



ATLAS DA PRECARIEDADE HABITACIONAL EM CAMPINA GRANDE PB: DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

Helen Karolynne de Moura Barbosa¹, Livia Izabel Bezerra de Miranda ²

RESUMO

A desatualização de estudos em âmbito nacional e regional que respeitem e reconheçam as diversidades dos assentamentos precários no Brasil é uma realidade. Diante do contexto social, político e econômico instável vivido pela população brasileira nos últimos anos e ampliados pela pandemia do COVID 19, identificar e caracterizar os assentamentos precários no Brasil e, especificamente, em Campina Grande, Paraíba, é imprescindível para a exploração de alternativas metodológicas e sociais que promovam políticas públicas de intervenção nessas áreas precárias e vulneráveis como as favelas e possibilitem melhorias da qualidade de vida no meio urbano. Esta pesquisa objetivou a implementação de uma etapa de desenvolvimento experimental (aplicação, validação e demonstração) do Atlas da Precariedade habitacional e práticas de assessorias técnicas em assentamentos populares, como ferramentas de tecnologia social, de transferência tecnológica e gestão urbana. É uma pesquisa aplicada, de natureza quali-quantitativa e teve como principais procedimentos a sistematização de informações a partir de bases de dados de órgãos oficiais e de visitas aos assentamentos populares de Campina Grande. Foram identificados e caracterizados 40 assentamentos precários no município, a partir das análises de dimensões, variáveis e descritores, que proporcionaram a construção de um perfil não só das condições urbanísticas destes assentamentos, mas também da atualização das atividades de iniciativas e experiências de assessorias e assistências técnicas nas comunidades. Todos os dados e informações coletados e sistematizados estão disponíveis para interações e consultas na Plataforma Colaborativa denominada “Mapeamento dos Assentamentos Populares e das Assessorias Técnicas de Campina Grande” (<https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>).

Palavras-chave: Assentamentos Populares; Precariedade; Vulnerabilidade; Políticas Urbanas e Assessorias Técnicas;

¹Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, email: helen.karolynne@estudante.ufcg.edu.br

²Arquiteta Urbanista; Mestre em Geografia Doutora em Desenvolvimento Urbano pela Universidade Federal de Pernambuco; Professora Associada do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: liviaibmiranda@gmail.com

ATLAS OF HOUSING PRECARITY IN CAMPINA GRANDE PB: EXPERIMENTAL DEVELOPMENT.

ABSTRACT

The outdated of national and regional studies that respect and recognize the diversities of precarious settlements in Brazil is a reality. In view of the unstable social, political and economic context experienced by the Brazilian population in recent years and amplified by the COVID 19 pandemic, identifying and characterizing precarious settlements in Brazil and, specifically, in Campina Grande, Paraíba, is essential for the exploration of methodological alternatives. and social policies that promote public intervention policies in these precarious and vulnerable areas such as slums and enable improvements in the quality of life in urban areas. This research aimed to implement an experimental development stage (application, validation and demonstration) of the Atlas of Housing Precariousness and technical advisory practices in popular settlements, such as social technology tools, technology transfer and urban management. It is applied research, of a qualitative-quantitative nature and its main procedures were the systematization of information from databases of official agencies and visits to popular settlements in Campina Grande. 40 precarious settlements in the municipality were identified and characterized, based on the analysis of dimensions, variables and descriptors, which provided the construction of a profile not only of the urban conditions of these settlements, but also of the updating of the activities of initiatives and experiences of advisory and assistance techniques in communities. All data and information collected and systematized are available for interactions and consultations on the Collaborative Platform called "Mapping of Popular Settlements and Technical Advisories of Campina Grande" (<https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>).

Keywords: Popular Settlements; precariousness; Vulnerability; Urban Policies and Technical Advice;

INTRODUÇÃO

A urbanização brasileira se intensificou a partir da segunda metade do século XX. O crescimento acelerado gerou um conjunto de assentamentos precários, as favelas e ocupações irregulares. Este tipo de ocupação se tornou espaços importantes nas principais cidades do país, por acomodarem uma população que não tinha acesso a habitação pelo mercado formal. Ações de urbanização e regularização das favelas foram surgindo no país, diversos programas a nível federal foram desenvolvidos em parcerias com os municípios, dentre eles o PROMORAR (1979), Habitar Brasil – BID (1999), PAC – UAP (2007) e PMCV (2007) essas urbanizações ocorreram em diversas cidades do país, porém não conseguiram, de maneira efetiva, urbanizar os assentamentos precários do país.

O crescimento dos assentamentos precários foi inversamente proporcional a capacidade das políticas públicas de reverter as baixas condições de urbanização, da população mais vulnerável que ainda vive nas favelas do país. Essas áreas sofrem com a ausência e carências de infraestrutura básica de saneamento e abastecimento de água, mal servidas de sistema de transportes públicos e equipamentos sociais, em risco de deslizamento e alagamento e sem nenhum tipo de regularização fundiária.

Estudar os assentamentos precários em um país de diversas especificidades e distinções como o Brasil abre espaço para inúmeras dificuldades de mensuração e metodologia. Em várias políticas públicas nacionais as características singulares de cada localidade não são consideradas, além disso poucos investimentos voltados a essa temática vêm ocorrendo no Brasil. É possível perceber avanços nas esferas institucionais e acadêmicas, com estudos e pesquisas a cerca do assunto, porém ainda se tornam desatualizadas quando levamos em consideração a dimensão socioespacial e histórica de um país de grande diversidade regional.

Na etapa atual, o projeto de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) contou com o acúmulo adquirido com os projetos já desenvolvidos anteriormente que foram: a) “Precariedade habitacional: Mapeamento em rede e ações através de iniciativas de assistência técnica em habitação de interesse social”(2019) e b) “Atlas da precariedade habitacional e de práticas de assessorias técnicas em assentamentos populares (2020), onde foi desenvolvido um sítio: <https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>, que reúne dados e informações a cerca dos assentamentos precários do município.

A pesquisa colaborou com a etapa de desenvolvimento experimental do sistema de informações e da plataforma online, nos níveis TRL 3, que estava relacionado diretamente ao desenvolvimento e teste da plataforma colaborativa. Esses níveis visam a estruturação da modelagem e pré-testes dos sistemas e da plataforma colaborativa, utilizando os conhecimentos adquiridos com os estudos analíticos precedentes que permitiram a consolidação dos conceitos necessários ao desenvolvimento dessa etapa. O tema deste projeto está previsto nas prioridades definidas pelo Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (segundo a Portaria MCTIC N° 1.122 de 19/03/20), nos itens IV, letra E- Monitoramento, Preservação e Recuperação de Desastres Naturais e Ambientais, e V, letra D- Tecnologias Assistivas.

A seguir serão apresentados os principais resultados obtidos durante o período da pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada de forma aplicada, com procedimentos de âmbito qualitativo e quantitativo. Buscou-se o desenvolvimento de um sistema de informações disponível em uma interface digital. O objetivo desse website é promover não só disponibilização de dados e informações levantados no decorrer desta pesquisa e das anteriores, mas também catalogar e ofertar de forma transparente esse sistema tecnológico para as comunidades sobre os assentamentos precários do tipo favelas e aos gestores públicos. No âmbito qualitativo, foram realizadas visitas e entrevistas nos assentamentos precários com apoio de líderes comunitários e moradores que expuseram impressões, opiniões e ponto de vistas sobre essas áreas que são vividas e vivenciadas por eles todos os dias. No âmbito quantitativo, realizou-se a caracterização e catalogação dos assentamentos através de softwares de Sistemas de Informações Geográficas e da Plataforma Colaborativa do Atlas da Precariedade Habitacional de Assentamentos.

A pesquisa foi desenvolvida considerando as referências conceituais, técnicas e metodológicas relativas aos estudos sobre assentamentos precários e sobre assessorias, baseadas nos seguintes procedimentos: (a) capacitação e nivelamento conceitual, considerando referências bibliográficas selecionadas em periódicos, livros e relatórios de pesquisa, a respeito da caracterização de assentamentos precários;

(b) caracterização dos assentamentos precários de Campina Grande, buscando a consolidação dos perímetros dos assentamentos com base em dados estatísticos sobre o perfil socioeconômico e características socio territoriais; (c) levantamento e sistematização de obras executadas ou em execução nos assentamentos populares de Campina Grande, com base em informações divulgadas pelas instituições públicas em conversas e entrevistas com lideranças de entidades comunitárias e de movimentos sociais; d) sistematização e catalogação do universo, tipos e condições dos assentamentos populares em sistemas de informações geográficas, promovendo a divulgação e exposição da base de dados concebida; e) alimentação e teste em gabinete da Plataforma colaborativa, possibilitando sua viabilidade tecnológica de uso.

É importante ressaltar que a pandemia do COVID-19 restringiu algumas atividades de campo, como entrevistas complementares, porém de forma geral todas as atividades traçadas no plano de pesquisa foram realizadas. Nesta pesquisa em desenvolvimento tecnológico buscou-se atingir o Nível de Maturidade Tecnológica (TRL) 3, em uma escala que varia do um ao nove. A pesquisa se encontrava no Nível TRL 2, que foi atingido com o apoio de projetos de Iniciação Científica e Desenvolvimento Tecnológicos (PIBITI) em 2020 com o PIBIT intitulado “Atlas da Precariedade Habitacional e de práticas de assessorias técnicas em assentamentos populares”, realizado sob a orientação do prof. Demóstenes Moraes e com o apoio da professora Lívia Miranda, orientadora da pesquisa atual. Nesta etapa foram realizados levantamentos de dados e informações para a revisão bibliográfica que conceituasse uma estruturação de base teórico-metodológica para avaliação das análises decorrentes a identificação e caracterização dos assentamentos populares no município de Campina Grande. Com a pesquisa atual passou-se do nível TRL2 para o Nível TRL 3, que buscou o teste de viabilidade da tecnologia para o seu processo de desenvolvimento (MANKINS, J. C. 1995).

DESENVOLVIMENTO

Para a execução da metodologia proposta foi necessário a sistematização de informações, através de leituras realizadas em periódicos, livros, relatórios de pesquisa e sítios web de instituições de pesquisa. Com o auxílio das informações preliminares fomentadas na pesquisa anterior (PIBITI 2020-2021) foi realizada a identificação e checagem dos perímetros dos assentamentos precários de Campina Grande, havendo assim a identificação das subáreas e sua caracterização em

relação às condições físico-ambientais, urbanísticas e de habitabilidade, infra estruturais e de serviços e equipamentos, e as dimensões de precariedade e a vulnerabilidade, aliadas às observações urbanísticas, visitas em campo e entrevistas com líderes comunitários, moradores e técnicos envolvidos com essas áreas.

Todas as informações geradas nesta etapa da pesquisa foram incorporadas em banco de dados, com bases cartográficas de referência utilizadas com apoio de programas de geoprocessamento Qgis. Com o conjunto de dados e informações reunidas foi possível a confecção de cartogramas e fichas individuais sobre os assentamentos populares existentes em Campina Grande e sua disponibilização na Plataforma Colaborativa (website), denominada “Mapeamento dos assentamentos populares e das assessorias técnicas de Campina Grande” (<https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>). Foi realizada a construção de base de dados conceituais, estatísticos e cartográficos de características socioeconômicas e sócio territoriais das habitações e assentamentos precários do município de Campina Grande, para sua caracterização primária. Essas informações foram coletadas a partir de importantes pesquisas, estudos e bancos de dados nacionais, como os do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010; 2019); os estudos realizados pelo Ministério das Cidades (2006/2010); os estudos e fichas técnicas de áreas de risco da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, (BRASIL, 2013); as definições sobre as Zonas Especiais de Interesse Social (ANCONA, 2009) e suas delimitações territoriais no município de Campina Grande de acordo com a Lei nº 4.806, de 23 de setembro de 2009, que regulamenta as Zonas Especiais de Interesse Social de Campina Grande e dá outras providências (Campina Grande, 2009); e os estudos reportados no relatório de Assentamentos Precários no Brasil Urbano, elaborado pelo Centro de Estudos da Metrópole – CEM/CEBRAP em parceria com a Secretária Nacional de Habitação e o Ministério das Cidades (2007).

Caracterização dos Assentamentos Precários de Campina Grande

As principais referências utilizadas para subsidiar o mapeamento, catalogação e atualização do universo de tipos de assentamentos populares existentes em Campina Grande foram: a Lei N°4.806 das ZEIS (2009), os Aglomerados Subnormais do IBGE (2010/2019), as Áreas de risco do estudo da CPRM (BRASIL, 2013) e os Assentamentos Precários do Brasil Urbano (BRASIL, 2007). A partir desses estudos precedentes foi possível reconstituir graficamente a ocorrência desses assentamentos nas últimas duas décadas.

Complementando os dados e informações foram acrescentados dados decorrentes das seguintes fontes: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA); a Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG), por meio das secretarias e autarquias; e a Superintendência de Trânsito e Transportes Públicos de Campina Grande (STTP) da PMCG. Os dados utilizados estão descritos no quadro a seguir:

Quadro 01 – Dimensões, variáveis e descritores de precariedade e vulnerabilidade dos Assentamentos Populares

Dimensão	Campos	Variáveis	Descritores	Origens das informações
Precariedade	Infraestrutura e serviços	Abastecimento de Água	Existência e acesso à rede	IBGE E CAGEPA
			Frequência no acesso	CAGEPA
		Esgotamento Sanitário	Existência e acesso à rede	CAGEPA
		Drenagem Artificial das águas pluviais	Existência de rede	PMJP E PMCG
		Iluminação Pública	Existência de rede/ serviço	PMCG
		Pavimentação	Pavimentação das vias e escadarias	PMCG
		Transporte Público	Disponibilidade de ônibus (400m)	STTP
		Coleta de lixo	Forma e frequência de coleta de lixo	PMCG
	Equipamentos Públicos	Educação	Disponibilidade de equipamentos de educação	PMCG
		Saúde	Disponibilidade de equipamentos de saúde	PMCG
Vulnerabilidade	Risco socioambiental	Escorregamento	Pontos de riscos de desabamento e deslizamento	PMCG
		Alagamento	Pontos de alagamento	PMCG
	Permanência	Não reconhecimento como ZEIS	Assentamento não reconhecido ou não integrado a uma ZEIS	PMCG
		Dinâmica Imobiliária do Entorno	Concentração de edifícios com mais de 6 pavimentos do entorno	PMCG

Fonte: Livia Izabel Miranda Bezerra (2021)

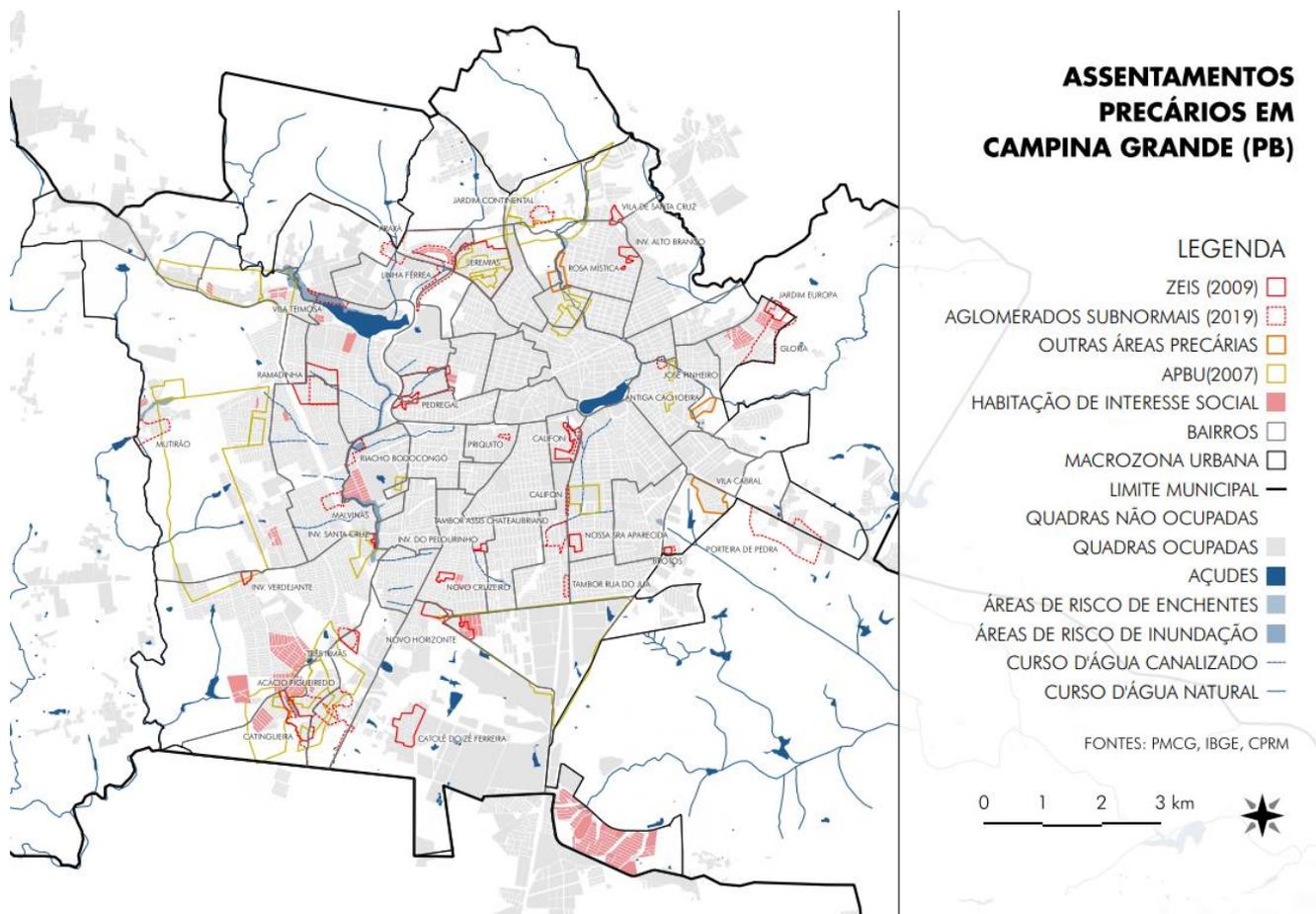
Apesar dos dados, informações e estudos serem distintos e terem sido desenvolvidos por diferentes instituições, com metodologias diversas, eles se tornaram referências teóricas, conceituais e técnicas para o desenvolvimento da pesquisa, auxiliando a compreensão e a identificação de cada área por meio de definições, conceituações, indicadores e parâmetros. Com o cruzamento dos dados georreferenciados, constatou-se que essas áreas apresentavam disparidades em seus perímetros, assim foi possível delimitar os novos perímetros dos assentamentos populares a partir dessa sobreposição de informações.

Estivemos em busca de informações mais atuais juntamente com a Prefeitura de Campina Grande, mas até o momento final desta pesquisa não obtivemos respostas, com isso aliamos as visitas in loco nas comunidades como forma de suporte de variáveis estudadas, devido as dificuldades apenas alguns assentamentos receberam essas visitas. As visitas em campo são uma importante ferramenta de confrontação com os dados oficiais divulgados, conhecer o território pessoalmente e conversar com seus moradores, nos ajudou a visualizar muitas informações que estão desatualizadas e defasadas, e que dificultaram assim, a identificação e caracterização dos objetos de estudo. Essas visitas também auxiliaram outro campo desta pesquisa, a catalogação de atividades de levantamento das iniciativas e experiências de assessorias e assistência técnica do município de Campina Grande.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o georreferenciamento de todos os dados e informações levantados foi construído um cartograma final com a delimitação atual de cada um desses 40 assentamentos precários (Cartograma 01) identificados em Campina Grande. Apesar desses assentamentos estarem espalhados por toda a cidade em suma maioria eles possuem características similares que os classificam como precários.

Cartograma 01 – Delimitação dos Assentamentos Populares



Fonte: Acervo Observatório das Metrôpoles PB, elaborado por Matheus Batista (2022).

Quando falamos sobre a precariedade alguns pontos se sobressaem em relação aos outros, dentre eles a ausência de esgotamento sanitário e drenagem artificial das águas pluviais são as principais características presentes nos assentamentos levantados, mesmo aqueles que estão integrados a malha urbana, próximo ao centro e as demais atividades básicas, apresentam esse fator deficiente em sua área. Como citado anteriormente a falta de informações atualizadas sobre esses temas prejudicou o mapeamento exato das áreas que sofrem com essa problemáticas.

No quesito vulnerabilidade o fator de risco socioambiental, principalmente dos pontos de alagamentos, norteariam a identificação dos assentamentos. As áreas que estão próximas a cursos de água ou em zonas com altas declividade estão mais propícias as sofrerem com essas problemáticas, causando riscos aos seus moradores. Outra condição que assegurou o reconhecimento e classificação desses assentamentos foi a demarcação das Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS,

que apesar de necessitarem de uma revisão em seus perímetros ainda guardam no decorrer dos anos características precárias em suas dimensões.

As Assessorias como Apoio ao Fortalecimento das Comunidades

As assessorias são entidades e organizações multidisciplinares que atuam em várias dimensões (social, técnica, política etc.), a partir de variados campos de conhecimento (Arquitetura e Urbanismo, Assistência Social etc.) e por diversas causas (moradia, meio ambiente, desenvolvimento comunitário etc.). Muitas vezes são essas assessorias, por meio de suas ações, que promovem iniciativas de apoio humanitário e medidas paliativas para minimizar a extrema precariedade socioeconômica e territorial das famílias que vivem nesses assentamentos.

Já as Assistências Técnicas para o projeto e a construção de habitação de interesse social prestam, além dos serviços necessários para a edificação, reforma, ampliação ou regularização fundiária da habitação, também respondem a demandas por ações de exigibilidade pela garantia de direitos e, normalmente, é realizada junto a coletivos, movimentos sociais e entidades comunitárias. Pode abranger também processos de formação e capacitação para a participação nos processos (IAB 2010).

Nos assentamentos populares em Campina grande, pode-se destacar as seguintes entidades e organizações que realizam algum tipo de assistência e/ou assessoria, dispostos no quadro a baixo:

Quadro 02 – Perfil das assistências e assessorias técnicas no município de Campina Grande

Assistência Técnica	Assessoria Técnica/ Organizações de apoio	Características
O TATO, Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande (UFCCG)		Se caracteriza como uma gestão e iniciativa estudantil sem fins lucrativos. Tem como objetivo atuar em áreas onde o acesso à serviços profissionais de arquitetura e urbanismo tem sido inviável, considerando as condições econômicas de seus habitantes.
Laboratório de Rua (LabRua)		É uma associação civil sem fins lucrativos, com fins educacionais e de pesquisa técnico científica, com sede na cidade de Campina Grande, na Paraíba e tem como objetivo desenvolver estudos voltados aos espaços públicos, mobilidade de pessoas por qualquer meio de transporte, promoção da cultura,

		defesa e conservação do patrimônio histórico, artístico e cultural, entre outras finalidades.
EDIFICAR, Escritório Modelo do Instituto Federal da Paraíba, Campus Campina Grande		É um empreendimento social que presta assistência técnica na área da construção civil a população de baixa renda (até 3 salários-mínimos de renda familiar) do município de Campina Grande.
EMAU Retalhos, Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Unifacisa		Direciona sua atividade para a parcela da população que não possui acesso ao trabalho de um arquiteto e urbanista, buscando reafirmar um compromisso com a realidade social da comunidade onde a universidade está inserida.
	A Frente pelo Direito à Cidade de Campina Grande	É uma articulação de diferentes entidades que realizam ações de incidência política pelo direito à cidade.
	Sociedade de Amigos do Bairro (Sabs)	Destacam-se algumas com atuação nos seguintes bairros: Quarenta, Palmeira, Alto Branco, Catolé, Sociedade Bodocongó, Santa Rosa, Pedregal, Jeremias, Nova Brasília, Ramadinha, Catolé de Zé Ferreira.
	Os Clubes de Mães	Destacam-se algumas com atividades operantes em alguns bairros, sendo eles: Catolé de Zé Ferreira, Bairro das Cidades, Ramadinha.
	Instituições Religiosas, Culturais e Desportivas	São instituições que auxiliam a comunidade com base na temática definidora de cada entidade, buscando através da religião, cultura e desporto promover apoio e suporte para os cidadãos das áreas onde esses projetos estão inseridos.
	União Campinense de Equipes Sociais, UCES	Atualmente congrega 55 associações, sociedades e uniões de moradores da zona urbana da cidade de Campina Grande, formando e capacitando internamente seus líderes comunitários visando a conscientização e valorização da autonomia política da entidade e dos seus representantes

	Associação de Juventude Cultura e Cidadania (AJURCC)	Localizada no distrito de São José da Mata é uma organização sem fins lucrativos fundada em 2004 que desenvolve atividades de cunho sociopolítico, artístico-cultural com ênfase na cultura popular e desportivas, bem como o estímulo à intervenção nos processos de formulação e monitoramento de políticas públicas.
	Articulação pela Revitalização do Riacho das Piabas (ARRPIA)	É uma Organização Não Governamental (ONG) localizada no bairro da Rosa mística, que além de expor os problemas socioambientais do riacho das piabas tenta mostrar também seus potenciais.
	Projeto Social Muda Pedregal	O projeto localizado no bairro do pedregal, coordena atividades no bairro do Pedregal, sendo elas: biblioteca comunitária, exposições de filmes, oficinas de cursos e eventos.
	CRAS Rocha Cavalcante	Localizado na divisa dos bairros do Rocha Cavalcante e bairro das Cidades atua como um facilitador de atividades de cunho social a população mais carente da região, fortalecendo a convivência das famílias com os seus direitos.
	Projeto Hermano José	Localizado no bairro do Rosa Mística, funciona com apoio do Convento De São Francisco, localizado no bairro da Conceição, e possuem o intuito de oferecer as crianças dos dois bairros reforço escolar.
	ONG Nossa Ramadilha Melhor	É uma organização sem fins lucrativos que têm como objetivo o desenvolvimento de atividades sociais com os moradores do bairro da Ramadilha.
	Grupo de Estudos e Pesquisas sobre o Urbano, GEUR (UEPB)	Coordenado pela professora Dr. Maria Jackline Feitosa Carvalho o grupo articula a troca de experiências entre as comunidades e informações sobre diferentes territórios da cidade.

Fonte: Modificado pela autora (2022)

Os perfis encontrados são em suma maioria organizações de apoio e assessorias que realizam suas atividades através da coordenação de líderes comunitários, estes são escolhidos para esse cargo pelos próprios moradores das comunidades. É importante ressaltar que não foram identificadas nas comunidades visitadas ações concretas dos perfis das iniciativas de assistências técnicas levantadas, que por muitas vezes realizam estudos, projetos e pesquisa dentro de sala de aula, visto que grande parte desses perfis surgem dentro das universidades.

Obras executadas ou em execução nos Assentamentos populares de Campina Grande

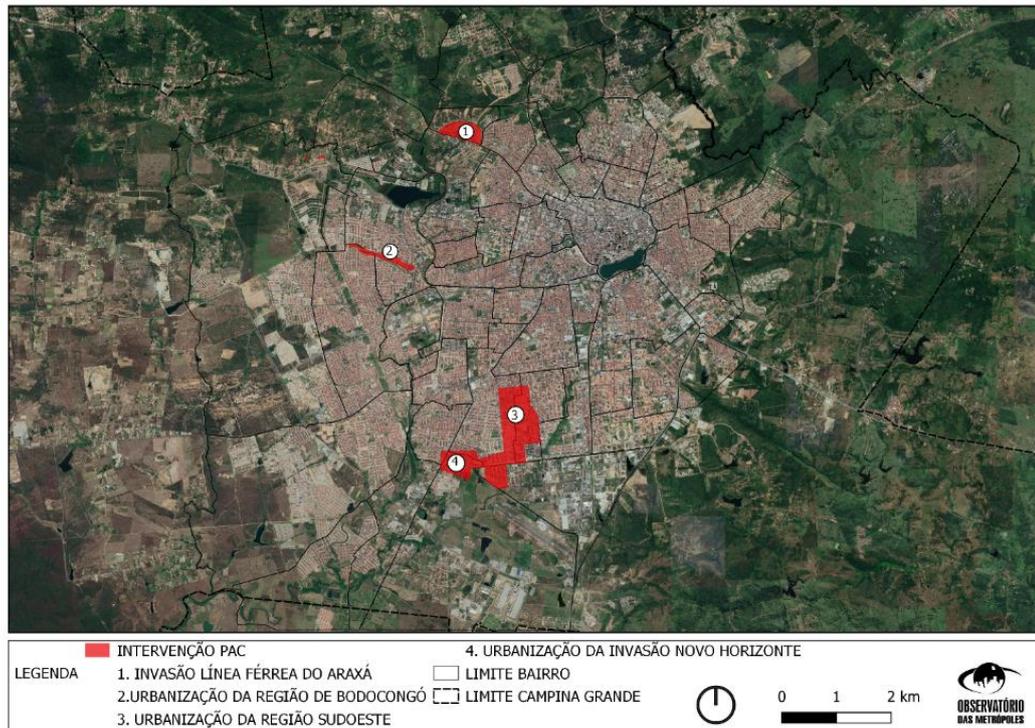
Algumas obras decorrentes de programas e projetos federais de urbanização e regularização de favelas foram identificados em alguns dos assentamentos levantados, principalmente a partir dos anos de 1990, se destacaram, sendo elas: a) Programa Nacional de mutirões habitacionais (1990), b) Habitar Brasil e morar (1993); c) Pró-moradia (1998); d) Habitar Brasil – BID (1999), e) Programa de Aceleração de crescimento – Urbanização de Assentamentos Precários (PAC -UAP) (2007).

É só a partir de 2003, que o município de Campina Grande implementa projetos que resulta em avanços pontuais para urbanização e regularização das favelas na cidade. Mas é apenas em 2007, que o governo federal lança o Programa de Aceleração do Crescimento – Urbanização de Assentamentos Precários (PAC – UAP), como forma de desenvolvimento econômico através de implantação de infraestruturas de melhorias das condições de moradia e mobilidade com obras voltadas para a construção de novas moradias, drenagem, esgotamento sanitário, abastecimento de água, pavimentação dentre outros. No município de Campina Grande poucos investimentos foram realizados em assentamentos precários (Cartograma 02). Grande parte das intervenções foram voltadas para obras de saneamento básico e drenagem pluvial, com implantação de infraestrutura básica, saneamento ambiental, iluminação pública, energia elétrica e calçamentos, além de construções de equipamentos públicos. Mesmo havendo melhoria nas condições de infraestrutura e habitabilidade, constatou-se que essas ações foram insuficientes e desarticuladas, algumas com erros de abordagem e execução. Os assentamentos que receberam essas intervenções foram:

- 1) Linha Férrea do Araxá:** O projeto beneficiou cerca de 468 famílias moradoras da linha Férrea do bairro do Araxá, na região oeste da cidade,

esses moradores receberam em suas casas visitas de equipes técnicas da Prefeitura Municipal de Campina Grande avaliando as condições de precariedade das residências. A intervenção foi voltada para a eliminação de risco de alagamentos e de provisão habitacional. O projeto previu aproximadamente R\$ 26.980.200,00 de investimentos na área de infraestrutura e drenagem urbana, aliado a construção de habitações sociais unifamiliares.

- 2) Região do Bodocongó:** O projeto de intervenção da região do Bodocongó envolveu três bairros, sendo eles: Serrotão (Comunidade São Januário), Ramadinha e Bodocongó, todos localizados também na região oeste da cidade. A intervenção busca melhorias nas condições habitacionais, mas também na urbanização, solucionando problemas básicos de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e transporte público. Cerca de 1.873 famílias foram beneficiadas, com aproximadamente R\$ 49.916.890,44 investidos na construção de novas unidades de habitação de interesse social e na macrodrenagem no atual canal da Ramadinha.
- 3) Região Sudoeste:** A região sudoeste corresponde aos assentamentos de Macaíba, pelourinho e Distrito dos mecânicos, beneficiariam cerca de 1.850 famílias, a intervenção ainda não foi finalizada, mas busca resolver os problemas básicos de infraestruturas e concluir a macrodrenagem do canal do Meio, além da construção de habitações de interesse social para relocação da população que vive a margem da rede de alta tensão.
- 4) Novo Horizonte:** Cerca de 740 famílias foram beneficiadas com as obras executadas na região do Novo Horizonte, bairro localizado no sul da cidade. Foram investidos cerca de R\$ 66.160.070,00 em urbanização e construção de habitações de interesse social, esses moradores foram removidos das regiões insalubres e sujeitas a alagamentos e enchentes e foram remanejados dentro do próprio perímetro urbanizado da região.



Fonte: SEPLAN, (2013), GIGOV JP CAIXA, Qgis (2022), modificado pela autora (2022)

Etapa TRL3 - Plataforma colaborativa

A presente pesquisa manteve-se alimentando e aperfeiçoando os dados coletados na plataforma colaborativa (website) intitulado: “Mapeamento dos assentamentos populares e das assessorias técnicas de Campina Grande” (<https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>). O sítio tem como objetivo apresentar informações e dados já levantados e sistematizados e, também, estar aberto para ser alimentado por mais e novos dados, cartografias sociais e mapeamentos georreferenciados para identificar, caracterizar, catalogar e integrar os assentamentos populares e terá continuidade com apoio do projeto Universal (2022) denominado: “Reconhecendo os Assentamentos Precários de João Pessoa e de Campina Grande/PB” permitirá o desenvolvimento de uma versão atualizada da plataforma, com apoio de profissionais da área da computação.

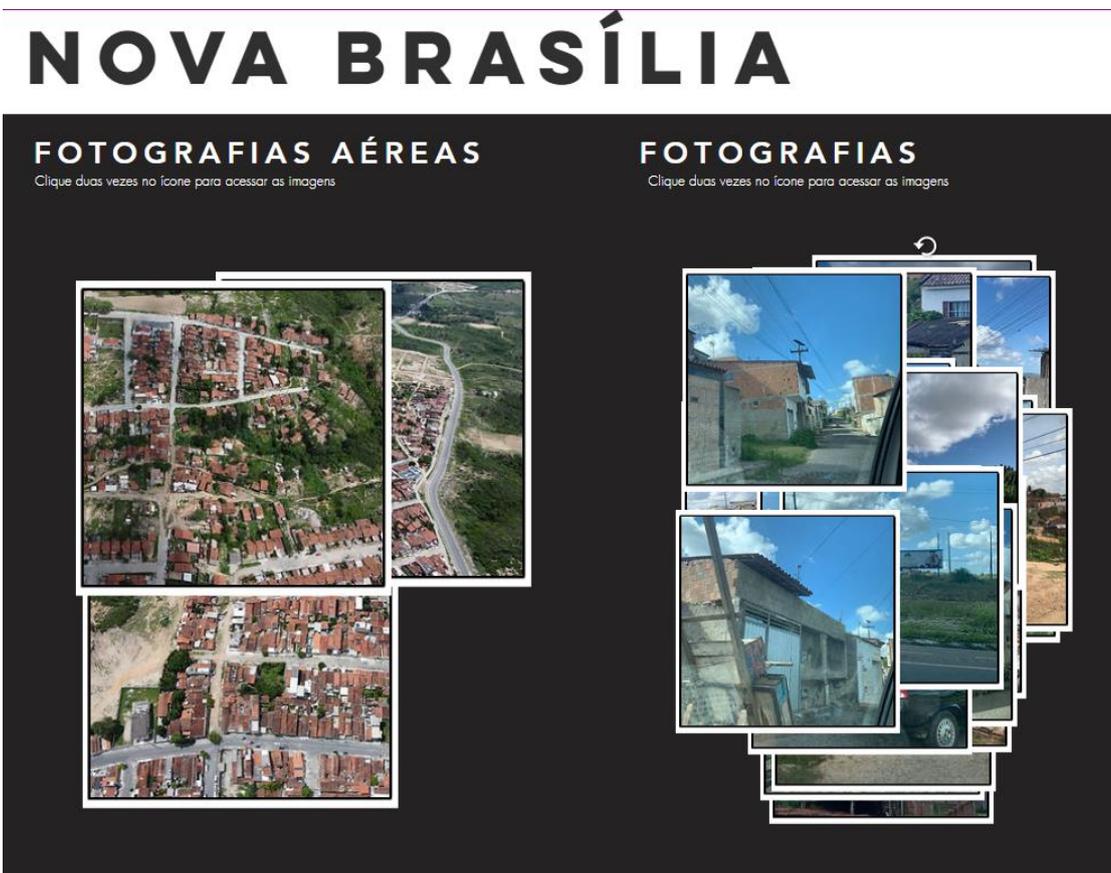
A plataforma colaborativa vem sendo alimentada tanto por acadêmicos, mas posteriormente poderá ser alimentada também por profissionais técnicos, ou pela própria comunidade que reside nessas áreas e vivencia de perto todas as problemáticas. Assim, atualmente a estrutura do sítio está subdividida em seis tópicos, sendo eles: (a) Início; (b) Sobre; (c) Árvore de Dados; (d) Assessorias Técnicas (Figura 01); (e) Cartografias; (f) Assentamentos (Figura 02).

Figura 01 – Perfil das assessorias



Fonte: www.mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande (2022).

Figura 02 – Perfil dos assentamentos



Fonte: www.mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande (2022).

Nesta etapa foi realizado um teste por meio de aplicação de um formulário (Figura 03) da plataforma Google Forms, com o intuito de compreender a opinião dos usuários sobre a usabilidade, design e exposição dos dados e informações dispostos na plataforma colaborativa.

Figura 03 – Formulário de Teste

Navegação da plataforma "Mapeamento dos Assentamentos Populares e das Assessorias Técnicas de Campina Grande"

O presente formulário busca compreender as dificuldades de quem visita o website "Mapeamento dos Assentamentos Populares e das Assessorias Técnicas de Campina Grande" (disponível em <https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>). Abaixo encontra-se um espaço para você colaborar, dando sugestões de como tornar as informações mais acessíveis e a plataforma mais fácil de navegar. Agradecemos desde já pela contribuição.

helen.karolynne@estudante.ufcg.edu.br (não compartilhado)

[Alternar conta](#)

*Obrigatório

Como você ficou sabendo sobre a plataforma? Por que teve interesse em buscar essas informações? *

Sua resposta

Você acessou o website pelo: *

Computador
 Celular
 Outro: _____

As informações dispostas são suficientes para compreensão da temática? *

Sim
 Não
 Talvez

Como você classificaria a usabilidade em geral? *

Difícil
 Regular
 Fácil

Você achou a plataforma fácil de navegar e auto explicativa? Teve alguma dificuldade com a compreensão das informações expostas? *

Sua resposta

Quais outras informações você gostaria que fossem apresentadas pela plataforma? Comente sobre. *

Sua resposta

Qual sua sugestão de melhorias para a página? *

Sua resposta

Fonte: Google Forms (2022).

Após a aplicação e respostas dos usuários percebeu-se que são necessárias algumas mudanças no design e na usabilidade do website, 25% apontou que as duas temáticas estavam regulares. Outras opiniões em consideração ao acesso pelo celular e informações dispostas foram levantadas e serão reajustadas na próxima etapa do PIBIT 2022/2023 para melhor uso e compreensão do website por toda a comunidade popular e acadêmica.

CONCLUSÃO

Identificar e caracterizar o universo dos assentamentos populares no município de Campina Grande é uma atividade de grande complexidade, e foi um desafio à presente pesquisa, isso se dar devido as diversas diferenças de dados e informações sobre cada uma dessas áreas, que mesmo muitas vezes estando próximas geograficamente possuem características dissintas.

De todo modo, a partir da metodologia utilizada na pesquisa realizou-se o reconhecimento e levantamento das principais informações referentes a cada um dos assentamentos e das assessorias técnicas identificadas. O auxílio das visitas em campo, guiadas por líderes comunitários e moradores foi imprescindível para a conferência de dados e reconhecimento de informações novas que muitas vezes não estão disponíveis nos órgãos oficiais. Foi possível atingir o nível TRL 3 de maturidade

tecnológica do website com o teste da plataforma colaborativa e a inserção de grande parte desses dados e informações levantadas durante o decorrer da pesquisa, proporcionando transparência na disponibilização dos dados à comunidade.

É fundamental que os órgãos públicos reconheçam e escutem os moradores dessas áreas e assim fomentem políticas públicas que respondam às necessidades e demandas dessa população que se encontra em situação de precariedade e vulnerabilidade socioambiental na cidade.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), e a Universidade Federal de Campina Grande pelo incentivo financeiro a esta pesquisa (PIBITI/CNPq-UFCG.) A professora e orientadora Livia Miranda, por toda paciência, dedicação e aprendizado no desenvolvimento da pesquisa. Agradecemos também a Redes Atlas das condições de moradia popular e experiências de assessoria técnica em habitação de interesse social (Atlas & Athis), ao Observatório das Metrópoles, ao professor Demóstenes Moraes por toda contribuição e aprendizado, as colegas de curso Carolina Tsuyuguchi e Ana Clara Medeiros, por todas as contribuições e discussões levantadas e pôr fim aos moradores e líderes comunitários das áreas visitadas que prontamente nos receberam e nos ajudaram com informações importantes.

REFERÊNCIAS

ANCONA, Ana Lucia. **Guia para regulamentação e implementação de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS em Vazios Urbanos Brasília**: Ministério das Cidades, 2009, 55 p.

BRASIL. Ministério das cidades. **Guia para o Mapeamento e Caracterização de Assentamentos Precários**. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Habitação**. Cadernos M Cidades nº 4. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Aliança de Cidades. **Ações Integradas de Urbanização de Assentamentos Precários**. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Assentamentos precários no Brasil urbano**. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Habitação; São Paulo: CEBRAP/Centro de Estudos da Metrópole, 2007.

BRASIL. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM. **Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes e Movimentos de Massa**. Paraíba, 2013.

BRASIL. 11º Balanço Completo 4 anos (2007-2010). PAC – Programa de Aceleração do Crescimento. Brasília, 2010.

CAMPINA GRANDE. **Lei nº 4.806, de 23 de setembro de 2009**. Regulamenta as Zonas Especiais de Interesse Social de Campina Grande e dá outras providências.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Aglomerados Subnormais**, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 10 de dezembro de 2020.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL – IAB. **Manual para Implantação da Assistência Técnica Pública e Gratuita a famílias de Baixa Renda para Projeto e Construção de Habitação de Interesse Social**. 2010.

MANKINS, J. C. Technology Readiness Levels. A White Paper. April6, 1995. Advanced Concepts Office. Office of Space Access and Technology. NADA. Disponível em: http://www.artemisinnovation.com/images/TRL_White_Paper_2004-Edited.pdf. Acesso em 25 de março de 2022.

MIRANDA, L. Atlas da precariedade habitacional em favelas de João Pessoa e Campina/PB. Chamada CNPq N°02/2020. Bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora – DT, 2020.

MORAIS, M. P; KRAUSE, C.; LIMA NETO, V. Caracterização e Tipologia de Assentamentos Precários: Estudos de Casos Brasileiros, 2016.

OLIVEIRA, E. **Panorama do PAC UAP em Campina Grande – PB**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Campina Grande, 2019.

QUEIROZ FILHO, Alfredo Pereira. **As definições de assentamentos precários e favelas e suas implicações nos dados populacionais abordagem da análise de conteúdo**. Urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana [online]. 2015, vol.7, n.3, pp.340-353. Epub Sep 18, 2015. ISSN 2175-3369.

SANTO AMORE, C. & LEITÃO, C. Panorama Preliminar das Condições da Moradia Popular: Rede Atlas das Condições de Moradia Popular e Experiências de ATHIS no Brasil, 2019.

TUSUYGUCHY, C. MIRANDA, L. Mapeamento dos Assentamentos Populares e das Assessorias Técnicas em Campina Grande. Campina Grande: UFCG, 2020. (Banco de dados Digital) Disponível em: <https://mapeamentoathiscg.wixsite.com/campinagrande>. Acesso em: 10 de março de 2021.