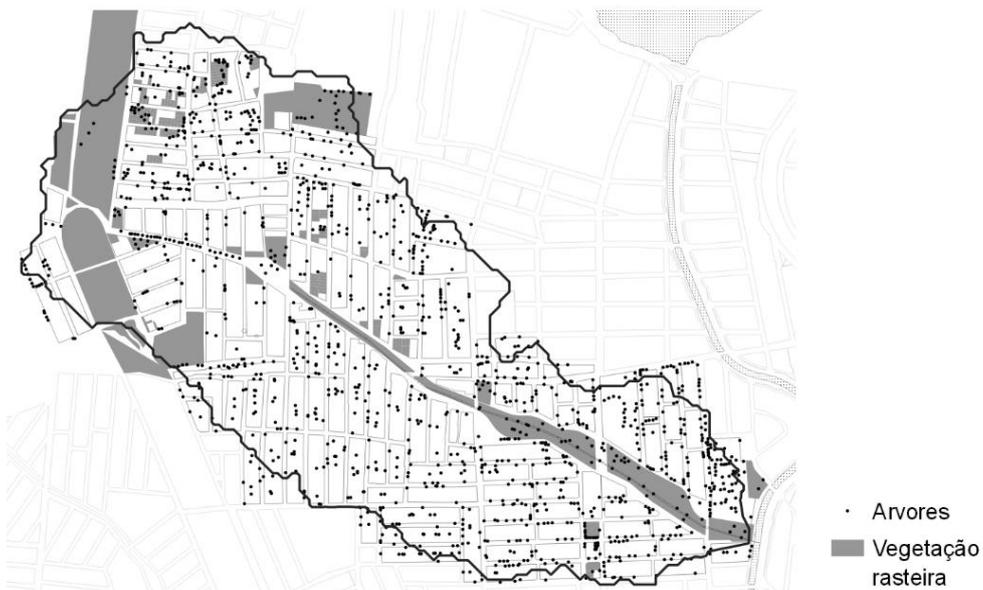
Quanto à mobilidade de pedestres, os trechos fora dos padrões técnicos exigidos pela NBR 9050 somam cerca de 44% de vias, concentrados principalmente nas subáreas 2 e 4 e nas vias de menor extensão (Figura 9). Por toda a Bacia da Ramadinha, as árvores, lixeiras e postes de energia estão localizados nas calçadas de forma inadequada, constituindo-se, assim, em obstáculos para os deslocamentos dos pedestres. A subárea 2 apresenta a maior concentração das irregularidades em calçadas. Outra questão importante é a insuficiência de faixas de pedestre para ampliar a segurança dos pedestres em suas travessias nas ruas com maior intensidade fluxos. Em relação à arborização, apenas 29% das vias geram caminhos sombreados (Figura 10). Na subárea 2 há apenas três vias com árvores e na subárea 3 apenas uma.

Figuras 9 e 10 – Cartogramas de calçada e arborização da bacia

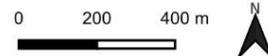
### Tipos de calçada



### Arborização



Bacia
  Corpos D'água
  Quadra
  Entorno



Fonte: Seplan (2011), Google Earth (2020). Elaborado pelos autores (2020)

Quadro 2 - Síntese da avaliação das condições de mobilidade

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES			
Dimensões	Metas	Descritores	Avaliações

<b>Melhoria das condições de mobilidade</b>	<b>Redução das situações de difícil acesso aos domicílios</b>	Percentual de domicílios em <b>vias que só permitem acesso de pedestres</b>	Apenas uma via não permite a passagem de veículos. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO.</b>
	<b>Possibilidade de acesso de veículos utilitários e caminhões no sistema viário</b>	Percentual de <b>vias que permitem acesso de caminhão</b>	Todas as vias apresentam largura maior que 3,5m possibilitando a passagem de veículos grandes, com exceção de uma via. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO.</b>
	<b>Articulação do sistema viário interno com o do entorno</b>	<b>Articulação do sistema viário interno com o do entorno</b> , considerando a estrutura viária oferecida e o porte do assentamento	39% de vias articuladas com entorno.
	<b>Pavimentação adequada das vias</b>	<b>Pavimentação</b> implementada de forma <b>conjugada às soluções de abastecimento</b> de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial	Pavimentação implementada de forma desarticulada às infraestruturas de saneamento ambiental. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
	<b>Atendimento dos domicílios por transporte público</b>	Percentual de <b>domicílios atendidos por transporte público</b> em um raio de 500 metros	Todos os domicílios são atendidos considerando o raio de 500m. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO.</b>
	<b>Qualidade da circulação de pedestres</b>	Percentual de <b>vias arborizadas</b> com relação à extensão total de vias de veículos	Menos de 50% de vias com árvores que produzam caminhos sombreados. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
Condições de <b>acessibilidade para pedestres</b> (separação entre veículos e pedestres, condições de circulação nas calçadas, escadarias e vielas)		Menos de 70% das vias não contemplam a maior parte dos elementos referentes a acessibilidade. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>	

## LEGENDA DAS METAS E DESCRITORES

Proposto por Moretti e Denaldi (2018)	
Proposto pelos autores em articulação com a equipe do Núcleo Paraíba do Observatório das Metrôpoles	

Fonte: autores (2021)

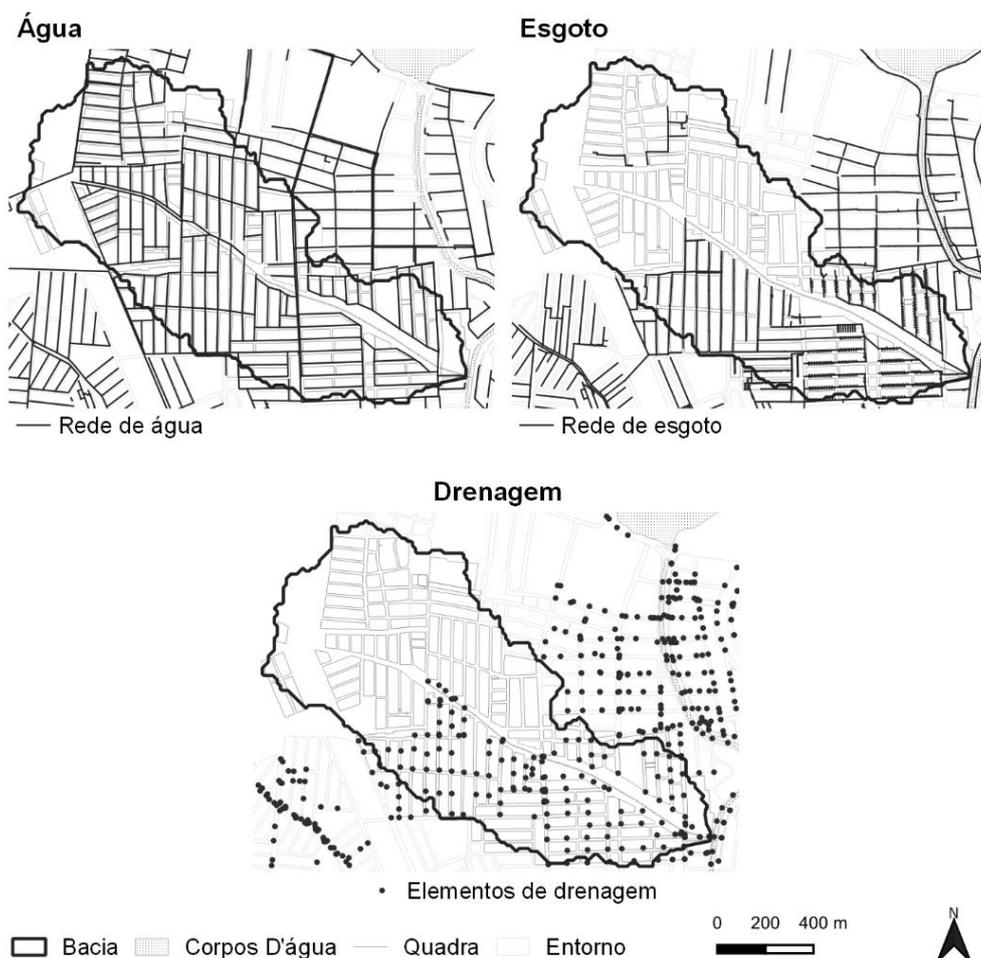
Sobre as condições de mobilidade, é importante considerar que não foram pavimentadas todas as ruas na Bacia da Ramadinha, o que pode implicar nas

condições de deslocamento e acesso dos habitantes da área e pode trazer repercussões amplas para as infraestruturas de drenagem. Houve, ainda, de forma geral, a desconsideração do pedestre, visto que as ações não contemplaram, de modo amplo, a melhoria das calçadas e arborização das vias. Destaca-se a área da ZEIS Invasão Ramadinha II, também definida como subárea 2, por concentrar alguns dos principais problemas da área mesmo com as intervenções do PAC.

## As condições de saneamento e meio ambiente na Bacia da Ramadinha

Quanto à avaliação das condições de saneamento e ambientais, tendo em consideração as metas e os descritores quantitativos e qualitativos aplicados nesse estudo. As redes de infraestruturas foram representadas em cartogramas (Figuras 11 a 13) para contribuir com as análises, mesmo considerando alguma defasagem dos dados.

Figuras 11, 12, 13 – Cartogramas de rede de água, esgoto e drenagem.



Fonte: Seplan (2011), CAGEPA (2013), Energisa (2013). Elaborado pelos autores (2021)

No tocante ao atendimento pela rede oficial de abastecimento d'água, todos os domicílios estão conectados, todavia, houve relatos de moradores

quanto a problemas relativos à frequência do serviço. A respeito do atendimento pela rede de esgotamento sanitário, a partir da intervenção foram executadas uma rede coletora e as respectivas ligações domiciliares, evitando que parte dos esgotos produzidos se dirigissem ao Canal. Entretanto, nem todos os domicílios na área da bacia da Ramadinha estão conectados, expressando que a intervenção foi parcial, o que pode comprometer as condições de salubridade na área.

Na área da bacia da Ramadinha verificou-se que ainda não houve recuperação das áreas de margens do canal e que as melhorias nas infraestruturas de esgoto e drenagem, embora ainda estejam sendo realizadas, estão limitadas a uma área restrita. Especificamente sobre a drenagem, com a intervenção no canal da Ramadinha é possível considerar que há infraestruturas adequadas de macrodrenagem na área de intervenção, já que o canal suporta cenários extremos (SANTOS, 2021). Mas, não foram avaliados os impactos negativos a jusante, fora da área de intervenção.

No que diz respeito às infraestruturas de microdrenagem, estas foram implantadas de modo parcial, não abrangendo todas as vias da bacia, sendo concentradas no encontro das ruas transversais com o canal da Ramadinha. Também não foram projetados e implementados dispositivos alternativos de microdrenagem, nem foram adotadas medidas não estruturais em relação à drenagem. Parte do sistema de drenagem não tem serviços regulares de limpeza e remoção de detritos. Segundo Santos (2021) não houve a resolução integral dos problemas de alagamento na várzea do canal após a intervenção. Além da continuidade de alagamentos nas ruas próximas ao canal e de acúmulo de águas nas ruas que ainda não foram atendidas pela intervenção na subárea 2, Santos relata, ainda, que ocorre extravasamento dos poços de visita decorrente de ligações clandestinas.

Outra questão importante é que não foram implementadas estratégias para evitar a ocupação e/ou reocupação de áreas verdes e livres. Não houve, ainda, um aumento significativo do percentual de áreas permeáveis e com cobertura vegetal e arborização na área da bacia da Ramadinha e somente 29 % das vias têm caminhos sombreados.

Apesar das atividades desenvolvidas no âmbito do Trabalho Técnico Social, não houve articulação com política e serviços públicos de forma ampla e as leis urbanísticas e ambientais não foram consideradas integralmente, nem foram criadas normas específicas para a regularização urbanística.

Quadro 3 - Síntese da avaliação das condições de saneamento e ambientais

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES			
Dimensões	Metas	Descritores	Avaliações
Melhoria das condições de saneamento	Atendimento dos domicílios por rede oficial de	Garantia de acesso à rede de abastecimento oficial de água potável	Todos os domicílios da área estão conectados à rede oficial de abastecimento de água. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO.</b>

e meio ambiente	esgotos e água potável	Garantia de acesso à rede de abastecimento oficial de <b>esgotamento sanitário</b>	Parte dos domicílios da área não está conectada à rede oficial de esgotamento sanitário. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
	Adequação das soluções de drenagem das águas pluviais	Existência de <b>estruturas adequadas de macrodrenagem</b> na área de intervenção	Há estruturas adequadas de macrodrenagem na área de intervenção. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO</b>
		Existência de <b>estruturas adequadas de micro drenagem</b> na área de intervenção	As estruturas adequadas de micro drenagem não abrangem todas as vias da bacia. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
		Existência de <b>dispositivos alternativos e complementares de drenagem</b>	Não há dispositivos alternativos microdrenagem. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
		Garantia de <b>medidas não estruturais adequadas</b> em relação à <b>drenagem</b> na área de intervenção	Não foram adotadas medidas não estruturais adequadas em relação à drenagem. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
		<b>Limpeza e remoção de detritos</b> no sistema de drenagem das águas pluviais	Parte do sistema de drenagem não tem serviços adequados e/ou regulares de limpeza e remoção de detritos. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO</b>
	Recuperação das áreas de margens de cursos d'água e nascentes	<b>Destinação dada aos terrenos situados junto a cursos d'água - preservação e recuperação da vegetação</b>	Parte dos terrenos situados junto a cursos d'água e nascentes após a urbanização não foi preservada e não teve a vegetação recuperada e preservada. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO</b>
		Existência de estratégias para <b>evitar a ocupação e/ou reocupação de áreas verdes e livres</b>	Não foram implementadas estratégias para evitar a ocupação e/ou reocupação para as áreas verdes e livres. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO</b>
		Utilização de <b>faixa de 15 a 30 metros prioritariamente para implantação de usos urbanos de baixo impacto</b> , como equipamentos sociais, áreas de lazer, parques etc.	Faixa de 15 a 30 metros ocupada parcialmente com usos de baixo impacto. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO</b>

	<b>Aumento do percentual de áreas permeáveis e com cobertura vegetal e arborização</b>	<p>Percentual de <b>áreas permeáveis</b> (excetuando-se as áreas de lotes)</p> <p>Percentual de <b>vias arborizadas</b></p>	<p>Todas as áreas, com exceção das vias, são de solo natural. <b>Situação tende à ADEQUAÇÃO</b></p> <p>Cerca de 29 % das vias geram, no seu total, caminhos sombreados. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b></p>
<b>Articulação entre urbanização e políticas públicas</b>	<b>Articulação com políticas e serviços públicos</b>	Processos de <b>urbanização e regularização articulados a políticas e serviços públicos</b> (saúde, saneamento, educação, cultura e esporte, assistência social, justiça, trabalho e emprego, mobilidade urbana, entre outras)	Não houve articulação com política e serviços públicos de forma ampla, mesmo com as ações do Trabalho Técnico Social. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>
<b>Adequação à regulação urbanística e ambiental</b>	<b>Garantia de atendimento às normas urbanísticas e ambientais</b>	<b>Atendimento às normas</b> de uso e ocupação do solo, urbanísticas, edíficas e ambientais	As normas não foram consideradas de modo integral no projeto e intervenções, nem foram criadas normas específicas. <b>Situação tende à INADEQUAÇÃO.</b>

## LEGENDA DAS METAS E DESCRITORES

Proposto por Moretti e Denaldi (2018)	
Proposto pelos autores em articulação com a equipe do Núcleo Paraíba do Observatório das Metrôpoles	

Fonte: autores (2021)

No âmbito das condições de saneamento e meio ambiente é importante destacar que a intervenção se concentrou no canal da Ramadinha e seu entorno imediato e que os projetos de cada componente foram concebidos de forma desarticulada, com alguns evidenciando problemas quanto à adequação às condições das áreas. A bacia hidrográfica não foi considerada de forma integral e muito menos as ações prioritárias apontadas no Plano Diretor de Campina Grande, que apontam para o investimento na renaturalização e melhorias das calhas fluviais e para a definição de usos do solo compatíveis com as áreas de interesse para drenagem.

Sobre a drenagem especificamente, foram priorizadas obras convencionais, pautadas na abordagem racionalista, desconsiderando os impactos para além da área de intervenção, as condições socioterritoriais da área, as possibilidades de implementação de medidas não estruturais e de alternativas complementares de drenagem sustentável. Foi constatado o superdimensionamento do canal (SANTOS, 2021) e a despeito dessa canalização do curso d'água, há a continuidade de alagamentos nas ruas próximas ao canal, reportados por moradores entrevistados.

Quanto ao meio ambiente, não houve ações para ampliar as áreas permeáveis e arborizadas, nem para a garantia das normas ambientais.

A ZEIS Invasão Ramadinha II ainda concentra, mesmo após intervenção, alguns dos principais problemas referentes ao saneamento ambiental da área. Vale ressaltar ainda que nem todas as obras e serviços foram realizados para uma urbanização integral. Além disso, não foram consideradas de modo amplo medidas não estruturais fundamentais e a articulação com outras políticas e serviços públicos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O PAC-UAP para a urbanização da Região do Bodocongó e, mais especificamente a intervenção na Bacia da Ramadinha, foi uma oportunidade para resolver vários problemas quanto a inadequações das condições urbanísticas, infraestruturais e ambientais. Porém, mesmo as intervenções tendo, de modo geral, melhorado significativamente as condições infraestruturais da área de intervenção, estas não foram norteadas por uma abordagem ampla, referente à bacia hidrográfica, e integrada, considerando as dimensões urbanísticas, sociais, ambientais e fundiárias. Desse modo, além dos problemas relacionados a projetos e à execução, várias inadequações urbanísticas e infraestruturais persistem em todas as subáreas da bacia e, principalmente na 2, referente à ZEIS Invasão Ramadinha II.

Sobre as condições habitacionais, ficou evidente no estudo, para além dos reassentamentos de ocupantes de áreas de risco, a necessidade de medidas e ações complementares às desenvolvidas no âmbito da intervenção para requalificação de unidades habitacionais precárias e em situação de insalubridade e para ampliação das áreas comuns e equipamentos e do controle urbano. A urbanização da Bacia da Ramadinha poderia ter sido aproveitada para a implantação de forma articulada de serviços de assistência técnica para melhorias habitacionais e, também, para o estabelecimento de parâmetros urbanísticos específicos mais adequados às formas de ocupação, mas que resguardassem as intervenções e, também, as condições adequadas de adensamento e salubridade.

Em relação às condições de mobilidade, além de não terem sido pavimentadas todas as ruas na Bacia da Ramadinha, com repercussões à mobilidade e quanto ao saneamento ambiental, na área da intervenção, pouca atenção foi dada às condições para deslocamentos de pedestres e ciclistas. A ZEIS Invasão Ramadinha II, justificativa para enquadrar a intervenção no PAC como UAP, concentra, ainda a maior quantidade de inadequações.

Para o saneamento e meio ambiente, a intervenção não teve uma abordagem abrangente e integrada, considerando que as intervenções não compreenderam toda a área da Bacia da Ramadinha e que os projetos foram concebidos de forma desarticulada, resultando em problemas, principalmente quanto à drenagem. É importante considerar, ainda, que há a continuidade de inadequações, principalmente na ZEIS Invasão Ramadinha II.

A avaliação da intervenção na Bacia da Ramadinha, no âmbito do Urbanização da Região do Bodocongó foi importante, mesmo reconhecendo a melhoria das condições infraestruturais da área, para constatar situações de

inadequação que permaneceram e o distanciamento dessa intervenção em relação a uma abordagem abrangente e integrada, que articulasse os campos urbanístico, infraestrutural, social, ambiental e fundiário para ações e medidas multidimensionais integradas e sustentáveis. Para compreender este distanciamento, a hipótese é de que as insuficientes capacidades institucionais municipais combinadas aos interesses governamentais e das empresas contratadas para a elaboração de projetos e para a execução de obras resultaram na prioridade à promoção de intervenções básicas convencionais e desarticuladas. Portanto, para a urbanização de assentamentos precários, não basta a disponibilidade de recursos vultosos, como foi o caso do PAC-UAP, mas é fundamental o investimento em políticas de Estado e nas capacidades institucionais e de implementação dos entes federados, ampliando as exigências em relação aos serviços prestados por projetistas e executores, algo cada vez mais distante em função do recente desmonte das políticas e programas federais de desenvolvimento urbano.

## REFERÊNCIAS

ABNT. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2020.

BUENO, Laura Machado Mello. Projeto e favela: metodologia para projetos de urbanização. *Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, [S. l.], n. 9, p. 68-86, 2000.*

CAMPINA GRANDE. Leis, decretos etc. *Lei nº 4.806 de 23 de setembro de 2009*. Regulamenta as zonas especiais de interesse social de campina grande e dá outras providências. Campina Grande, 2009.

GALVÃO, Carlos. et al. *A dimensão ambiental e as infraestruturas na urbanização de favelas: Concepções de projeto, formas de produção das redes e especificidades dos assentamentos precários*. Estudo de Caso sobre a Urbanização da Região do Bodocongó - subárea da Ramadinha, Campina Grande/PB. Campina Grande, Observatório das Metrôpoles – Núcleo Paraíba, 2021 (Relatório de Pesquisa).

GOOGLE EARTH pro. 2020. Disponível em: <https://earth.google.com/web>. Acesso em novembro de 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Aglomerados Subnormais*. 2019. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?=&t=downloads>>. Acesso em: novembro de 2021.

LIMA, Maria Lucia Cavendish Cavalcanti; SOMEKH, Nadia. Análise urbanística e diagnóstico de assentamentos precários: um roteiro metodológico. *Ambiente Construído*, v. 13, n. 1, p. 109-127, 2013.

MORAES, Demóstenes. et al. *Direito à Cidade e Habitação: condicionantes institucionais e normativas para a implementação de políticas de urbanização de favelas – avaliação do ciclo recente de Campina Grande / PB*. Relatório Final. Campina Grande, Núcleo Paraíba do Observatório das Metrôpoles, 2021.

MORETTI, Ricardo De Sousa; DENALDI, Rosana. Aplicação de descritores na análise de projetos de qualificação urbanística de favelas. *Oculum Ensaios*, v. 3, p. 475-493, 2018.

SANTOS, Bervylly. *Avaliação integrada das soluções de drenagem urbana em assentamentos precários*. 2021. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental). Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental, UFCG, 2021.

SEPLAN – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE - PB. *Mapa de Campina Grande*. Disponível em: <http://seplan.pmcg.pb.gov.br/>. Acesso em: 28 novembro de 2020.

SOUZA, T. J. *Potencial de aproveitamento de água de chuva no meio urbano: O caso de Campina Grande – PB*. Dissertação (Mestrado em engenharia civil e ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental, UFCG, Campina Grande, 2015.

STTP – SUPERINTENDÊNCIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES PÚBLICOS DE CAMPINA GRANDE. *Linhas de ônibus*. Disponível em: <https://sttp.campinagrande.pb.gov.br/transportes/onibus/linhas-de-onibus/>. Acesso em: outubro de 2020.