



XIX ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR
Blumenau - SC - Brasil

UMA PROPOSTA DE CARACTERIZAÇÃO DAS OCUPAÇÕES INFORMAIS NO DISTRITO FEDERAL

Juliette Anna Fanny Lenoir (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da) - lenoir.arquiteta@gmail.com
Doutoranda em Planejamento e Projeto Regional e Urbano no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (FAU-UnB) e integrante dos grupos de Pesquisa e Extensão

Liza Maria Souza de Andrade (FAU UnB) - lizamsa@gmail.com
Professora na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB. Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela UnB. Líder dos grupos de Pesquisa e Extensão

Uma proposta de caracterização das ocupações informais no Distrito Federal

A characterization proposal of informal settlements in the Federal District

RESUMO

Este artigo discute uma proposta de tipologia socioespacial e ambiental das ocupações informais do Distrito Federal (DF) para subsidiar futuros trabalhos do grupo de pesquisa e extensão Periférico, trabalhos emergentes da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Para tal, no programa livre Qgis processou-se a camada das 508 ocupações informais urbanas e rurais no DF mapeadas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do DF em 2018 com outras camadas disponibilizadas pelos órgãos de planejamento do DF. A análise dos grupos de ocupações informais permitiu definir clusters de ocupações, que informam quantos apresentam conflitos socioambientais, quantos estão localizadas a menos de 1km de uma área urbanizada entre outros aspectos. Por fim, a análise morfológica com base na teoria da Lógica Social do Espaço trouxe as tipologias da macroescala regional do DF para a escala local de uma mancha urbana.

Palavras-Chave: Assessoria técnica; Habitação de Interesse Social; Direito à cidade; Informalidade; Sistema de Informação Geográfica.

ABSTRACT

This paper discusses a proposal for a socio-spatial and environmental typology of informal settlements in the Federal District (DF) to support future work by the extension and research group Periférico, emerging works from the Faculty of Architecture and Urbanism at the University of Brasília. To this end, in the Qgis free program, the layer of the 508 urban and rural informal settlements in the DF mapped by the Department of Urban Development and Housing of the DF in 2018 was processed with other layers available by the planning agencies of the DF. The analysis of groups of informal occupations allowed the definition of informal settlements' clusters, which inform how many have socio-environmental conflicts, how many are located less than 1km from an urbanized area, among other aspects. Finally, the morphological analysis based on the Social Logic of Space theory brought the typologies of the DF regional macroscale to the local scale of an urban sprawl.

Key-Words: Technical advisory; Social Interest Housing; Right to the city; Informality; Geographic Information System;

INTRODUÇÃO

Em um país como o Brasil, em que 85% da população tornou-se urbana durante o século XX e onde de 30 a 50% do espaço urbano é informal (MARICATO, 2002), as questões de moradia e ocupação urbana, sobretudo para as camadas mais pobres da população, tornaram-se um desafio ao planejamento das cidades. De acordo com a Nova Agenda Urbana da UN-Habitat (2020), considera-se urgente a adoção de medidas para que os assentamentos humanos sejam adequados aos objetivos de erradicação da pobreza, proteção do meio ambiente e garantia de condições de vida digna às próximas gerações.

A regularização fundiária de ocupações informais deve levar em conta as populações já estabelecidas no local ao contrário do desenvolvimento formal que, primeiramente, se ocupa da documentação da propriedade e do planejamento urbano para depois permitir a ocupação (BARROSO e HERNANDEZ, 2010). Nesta pesquisa, ligada ao grupo de pesquisa e extensão *Periférico, trabalhos emergentes* da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (FAU-UnB), é apresentada e discutida uma classificação em tipologias que busque melhor entender os contextos socioespacial e ambiental dos assentamentos informais no DF e subsidiar futuros trabalhos de pesquisa, extensão e assessoria técnica.

A atuação em assessoria técnica estabelece uma relação direta entre técnicos e público envolvido para a formulação de soluções específicas e mais adequadas à realidade física e social existente. Os profissionais da ONG de assessoria técnica paulista Peabiru TCA (2021) enfatizam a importância do caráter permanente da assessoria, isto é, a assessoria entendida como um serviço que abrange não só a unidade habitacional, mas que entende a cidade como organismo funcional em que o morador usufrui de todos os seus direitos. Arelados à Rede Moradia Assessoria, a Peabiru e o grupo Periférico apontam que a precariedade física nas habitações e assentamentos humanos brasileiros são consequência e causa de condicionantes sociais tais como a falta de infraestruturas públicas que dificultam o desenvolvimento da população como um todo, afetando sobretudo os mais pobres e vulneráveis¹.

Os trabalhos sobre a cidade, e particularmente sobre as ocupações informais, envolvem questões transdisciplinares e de interação entre as disciplinas como o espaço construído, o transporte, a saúde e o meio ambiente entre outros. Como ressalta Andrade, “um dos objetivos da transdisciplinaridade, [é] fazer emergir novos dados, a partir da confrontação das disciplinas, que se articulam entre si e que nos dão uma nova visão” (2014, p.45). Evidencia-se também a importância da participação social, que proporciona projetos de implantação de infraestruturas e serviços com maior aceitação pela população e adequação sociotécnica à realidade (DAGNINO, 2019) assegurando, portanto,

¹ Rede Moradia Assessoria. Disponível em: plataforma online lançada em breve

um melhor desempenho nas dimensões social, cultural, ambiental e econômica da sustentabilidade (ANDRADE et al. 2019b).

Numa visão ecossistêmica da cidade, os trabalhos de pesquisa e extensão do grupo Periférico procuram, a partir das demandas da população, tecer conexões entre as áreas do planejamento urbano, da habitação, do direito, da saúde, do trabalho e da proteção do meio ambiente. A participação social aproxima o planejamento das condições de vida e das práticas emergentes de um espaço. Andrade et al. (2019a) formularam tipologias a partir do mapeamento dos trabalhos do grupo Periférico para analisar as suas lógicas e necessidades socioespaciais na escala regional do DF e entorno.

Em complementação às tipologias de trabalho do grupo Periférico, desenvolveu-se em 2020 uma pesquisa sobre a regularização fundiária das ocupações informais no Distrito Federal (DF)² e sobre o direito à água e ao saneamento e o direito à cidade. Tal pesquisa ganha especial interesse diante do fato de que as áreas de regularização previstas no Plano Diretor do DF (PDOT-2009) contam com cerca de 270.000 habitantes. Fora dessas áreas, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do DF (SEDUH) mapeou em 2018 outras 508 ocupações informais³ com cerca de 120.000 habitantes, para um total de 390.000 habitantes sem rede pública de água e esgoto no DF⁴.

Assim, essa pesquisa busca apresentar e analisar a metodologia de formulação das tipologias de ocupações informais no DF e, pelo cruzamento com as tipologias de assessoria técnica do grupo Periférico, identificar territórios nos quais seria possível uma aproximação entre a participação popular e o planejamento urbano.

Em sua primeira parte, o artigo expõe uma fundamentação teórica sobre o direito à cidade e uma caracterização dos assentamentos informais proposta por Cardoso (2016). Depois, apresenta-se uma metodologia de formulação das tipologias de ocupação informal no DF, a partir do levantamento da SEDUH (2018). Em seguida, analisa-se os resultados e discute-se a aproximação destes com as tipologias de trabalho do grupo Periférico.

ASSENTAMENTOS IRREGULARES, PRECÁRIOS E O DIREITO À CIDADE

Regularização fundiária e direito à cidade

A situação de informalidade é um fardo em vários aspectos, conforme ressaltado por Fernandes (2011). No aspecto jurídico, a informalidade gera uma insegurança derivada do risco permanente de remoção que priva os moradores de seus direitos básicos de cidadania em seus âmbitos mais elementares: no

² Pesquisa "Ocupações informais no DF e direito à água e ao saneamento: mapeamento, dimensionamento e diretrizes para o suprimento hídrico emergencial" selecionada em março de 2020 na primeira chamada do Comitê de Pesquisa em Combate à COVID-19 (COPEI)

³ O mapeamento das ocupações informais urbanas e rurais do DF (SEDUH, 2018) foi elaborado a partir de três bases: (A) os terrenos não registrados; (B) um levantamento visual dos lotes ocupados a partir de imagem Plêiades 2018 em complemento da Base A; (C) verificação das características por meio de vistorias técnicas das ocupações com mais de 50 terrenos. No total são 508 pontos de ocupações informais que totalizam mais de 45 mil terrenos em situação de informalidade no DF.

⁴ Confere a sessão de metodologia para maiores detalhes sobre o cálculo de estimativa do número de habitantes nas 508 ocupações informais do DF.

aspecto social, os moradores de ocupações informais não se beneficiam do desenvolvimento urbano e de seus serviços básicos completos como rede de abastecimento e outros serviços públicos. No aspecto ambiental, a falta de infraestrutura e serviços decorrentes da informalidade gera uma série de “riscos a saúde, segurança, degradação ambiental” (p.7). Conforme ainda Fernandes, tal *status quo* tem como corolário o enfraquecimento da participação política dos moradores dos assentamentos já que fomenta relações clientelistas que minam a autonomia e a liberdade política dos indivíduos.

Questão chave para entender a informalidade é o acesso à terra, bem que, mal distribuído, torna se caro e escasso, especialmente nas áreas urbanizadas. Cardoso, ao abordar este tema, aponta soluções de viés estatal, como os mecanismos de financiamento com “juros subsidiados”, que funcionam quando desenhados na escala federal. Outra medida indicada por Cardoso seria um incremento na disponibilidade de terras urbanizadas, já que, em parte, “depende da ação do poder público na provisão de infraestrutura, dos equipamentos e dos serviços públicos” (2016, p.32).

Em paralelo à ação do poder público, Harvey (2012) analisa o papel do mercado e das instituições privadas de créditos na oferta e na valorização ou desvalorização de terras nas cidades. O autor descreve um sistema de juros no qual os mais pobres são refém das flutuações do mercado financeiro e, como aconteceu nos EUA após crise econômica de 2008, não conseguem mais pagar suas dívidas. Em 2008, o aumento da precariedade levou milhares de pessoas a perder as suas casas. Fora dos tempos de crises, Harvey conceitua o processo de destruição criativa, também descrito por Jane Jacobs, em que um bairro é voluntariamente deixado ao abandono pelas instituições de financiamento e pelo poder público. Nesse processo, tal bairro fica tão precarizado que uma solução que interessa ao mercado financeiro e às construtoras é a destruição total para reconstrução nova e conseqüente valorização da localidade. A população que ali vivia com serviços e infraestruturas precárias é removida pois, geralmente, não tem poder aquisitivo que a permita morar no novo bairro reurbanizado e destinado a uma classe social mais favorecida.

O direito à cidade, como conceituado em 1967 por Lefebvre, traz o valor de uso e valor de troca através dos quais as cidades evoluíram entre os períodos pré-industrial e moderno. A perda do valor de uso, isto é a cidade como obra (LEFEBVRE, 2009), acompanha-se da perda da prática social no sentido da autogestão. As lutas sociais politicamente engajadas podem “indicar as necessidades sociais, [...] inflexionar as instituições existentes e [...] reivindicar um porvir que será sua obra” (LEFEBVRE, 2009, p.113). Nesse sentido, o processo de projeto, em adequação sociotécnica com as vocações e reivindicações dos sujeitos participantes, tem potencial para “aproximar a população às decisões urbanas” (ANDRADE et al, 2019a, p.205).

As iniciativas de assessoria e assistência técnica não apenas mostram a realidade do território como também visam a inclusão das comunidades no processo de elaboração de projeto de urbanismo participativo. A assessoria técnica busca instaurar o diálogo entre os técnicos e os sujeitos o que aproxima participantes com vivências variadas. Nesse sentido, o sujeito é empoderado no exercício do direito à cidade.

É premissa básica que, antes da elaboração ou execução de qualquer projeto, seja num terreno ocupado ou não, é preciso conhecer suas características para poder implantar as infraestruturas básicas, os serviços públicos ou até mesmo remover parte da população quando necessário. No caso de ocupação informal, conforme o artigo 20º do decreto 40.254/19, que regulamenta a Lei 13.465/17 no DF, o projeto de regularização fundiária (Reurb) deve conter: "III - planta do perímetro do núcleo urbano informal [...]; IV - estudo preliminar das desconformidades e da situação jurídica, urbanística e ambiental; V - projeto urbanístico; VI - proposta de soluções para questões ambientais, urbanísticas e de reassentamento dos ocupantes, quando for o caso; [...]." Vê-se que parte dos requisitos para o projeto de Reurb está ao alcance técnico do arquiteto e urbanista entre os demais atores.

Diante desses requisitos e do exposto na introdução, considera-se que as iniciativas de assistência e assessoria técnica, de pesquisa e extensão universitária têm o potencial de fornecer ferramentas para assessorar as populações de baixa renda no processo de regularização fundiária de interesse social (Reurb-S) e facilitar o entendimento entre o profissional de arquitetura e a comunidade. Por exemplo, nos trabalhos desenvolvidos na ocupação Dorothy Stang no DF (ANDRADE et al, 2019b), a aproximação entre os pesquisadores (grupo Periférico e Escritório Modelo CASAS da FAU-UnB) e a realidade da ocupação se deu pelo desenvolvimento coletivo do Plano de Bairro em que foram aplicados questionários, realizadas entrevistas, organizadas oficinas e reuniões com agentes dos governos federal e distrital. Observa-se nesse projeto o papel do arquiteto e urbanista como mediador no processo de Reurb-S, em que o projeto deve refletir a realidade física, social e urbanística e propor soluções de acordo com as dimensões locais da sustentabilidade.

Caracterização dos assentamentos irregulares e precários proposta por Cardoso

Segundo os organizadores da coletânea *Caracterização e tipologias de assentamento precários: estudos de caso brasileiros*, a formulação de tipologias de ocupação informal no Brasil revela "fenômenos gerais comuns a esses tipos de assentamento, mas destaca-se sobretudo, as suas principais diferenças e facetas regionais e locais" (KRAUSE, MORAIS e NETO, 2016, p.19). Dentre as pesquisas da coletânea, ao discutir conceitos gerais sobre os assentamentos precários, Cardoso (2016) elaborou um organograma de caracterização destes (Figura 1). Ao referir-se às análises de Bueno, Cardoso ressalta a necessária diferenciação e definição de irregularidade, precariedade e carências (2016, p.46):

"A irregularidade pode se referir à propriedade da terra (fundiária), ou à propriedade da terra e do imóvel, e/ou ao padrão (ou aos procedimentos) de parcelamento adotado (urbanística), e/ou ao padrão (ou aos procedimentos) de construção adotados (edilícia). Quanto à irregularidade fundiária, pode ocorrer ocupação de terras públicas (de uso comum do povo ou dominiais) ou privadas. No caso da ocupação de imóveis, também podem ser públicos ou privados.

A precariedade pode se referir ao risco (alagamento, deslizamento, proximidade de linhas de transmissão de alta tensão, ou de estruturas viárias ou ferroviárias, proximidades de linhas de oleodutos, ocupação de aterros de lixo

etc.), e/ou à acessibilidade (dimensionamento e condições de circulação do viário); e/ou à infraestrutura (água, esgoto, lixo, pavimentação, energia, drenagem, iluminação pública); e/ou ao nível de habitabilidade das edificações (salubridade, segurança, densidade da unidade habitacional – número de cômodos e/ou área adequada ao tamanho da família, número de pessoas por cômodo servindo de dormitório adequados –, condições de insolação e ventilação, disponibilidade de sanitário interno); e/ou à qualidade ambiental do assentamento (densidade, área verde por habitante, área de praça por habitante, grau de arborização, nível de poluição atmosférica, dos corpos hídricos ou do solo etc.).

A carência social é definida pela existência ou predominância de grupos sociais caracterizados pelas suas posições inferiores na hierarquia social, em termos de renda, escolaridade e possibilidades de acesso ao mercado de trabalho. [...]"

Bueno e Cardoso revelam a profundidade e transdisciplinaridade das questões ligadas à regularização dos assentamentos precários e sua inclusão à cidade de direitos. A irregularidade pode ser fundiária, edilícia ou urbanística, ainda com características específicas dentro dessas subcategorias. As precariedades elencadas se referem as melhorias necessárias para que o habitat já legalizado seja seguro, acessível e saudável. Por fim, com a noção de carência social, o autor se refere à questão do racismo estrutural, desenvolvida por autores como Milton Santos e Jessé Souza, em que parte da população, devido à sua origem social, é desprovida dos seus direitos fundamentais.

Em que pese o fato de o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) adotar a "não propriedade de terrenos e [a] ausência de saneamento básico" (KRAUSE, MORAIS e NETO, 2016, p.21) para classificar um aglomerado de subnormal, a distinção proposta por Bueno, e sistematizada por Cardoso, revela a profundidade dos problemas atrelados à habitação e ao direito à cidade (Figura 1) e a necessidade de, ao tratar de assentamentos informais, aplicar metodologias transdisciplinares que bem transcrevam a complexidade do tema.

Figura 1. Caracterização dos assentamentos irregulares e precários. Fonte: Cardoso, 2016, p.48



PROPOSTA DE CARACTERIZAÇÃO DAS OCUPAÇÕES INFORMAIS NO DF

Tipologias de ocupações informais no DF

A elaboração de tipologias de ocupações informais no DF foi um dos objetivos da pesquisa "Ocupações informais no DF e Direito à água e ao Saneamento: mapeamento, dimensionamento e diretrizes para o suprimento hídrico emergencial" (COPEI). Essa pesquisa foi desenvolvida em parceria com várias instituições, a saber, ADASA, Caesb, BrCidades-DF, CODEPLAN, Defensoria Pública do DF, IAB-DF, FAMA-DF, FIOCRUZ, ONDAS, SEDUH e SINDÁGUA-DF⁵.

Focou-se, especialmente, na situação de irregularidade fundiária, fator que repercute em todos os níveis do saneamento básico (redes públicas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta e tratamento público de resíduos sólidos). Com esse fim, realizou-se o cruzamento entre dados do PDOT-2009, do Censo Censitário (IBGE, 2010), da SEDUH, da

⁵ ADASA: Agência Reguladora de águas, Energia e Saneamento do DF; Caesb: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal; BrCidades-DF: Projeto Brasil Cidades, Núcleo DF; CODEPLAN: Companhia de Planejamento do Distrito Federal; IAB-DF: Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento do DF; FAMA-DF: Fórum Alternativo Mundial da Água, Núcleo DF; FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz de Brasília; ONDAS: Observatório dos Direitos à Água e ao Saneamento; SEDUH: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitacional; SINDÁGUA-DF: Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgotos do Distrito Federal.

Caesb, da PDAD-2018 (Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios), do PLANSAB (Plano Nacional de Saneamento Básico) e do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento). As informações geolocalizadas dessas instituições foram processadas no programa livre e gratuito *QGis 3.10.4* a fim de gerar diversos mapas temáticos cruzando dados sociais com o mapa das 508 ocupações informais da SEDUH.

Partiu-se do mapeamento das ocupações informais urbanas e rurais do DF elaborado pela SEDUH em 2018 em três etapas: (A) o mapa dos terrenos não registrados; (B) um levantamento visual dos lotes ocupados a partir de imagens satélites em complemento da etapa A; (C) verificação das características por meio de vistorias técnicas das ocupações com mais de 50 terrenos. No total, são 508 pontos de ocupações informais que totalizam mais de 45 mil terrenos em situação de informalidade no DF.

O primeiro passo metodológico foi o de processar o mapa das 508 ocupações informais (SEDUH, 2018) para identificar grupos de ocupações informais próximas. Para simular uma extensão de ocupação no território, definiu-se um raio de 500 metros ao redor dos pontos das ocupações informais. A partir disso, selecionou-se os grupos de ocupações com mais de 50 terrenos a que se denominou *clusters*, sendo um *cluster* um conjunto de pontos de ocupação informal próximos. Essa delimitação se deu para compatibilizar a nossa análise com a SEDUH que utiliza o número de 50 terrenos como limite após o qual uma ocupação informal deverá ser vistoriada para definir melhor suas características e, também, com o Censo do IBGE (2010) que considera um aglomerado subnormal um assentamento "constituído por no mínimo 51 unidades habitacionais".

No segundo passo, reproduzindo a metodologia apresentada por Andrade *et al.* (2019a), classificou-se os *clusters* de ocupações informais rurais e urbanos conforme as macrozonas do PDOT-2009. Para os *clusters* de ocupação rural, adaptou-se a metodologia do IBGE (2020), que conceitua e dispõe sobre características e distâncias para o saneamento rural e formulou-se duas tipologias: aglomerado isolado do urbano e aglomerado próximo do urbano (ou de extensão urbana) que é uma "localidade que tem as características definidoras de Aglomerado Rural, está localizada a menos de 1 km de distância da área urbana [...] e constitui simples extensão da área urbana legalmente definida". Adotou-se então um raio de 1km ao redor dos *clusters*, definindo-se o *cluster* como aglomerado próximo ou isolado do urbano, conforme encontrem-se a menos ou mais de 1km da área urbana delimitada pelo PDOT-2009.

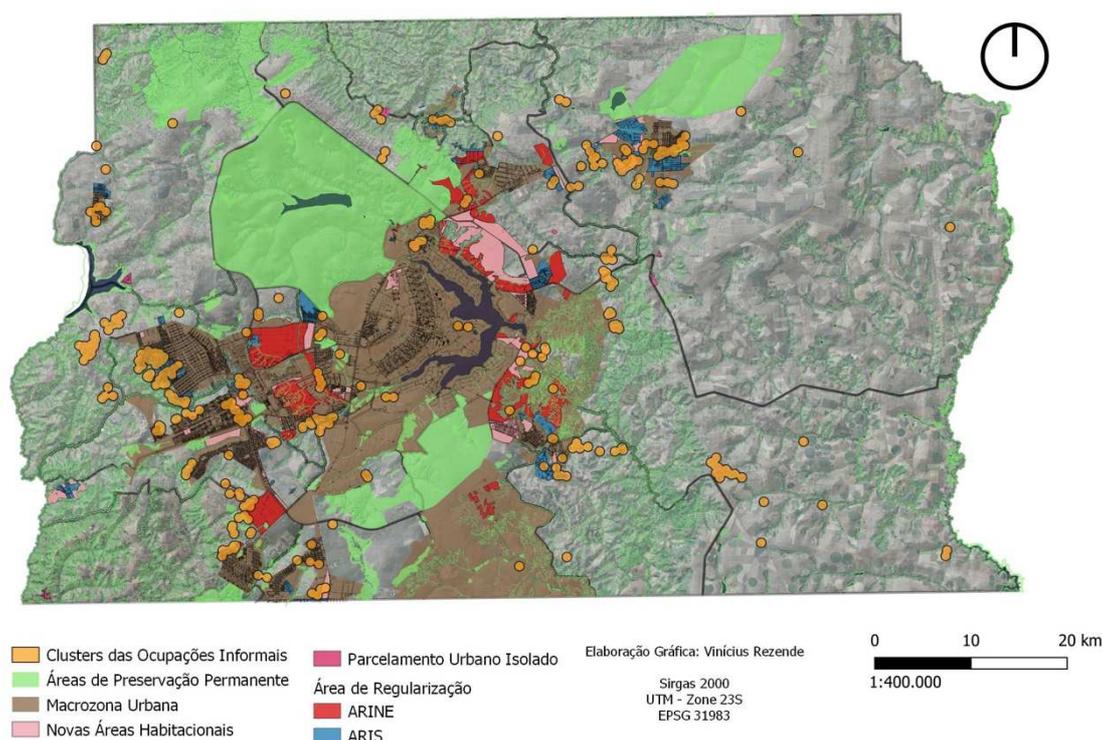
O critério de categorização de uma ocupação informal próxima ou distante do urbano auxiliou, num segundo momento da pesquisa do COPEI, na formulação das recomendações para o saneamento emergencial em tempos de pandemia. Essas recomendações também se basearam nos indicadores socioeconômicos da PDAD-2018 para cada região administrativa (RA) e nos dados de casos e óbitos da COVID-19 com os quais calculou-se um índice de risco de contágio por RA informados diariamente pela Secretaria de Saúde do DF.

No terceiro passo metodológico, analisou-se a proximidade dos *clusters* com as áreas definidas pelo PDOT-2009 como estratégicas para a regularização fundiária e a expansão habitacional. Assim, por sobreposição, analisou-se a

proximidade e influência dos *clusters* com as Áreas de Preservação Permanentes (APP), as Áreas de Regularização de Interesse Social e de Interesse Específico (ARIS e ARINE), os Parcelamentos Urbanos Isolados (PUI) e as Novas Áreas Habitacionais (Mapa 1). Por fim, analisou-se o número de *clusters* com conexão às redes de água e esgoto, isto é, assim considerados aqueles localizados a menos de 1 km de redes existentes, distância entendida pelo IBGE como uma simples extensão da área urbana (IBGE, 2020).

Os pesquisadores Filho e Moura analisaram a localização de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) em Teresina (Piauí) por meio de uma metodologia de análise multicritérios a fim de "avaliar as adequabilidades de cada uma dessas áreas quanto a possíveis conflitos de interesse com a preservação ambiental e quanto às condições de adequação de uso urbano de seus territórios" (FILHO e MOURA, 2002, p.70). Assim, a análise do contexto aponta para um conflito quando um alto interesse ambiental colide com um alto interesse para a expansão urbana.

Mapa 1: *Clusters* de ocupação informal no DF e estratégias de regularização fundiária do PDOT-2009. Fonte: Vinicius Rezende

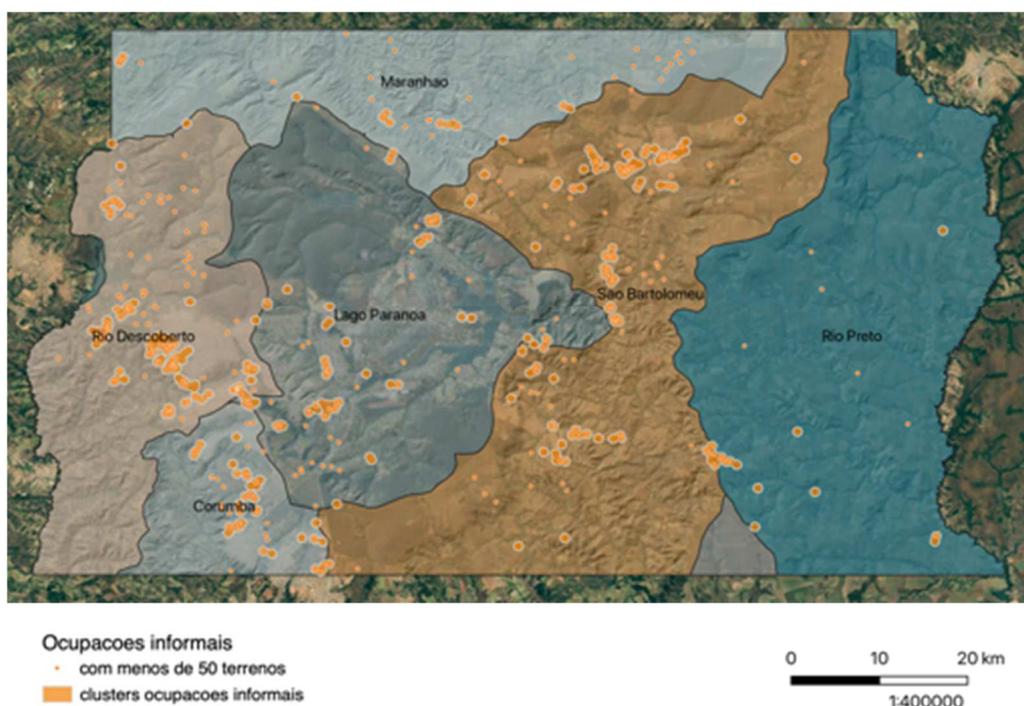


Por fim, procurou-se analisar a localização dos *clusters* de ocupação informal nas bacias hidrográficas para que possa ser tratada a questão do saneamento de forma mais condizente do que a mera delimitação territorial administrativa das RA. Se por um lado, espacializou-se os dados socioeconômicos e o índice de risco de contágio da COVID-19 conforme os limites políticos das RA, por outro, calculou-se o número de ocupações informais por bacias hidrográficas a fim de entender em qual delas os impactos da ausência de infraestruturas de saneamento são os mais altos. Na bacia do Rio Descoberto (Mapa 2) localiza-se o maior número de *clusters* de ocupações

informais combinado com o maior índice de risco, o que motivou a escolha de uma unidade hidrográfica dessa bacia para fazer uma análise na escala menor com os padrões espaciais.

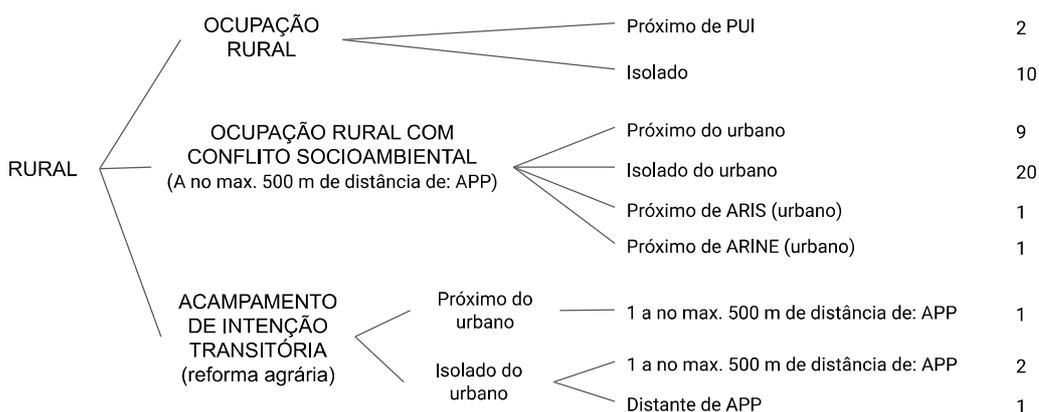
Esse cruzamento entre as escalas territoriais utilizadas pelas diferentes instituições do planejamento urbano mostra que a análise transescalar permite aplicar padrões socioespaciais nas diferentes escalas e assim melhor entender as suas relações. O trabalho na escala local da unidade hidrográfica não é o objetivo da discussão desse artigo, mas foi apresentado por Andrade et al (2021) no PLURIS-2021.

Mapa 2: Cluster de ocupação informal no DF e bacias hidrográficas. Fonte: Andrade et al. 2021



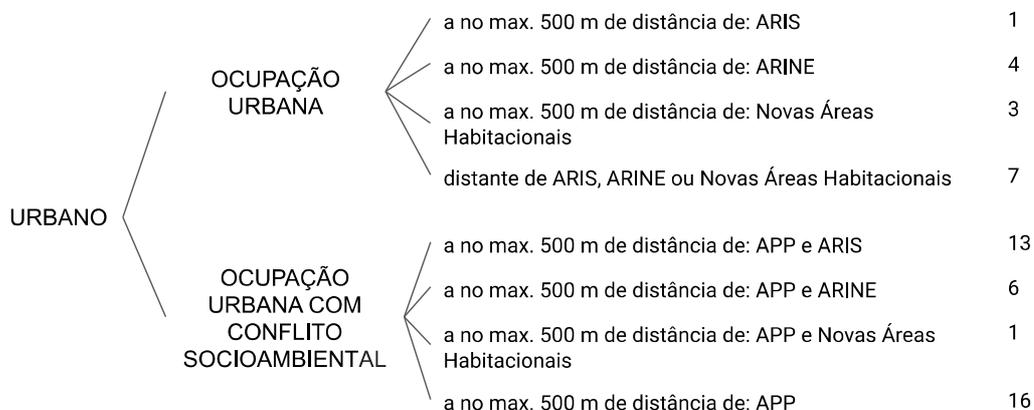
Os gráficos 1 e 2 sistematizam as tipologias de ocupações informais na zona rural e urbana respectivamente. Na zona rural, contabiliza-se 47 *clusters* de ocupações informais, sendo 14 destes localizados a no máximo 500 metros da zona urbana e 34 a no máximo 500 metros de uma APP. Consta-se que 12 dos 14 *clusters* próximos do urbano estão ao mesmo tempo localizados a no máximo 500 metros de uma APP demonstrando um conflito de uso conforme conceituado por Moura e Filho (2020, p.70).

Gráfico 1: Tipologias e número de *clusters* de ocupação informal na zona rural. Fonte: Andrade et al. 2021



No Gráfico 2, que sistematiza os *clusters* localizados em zona urbana, pode-se ver que existem no DF 28 *clusters* a no máximo 500 metros de distância de um programa habitacional ou de regularização fundiária, 20 dos quais com conflito socioambiental; 23 *clusters* distantes de um programa habitacional ou de regularização, 16 dos quais com conflito socioambiental. Então, dos 51 *clusters* localizados em zona urbana, 36 estão também a no máximo 500 metros de uma APP, demonstrando um conflito de uso conforme Moura e Filho conceituaram (2020, p.70).

Gráfico 2: Tipologias e número de *clusters* de ocupação informal na zona urbana. Fonte: Andrade et al. 2021

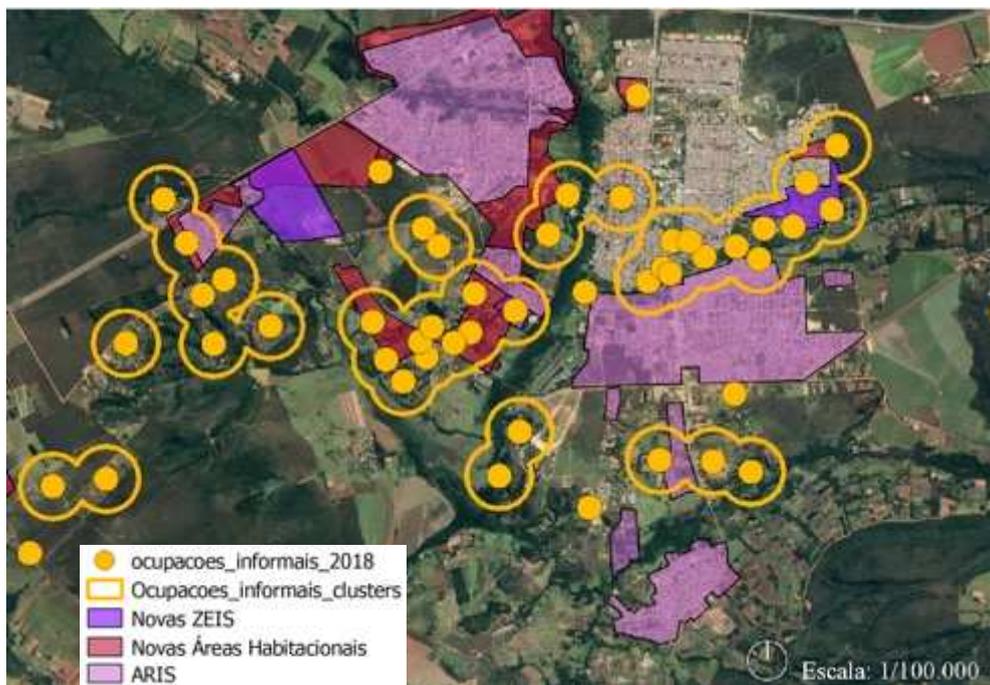


Após uma análise macroscópica, é relevante a comparação com uma análise em escala menor e verificação dos resultados. Não foi realizada a visita ao campo, previsto pela metodologia da SEDUH na etapa C, devido às limitações impostas pela pandemia de COVID-19. Na subseção seguinte, focou-se num território local e utilizou-se uma metodologia de aproximação complementar para avaliar as tipologias propostas na escala do DF.

Análise da configuração espacial das ocupações informais em Planaltina

O trabalho apresentado nessa sessão, com foco na região de Planaltina, procura refinar a proposta de tipologias de ocupações informais apresentadas no ponto anterior por meio da teoria da lógica social do espaço de Hillier e Hanson. Ao redor de Planaltina, encontram-se 39 das 508 ocupações mapeadas pela SEDUH em 2018, o que corresponde a mais de 5 mil terrenos. Além das ocupações informais, considera-se também como objeto desta análise os assentamentos informais que foram inseridos no PDOT-2009 em ARIS, Novas Áreas Habitacionais e Novas ZEIS (Mapa 3).

Mapa 3: Mancha urbana de Planaltina, localização dos clusters de ocupações informais e das estratégias de regularização e habitação do PDOT-2009. Fonte: Elaboração das autoras



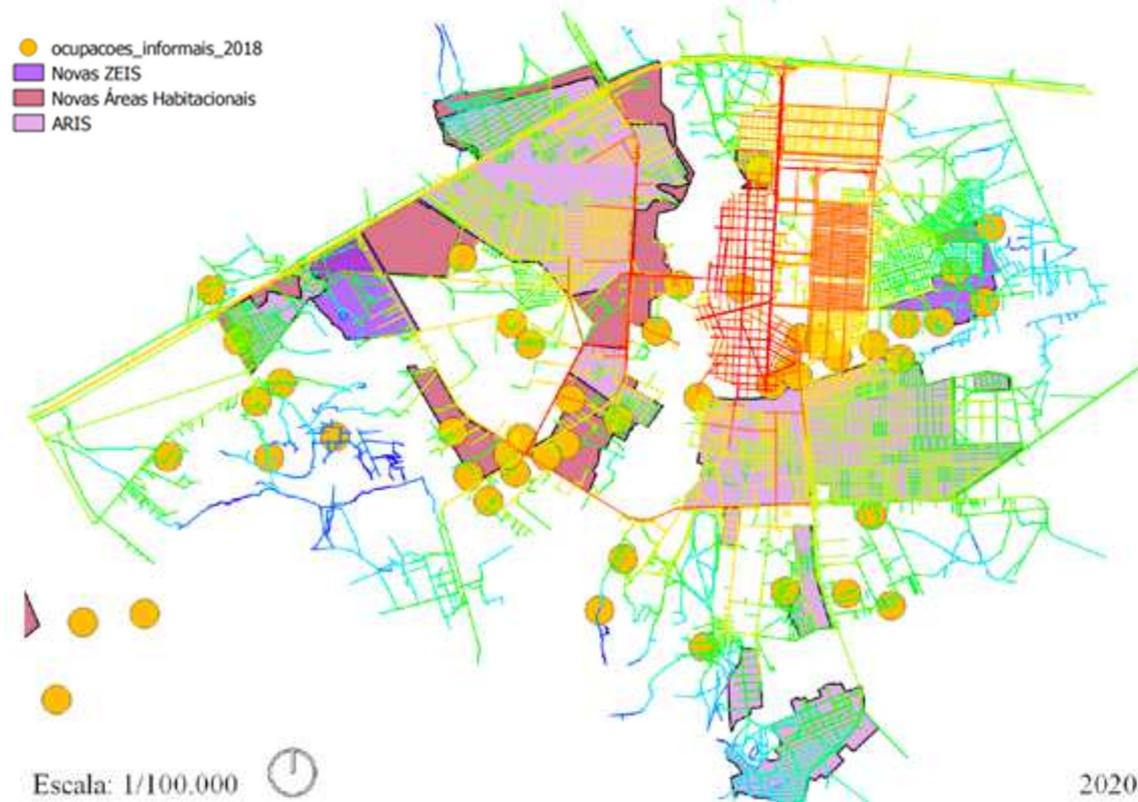
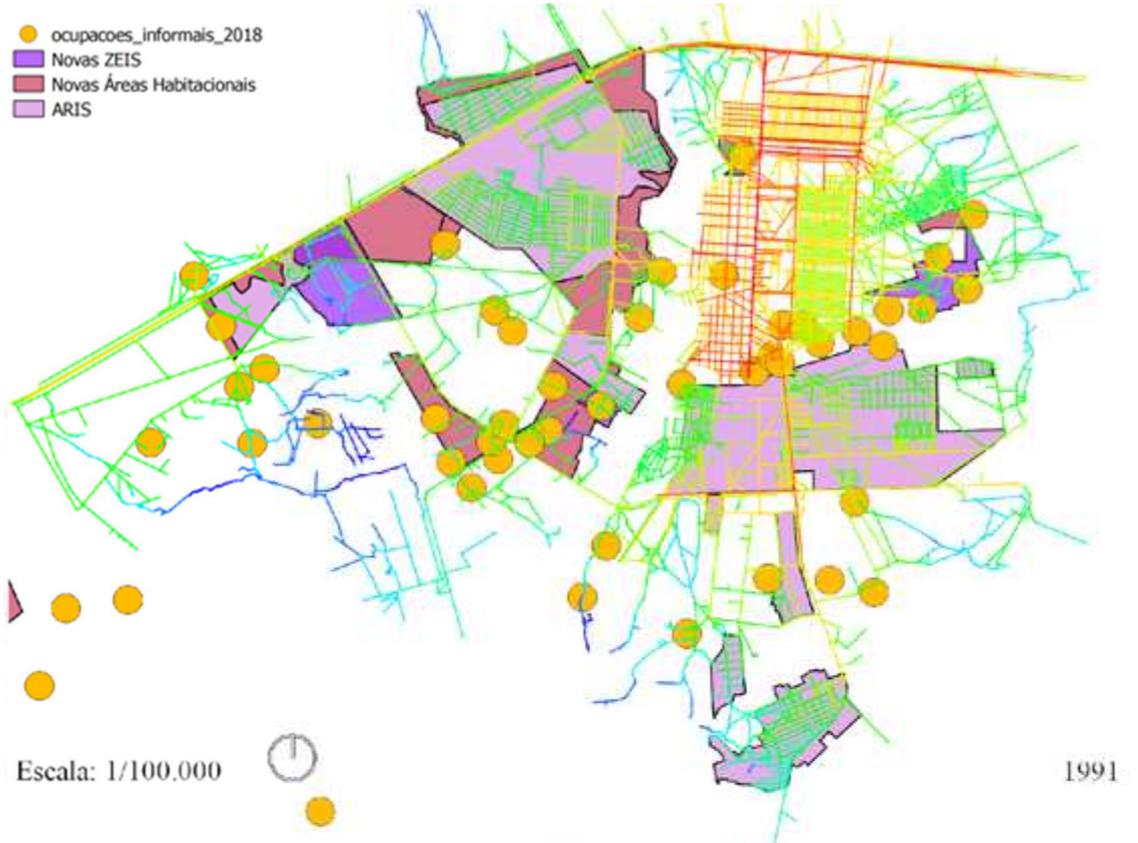
A lógica social do espaço busca entender de maneira analítica (HILLIER e HANSON apud MEDEIROS, 2006, p.116) "como e porque diferentes formas de reprodução social requerem, e se materializam em diferentes tipos de ordem espacial" (HILLIER e HANSON apud HOLANDA, 2018, p.77). Segundo Coelho (2017, p.196), em Brasília, "desde a fundação da cidade [...] o padrão fragmentado, [...] que implica pouca articulação entre as partes, permanece no desenho urbano". A autora assim aponta a natureza fragmentada e descontínua de Brasília com áreas vazias ou de acesso restrito como os condomínios fechados (FREITAS apud COELHO, 2017, p.132).

Os mapas 3 e 4 de axialidade foram processados graças às ferramentas do *Space Syntax Toolkit*, um *plugin* disponível na versão 2.18 do *Qgis* que funciona com a execução do aplicativo *Depthmap_X_0.35* no plano de fundo. O mapa axial resultante da representação linear traduz "o potencial de atração de fluxos e movimento de determinado eixo ante o complexo urbano, ao qual dá-se o nome de valor ou potencial de integração, acessibilidade ou permeabilidade" (BARROS et al, 2016, p.102), sendo os eixos vermelhos os mais integrados e os verdes, os menos integrados.

Cruzando-se o mapa das ocupações informais da SEDUH (2018) com o mapa axial de 1991, pode-se analisar de que maneira estas já estavam se formando. Vê-se no mapa de 1991 (Mapa 4), no qual estão representadas tanto as vias asfaltadas quanto as trilhas de pedestre não asfaltadas, que em 35 das 39 ocupações informais mapeadas em 2018 (pontos amarelos no Mapa 3), já existiam eixos de comunicação (ou trilhas) passando no local em 1991. Destaca-se uma tendência natural que, na medida que aumenta o número de caminhos pedestres no local, as moradias vão sendo construídas de maneira desordenada e, com o tempo, a área ocupada cresce.

Uma sistematização das características morfológicas das ocupações informais de Planaltina encontra-se no Anexo 1 deste artigo. Percebe-se que parte dos pontos de ocupações informais mapeados em 2018 localizam-se em áreas segregadas do sistema (linhas verdes e azuis do mapa axial). Outra parte das ocupações, mais próxima do centro de integração (as linhas laranjas e vermelhas), se concentra ao longo do córrego Atoleiro, área de proteção permanente dos recursos hídricos (Mapa 5). Uma terceira parte das ocupações informais localiza-se em expansão da mancha urbana, das ARIS ou das Novas Áreas habitacionais previstas no PDOT-2009. A quarta parte das ocupações localiza-se na área rural de Planaltina onde as terras são menos acessíveis e, conseqüentemente, mais baratas (BARROS et al, 2016). Nota-se por fim que 3 ocupações informais foram desconsideradas desta análise por serem áreas urbanas consolidadas desde antes de 1964, o setor tradicional e a Vila Buriti e, desde 1980, o setor residencial Oeste.

Mapas 4 e 5: Mapas axiais de Planaltina em 1991 e 2020. Fonte: Elaboração das autoras.



Discussão dos resultados e cruzamentos destes com as tipologias do Periférico

As tipologias de ocupações informais no DF baseiam-se no cruzamento de dados geolocalizados na macroescala do território. Como explicou-se na sessão anterior, as 508 ocupações informais no DF (SEDUH, 2018) foram agrupadas em *clusters* (grupos) de ocupações informais para que fossem cruzadas a localização destes com as estratégias de planejamento, principalmente, do PDOT-2009. Da análise, destacaram-se 9 tipologias de ocupações informais na zona rural e 8 na zona urbana do DF.

Essas tipologias tratam de ocupações informais do ponto de vista fundiário. A denominação "ocupação informal" utilizada pela SEDUH pode ser questionada já que se refere à informalidade jurídica da ocupação ilegal da terra sem levar em conta aspectos físicos como o tipo de habitação, urbanização ou os serviços públicos (CARDOSO, 2016). Ou seja, as ocupações informais (irregulares do ponto de vista fundiário) mapeadas pela SEDUH (2018) incluem desde setores de bairros abastados como o Lago Sul, à bairros históricos como o centro de Planaltina, ou ainda ocupações cujas precariedades impactam profundamente a vida dos seus moradores como o bairro de Santa Luzia, na Cidade Estrutural.

Da análise feita, destacam-se os *clusters* de ocupações informais que estão localizados a no máximo 500 metros de distância de uma Área de Preservação Permanente (APP) pois esta condição é muitas vezes impeditiva para a regularização fundiária. De fato, apesar da Lei 13.465/17 permitir a regularização em APP, o decreto de regulamentação da lei federal no DF o impede, mesmo com medidas compensatórias. Dos 51 *clusters* localizados em zona urbana, 36 estão também a no máximo 500 metros de uma APP e, na zona rural, dos 14 *clusters* próximos da zona urbana, 12 estão também localizados a no máximo 500 metros de uma APP. Conforme Moura e Filho pontuaram (2020, p.70) existe um conflito de uso devido à localização urbana em área ambientalmente frágil. No entanto, na percepção sistêmica do espaço urbano aplicada pelo grupo Periférico, consideram-se possíveis de serem implementadas medidas compensatórias dos danos ambientais combinadas com investimentos públicos para o saneamento:

a implantação de técnicas de SbN – Soluções baseadas na Natureza como Infraestrutura verde, Intensificação do uso de serviços ecossistêmicos e desenho urbano sensível à água, viabilizaria um ecossistema urbano equilibrado que melhorasse a qualidade de vida da população, auxiliando na mitigação de impactos ambientais prévios e na preservação ambiental, social, econômica e cultural da região (REZENDE, 2020, p.244)

As tipologias com base nos trabalhos de assessoria técnica do grupo Periférico permitem “enxergar o trabalho de um outro ponto de vista e analisar as várias situações locais em uma escala regional” (ANDRADE et al. 2019a, p.211). Nos trabalhos de assessoria do Periférico, é possível perceber que, conforme a classificação de Cardoso, existem irregularidades fundiária, urbanística e edilícia, mas também precariedades ligadas à acessibilidade, à habitabilidade, à qualidade ambiental da área, ao acesso ao mercado de trabalho etc. A irregularidade fundiária, desta forma, é, muitas vezes, marcada pela ausência total ou quase total do poder público.

Já no caso de um bairro regularizado, ressalta-se a necessidade de investimentos públicos para melhorar o espaço urbano e instalar serviços e infraestruturas públicas. Por fim, no bairro formal, apesar de regular, persistem precariedades, como o conceitua Cardoso na figura 1 (2016), para alguns setores da sociedade como por exemplo no tocante à mobilidade para as mulheres, pessoas LGBTQIA+, para as pessoas portadoras de deficiência, para a insuficiência das infraestruturas públicas entre outros.

Das 10 tipologias com base nos trabalhos de assessoria técnica do grupo Periférico, 2 delas localizam-se na zona rural. Estas últimas envolvem questões sobre a relação entre campo e cidade, e soluções para o contexto sócio-econômico de coletivos de produtores rurais. Das 8 tipologias na zona urbana, 3 se referem a uma área regular, 2 a uma área regularizada e 3 a uma área irregular do ponto de vista fundiário. Percebe-se que as realidades com as quais o grupo trabalhou são mais diversas na zona urbana.

Destacam-se no DF realidades recorrentes no panorama brasileiro como o caso de um assentamento reurbanizado, isto é, recém regularizado do ponto de vista fundiário, mas onde são necessários mais investimentos públicos em serviços e infraestruturas. Destacam-se também realidades mais específicas do contexto da capital federal como as vilas pioneiras, vilas operárias instaladas pela população pioneira na época da construção de Brasília. Estas vilas, como a Vila Planalto, próximas do Plano Piloto, alvo de gentrificação e especulação imobiliária, apresentam precariedades em serviços e infraestruturas públicas ou, como são os casos da Vila Cauhy e do centro histórico de Planaltina, ainda carecem de regularização.

A comparação das tipologias de ocupações informais propostas para o DF, com o refinamento da análise na escala local em Planaltina, demonstra a diversidade de situações de ocupações em termos de acessibilidade e morfologia. Ali, os assentamentos informais localizam-se, por um lado, em áreas segregadas do sistema e em expansão da mancha urbana e, por outro lado, em área ambientalmente sensível onde a ocupação é inadequada.

Percebe-se que o planejamento fragmentado deixa espaços sem função social e esses vazios podem ser utilizados por quem precisa. Com a imigração de trabalhadores para a capital, desenvolveram-se assentamentos informais ao redor das manchas urbanas no DF, revelando a "insuficiência da oferta de moradias novas por meio dos setores formais (mercado ou setor público)" (CARDOSO, 2016, p.30).

Em Planaltina, os *clusters* de ocupação informal apontam uma tendência da área ocupada. Assim, destaca-se um *cluster* ao longo do córrego Atoleiro, área ocupada que, embora próxima do centro de integração, constitui-se área ambientalmente sensível. Nesse *cluster* foram incluídas algumas ocupações localizadas em expansão da mancha urbana e não em área de preservação, o que a análise local ressaltou.

Um outro *cluster*, naquela cidade, demonstra a forte ocupação na área urbana que ainda tem características rurais e para a qual foram previstas no PDOT-2009 o planejamento de Novas Áreas Habitacionais, mas que, devido a presença dessas ocupações informais, será de difícil execução. Também, em expansão de ARIS, vê-se que áreas deixadas vazias são alvo da ocupação devido à baixa oferta de moradia nova. Por outro lado, ainda em 2020, as Novas

Áreas Habitacionais previstas no PDOT-2009 continuam, na maioria das vezes, sem projetos governamentais de habitação.

Por fim sobre os *clusters*, percebe-se que o raio de 500 metros escolhido como área padrão de ocupação do ponto mapeado pela SEDUH não condiz plenamente com a realidade de Planaltina onde as ocupações são menores ou lineares ao longo de uma via. No tocante à classificação de ocupação informal da SEDUH, vê-se que estão incluídas áreas que, por razões administrativas, têm dificuldades para ser regularizadas, como é o caso do setor tradicional de Planaltina. No entanto, são áreas que, salvo a questão registral, oferecem muitos dos serviços e infraestruturas públicas necessárias à ocupação humana.

CONCLUSÕES

As metodologias e discussões apresentadas nesse artigo revelam a base transescalar e transdisciplinar das tipologias propostas. As tipologias formuladas a partir dos trabalhos de pesquisa e extensão do grupo *Periférico, trabalhos emergentes* (FAU-UnB) trazem elementos colhidos junto às comunidades. O contexto urbano e ambiental é vivido pelos participantes e traz um conteúdo diferenciado para a análise.

As tipologias formuladas por um lado com base nos trabalhos de pesquisa e extensão (ANDRADE *et al.* 2019a) e por outro lado, na escala regional do DF, com base na relação entre características ambientais e espaciais, se complementam. Percebe-se que alguns dados podem ser fornecidos pelo censo e outros pelos trabalhos de assessoria nos territórios. O primeiro grupo de tipologias traz subsídios sociais emergentes e o outro traz a realidade mais técnica e abstrata do planejamento urbano.

As tipologias de ocupações informais trazem um refinamento da informação geoprocessada na macro escala e fornecem um panorama das situações de precariedade no DF. As tipologias de assessoria técnica do grupo Periférico revelam as tendências de atuação na escala do DF. Em futuros projetos de assessoria técnica do grupo, em algumas das ocupações informais mapeadas, será possível fazer uma aproximação mais correta das realidades próprias a cada assentamentos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. M. S. de; LIMA, F.; CANTO, R.; LENOIR, J. A. F.; REZENDE, V. S. Ocupações informais e direito à água e ao saneamento básico: mapeamento, dimensionamento e padrões espaciais de infraestrutura ecológica para o suprimento hídrico. PLURIS, 2021. Disponível em: <https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper1376.pdf>
- ANDRADE, L. M. S. de; LEMOS, N. da S.; LOUREIRO, V. R. T.; LENOIR, J. A. F. Extensão e tecnociência solidária: Periférico no DF e entorno. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo v.26, n.38, 1º sem. 2019a. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/22188>. Acesso em: 12 jan. 2021

- ANDRADE, L. M.S.; LEMOS, N.S.; LOUREIRO, V.; COSTA, Á. Urbanismo participativo na produção do espaço em Brasília como forma de resistência: o caso do processo de regularização fundiária da ocupação Dorothy Stang. In: XVIII ENANPUR 2019, Natal. 2019b. Disponível em: <<http://wiki.indisciplinar.com/download/006.pdf>>. em: 20 out. 2020
- ANDRADE, Liza M.S. de. Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos, a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem. Tese (Doutorado em Ciências Aplicadas), Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. 544f.
- BARROS, A.P.B.G.; MEDEIROS, V.A.S.; MORAIS, M.P. A configuração espacial para o diagnóstico dos assentamentos precários no Brasil. Em: Caracterização e Tipologia de Assentamentos Precários: estudos de caso brasileiros. IPEA, Brasília. 2016.
- BARROSO, Aline Costa. HERNANDEZ, Agustín A. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA REGULARIZACIÓN URBANA EN AMÉRICA LATINA: La cuestión de la tenencia segura de los asentamientos informales en tres realidades distintas: Brasil, Colombia y Perú. 2010. Revista Invi, Nº 68, Volume Nº 25: 121-152. Disponível em: <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62322/65963>
- BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19169484/do1-2017-07-12-lei-no-13-465-de-11-de-julho-de-2017-19169182> em: 16 set. 2019.
- CARDOSO, Adauto, L. Assentamentos precários no Brasil: discutindo conceitos. Em: Caracterização e Tipologia de Assentamentos Precários: estudos de caso brasileiros. IPEA, Brasília. 2016.
- CODEPLAN - Companhia de Planejamento do DF - PDAD-2018. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Planaltina.pdf>> em: 21 nov. 2020
- COELHO, J. M. Na riqueza e na pobreza: o papel da configuração para o estudo de centralidades e desigualdades socioespaciais em Brasília. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Brasília, Brasil. 2017.
- DAGNINO, Renato. Tecnocracia Solidária. Um manual estratégico. Lutas anticapital, Marília, 2019.
- DISTRITO FEDERAL. Lei complementar nº 803/2009 – PDOT-2009 – Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.pdot.seduh.df.gov.br/>> em: 25 set. 2019
- _____. Decreto 40.254/19. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/7b8b0c0b50d34709b9345216497d38ad/Decreto_40254_11_11_2019.html> em: 12 set. 2019
- UN-Habitat. Nova Agenda Urbana. 2020. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/12/nua_handbook_14dec2020_2.pdf
- FERNANDES, Edésio. Regularização de Assentamentos Informais na América Latina. Policy Focus Report 023. Lincoln Institute of Land Policy, 2011. Disponível em: <https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/regularizacao-assentamentos-informais-full_1.pdf> em: 15 out. 2019

- HARVEY, David. Rebel cities: from the right to the city to the urban revolution. 2012. Verso, London.
- HOLANDA, Frederico de. O espaço de exceção. 2a Edição. Brasília, 2018
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Bases metodológicas para a definição do conceito de rural para o saneamento básico. 2020. Disponível em: <<https://infosanbas.org.br/artigos/bases-metodologicas-para-a-definicao-do-conceito-de-rural-para-o-saneamento-basico/>> em: 24 jul. 20
- _____. Aglomerados subnormais. Censo 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados-subnormais-informacoes-territoriais/informacoes-territoriais-tab-xls.shtm>> em: 16 out. 2019
- REIS FILHO, A. A.; MOURA, A. C. Zonas Especiais de Interesse Social utilizando análise de multicritérios. Mercator, Fortaleza, v.15, n.3, p. 67-84, jul./set., 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-22012016000300067&script=sci_abstract&tlng=pt> em : 12 out. 2020
- LEFEBVRE, Henri. Le droit à la ville. Ed. Economica, 2009.
- MARICATO, E. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. Planejamento urbano no Brasil. In: Arantes, Otília; Vainer, Carlos; Bernardo; Maricato, Ermínia. (Orgs.). A cidade do pensamento único: Desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 121- 192.
- MEDEIROS, V. Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas. 2006. Tese de Doutorado publicada, Universidade de Brasília, Brasil. 2006.
- PEABIRU. ONG de Assistência Técnica. Disponível em: <http://www.peabirutca.org.br/?page_id=63> em: 20 out. 2019.
- PERIFÉRICO, TRABALHOS EMERGENTES. Grupo de Pesquisa e Extensão Periférico, trabalhos emergentes da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Disponível em: <<https://www.perifericounb.com/>> em: 15 set. 2019.
- REDE MORADIA-ASSESSORIA. Disponível em: <<http://www.athis.org.br/project/atlas-precariedade-e-experiencias-athis-brasil/>> em: 20 out. 2019.
- REZENDE, Vinicius, S.; ANDRADE, Liza, M. S. de; RODRIGUES, Sarah, E.; PEREIRA, Italo, P. P.; LEMOS, Natália, da S. ECOSSISTEMA URBANO DA OCUPAÇÃO SANTA LUZIA: Análise dos impactos por técnicas de geoprocessamento e proposição de Soluções baseadas na Natureza. Paranoá, Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, 26, p. 240-261. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/29585>
- SEDUH - Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação. Geoportal. 2020. Disponível em: <<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/mapa/#>> em: 16 set. 2019.
- _____. Mapa das ocupações informais no DF. 2018. Disponibilizado pelo Sistema de Informação ao Cidadão.

Anexo 1: Número de terreno nas ocupações informais de Planaltina (SEDUH, 2018) e porcentagem da população com renda de até 5 salários-mínimos

