



## **As relações de desigualdade nas centralidades em Brasília: impactos das políticas urbanas de zoneamento e de uso e ocupação da terra urbana na configuração do espaço**

### **Autores:**

Juliana Machado Coelho - SEGETH/DF - [jujucoelho@gmail.com](mailto:jujucoelho@gmail.com)

Valério Augusto Soares de Medeiros - UnB, Câmara dos Deputados - [medeiros.valerio@uol.com.br](mailto:medeiros.valerio@uol.com.br)

### **Resumo:**

O artigo explora as relações entre as políticas urbanas - expressas, principalmente em seis planos diretores desenvolvidos entre 1977 e 2009 - e a demarcação de centralidades em Brasília a partir da leitura configuracional do sistema urbano. Investigam-se comparativamente os planos diretores (PEOT/1977, POT/1985, POUISO/1986, PDOT/1992, PDOT/1997 e PDOT/2009) e a forma urbana diacrônica do assentamento (1964, 1977, 1986, 2009, 2015) a partir da leitura configuracional, amparada pela Sintaxe Espacial. Após a leitura diacrônica, explora-se a interdependência entre as perspectivas configuracional, socioeconômica e funcional na dinâmica urbana vinculada às centralidades no estudo de caso. Deste modo, a investigação dos padrões de expansão da cidade planejada aponta para relações entre a forma urbana e a sociedade de modo a indicar que segregação socioespacial associa-se à segregação configuracional e as centralidades funcionais conectam-se às centralidades configuracionais. O cenário revela um processo complexo no qual a forma urbana e as dinâmicas socioeconômicas estão relacionadas: o uso e a ocupação do território materializam a inequidade.

# AS RELAÇÕES DE DESIGUALDADE NAS CENTRALIDADES EM BRASÍLIA

Impactos das políticas urbanas de zoneamento e de uso e ocupação da terra urbana na configuração do espaço

## RESUMO

O artigo explora as relações entre as políticas urbanas – expressas, principalmente em seis planos diretores desenvolvidos entre 1977 e 2009 – e a demarcação de centralidades em Brasília a partir da leitura configuracional do sistema urbano. Investigam-se comparativamente os planos diretores (PEOT/1977, POT/1985, POUZO/1986, PDOT/1992, PDOT/1997 e PDOT/2009) e a forma urbana diacrônica do assentamento (1964, 1977, 1986, 2009, 2015) a partir da leitura configuracional, amparada pela Sintaxe Espacial. Após a leitura diacrônica, explora-se a interdependência entre as perspectivas configuracional, socioeconômica e funcional na dinâmica urbana vinculada às centralidades no estudo de caso. Deste modo, a investigação dos padrões de expansão da cidade planejada aponta para relações entre a forma urbana e a sociedade de modo a indicar que segregação socioespacial associa-se à segregação configuracional e as centralidades funcionais conectam-se às centralidades configuracionais. O cenário revela um processo complexo no qual a forma urbana e as dinâmicas socioeconômicas estão relacionadas: o uso e a ocupação do território materializam a inequidade.

**Palavras-chave:** centralidade, configuração espacial, segregação socioespacial, Brasília.

## POLÍTICAS URBANAS DE ZONEAMENTO DE E USO E OCUPAÇÃO DA TERRA URBANA EM BRASÍLIA

Brasília, estrutura que representa o urbanismo funcionalista e é marco da arquitetura e urbanismo modernos brasileiro e mundial, por isso também classificada como patrimônio cultural da humanidade pela UNESCO, onde a presença das quatro escalas (monumental, gregária, residencial e bucólica) propostas por Lucio Costa é inegável, principalmente para quem mora ou trabalha na área inicialmente projetada. A setorização das atividades, a despeito de críticas e pequenas alterações, perdura: centro cívico e administrativo, setor cultural, superquadras residenciais... cada atividade em seu lugar previamente estabelecido, obedecendo à setorização funcional, principalmente no Plano Piloto, mas também em diversas outras localidades.

No processo de formação e consolidação da cidade, grande parte do contingente de imigrantes chega ao local da construção da capital em busca de uma melhor condição de vida,

no entanto, não encontra um lugar planejado para edificar seu futuro, apenas acampamentos destinados aos trabalhadores das construtoras – como a Vila Planalto ou a Cidade Livre – com autorizações para permanecerem por tempo determinado: o período de construção da cidade (VASCONCELOS, 1988; QUINTO JUNIOR e IWAKAMI, 1998). Contudo, a provisoriedade imaginada pelos planejadores da cidade não se alinha com as aspirações daqueles que ali se fixam. Ainda antes da inauguração do Plano Piloto, novos assentamentos, conhecidos como cidades-satélites, agora denominadas oficialmente de Regiões Administrativas – RA<sup>1</sup>, geralmente distantes do Plano Piloto, são destinados àqueles que não tinham lugar na área projetada por Lucio Costa. Em 1960, Brasília já contava com oito cidades-satélites legalmente estabelecidas: Planaltina e Brazlândia (anteriores à criação do Distrito Federal), Cidade Livre (atual Núcleo Bandeirante), Cruzeiro, Taguatinga, Paranoá, Sobradinho e Gama (COSTA, 2011). As cidades-satélites, em grande medida projetadas pelo poder público, foram ocupadas em sua maioria por uma população de menor renda do que a do Plano Piloto, a produzir um primeiro cenário de segregação socioespacial.

Após a primeira metade da década de 1980, apesar da redução do aparecimento de novas favelas, a lógica da criação de novas cidades-satélites para a população de menor renda permaneceu pela intensificação de doação de lotes, política habitacional que ocorreu de modo acentuado principalmente entre os anos de 1988 e 2003. O resultado foi maior intensificação de uma ocupação dispersa, fragmentada e segregadora. No entanto, a ocupação do território não se deu exclusivamente por meio das políticas habitacionais, em 1975 já havia notícias de parcelamento irregular do solo. Apesar de, desde então, crescer continuamente, foi na década de 1990 que o processo de estabelecimento de condomínios se intensificou de modo a abrigar 25% da população do Distrito Federal em 2006 (FREITAS, 2013).

Grosso modo, pode-se sintetizar a criação do espaço urbano de Brasília por uma política urbana de ação e de omissão do poder público. De modo geral, que a ocupação fora do Plano Piloto ocorreu pela criação de núcleos urbanos projetados e distantes do núcleo principal, destinados principalmente – existem exceções – à população de menor renda. O Plano Piloto é criado com o propósito de ser a Capital Federal; as demais localidades, em sua maioria, serviram de pouso para os trabalhadores. Esta forma de ocupação do território cria espaços vazios, providos de certa infraestrutura ou, no mínimo, vias que levam aonde o trabalho se encontra, o centro da cidade. Em seguida, os espaços são preenchidos por ocupações, com maioria da população de classe média, no formato de condomínios fechados preparados para facilitar posterior regularização: malha urbana regular, com lotes e ruas bem definidos.

Nesse processo de apropriação do espaço, os grandes vazios territoriais, que caracterizavam a cidade nas primeiras décadas, foram pouco a pouco ocupados; no entanto, a forma urbana parece não alterar as relações entre as partes da cidade, dispersa e fragmentada (figura 1), o que intensifica a segregação socioespacial. Essa história da expansão

---

<sup>1</sup> O Decreto nº 19.040, de 18 de fevereiro de 1998, proibiu a utilização da expressão “satélite” para designar as cidades situadas no território do Distrito Federal. Atualmente o Governo do Distrito Federal utiliza apenas o termo Região Administrativa – RA. São hoje 31 RAs. Nesta tese, quando a perspectiva abordada é histórica, utiliza-se predominantemente o termo cidade-satélite, quando a perspectiva for contemporânea, utiliza-se preferencialmente Região Administrativa. As expressões, no entanto, são entendidas como sinônimas. Cabe ressaltar que não existem poligonais oficiais para as 31 RAs: atualmente há um projeto de lei complementar em discussão no Poder Executivo para defini-las.

da cidade é percebida na forma-espaco e constituem contradicoes da cidade atual. O panorama inicial ressalta a importancia das cidades-satélites na formaco de Brasília, tanto em relaco à forma urbana quanto à composicao social dos diversos núcleos. O desejo de preservaco da área principal, associado à "construcao injusta do espaco urbano"<sup>2</sup> (PAVIANI, 1999, p. 115), dá origem à forma urbana que perdura, são trinta e uma Regioes Administrativas: o Plano Piloto é apenas uma delas.

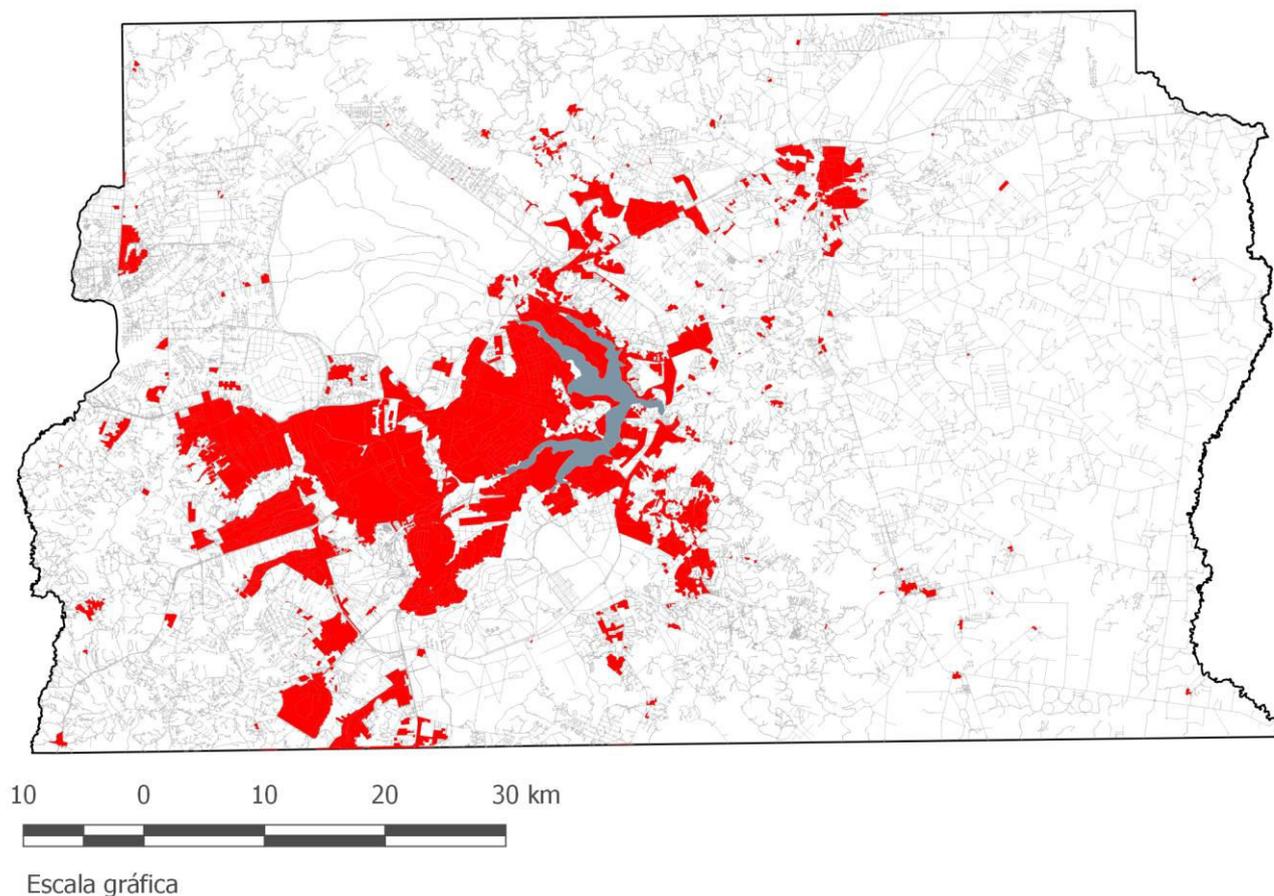


Figura 1: Ocupação urbana (em vermelho): cidade dispersa e fragmentada.

Ainda assim, a força simbólica de sua área central, o Plano Piloto, é robusta. O estigma construído é de que nessa área a população de menor renda não tem seu lugar: sua presença é provisória, seja no trabalho ou em uma habitação temporária que será removida em favor da preservaco da cidade, que "é a expressao de um determinado conceito urbanístico" (COSTA, 2009). Entretanto, o poder simbólico do Plano Piloto constitui a identidade urbana brasiliense e brasileira. Pode ser considerado o centro histórico por representar a arquitetura e o urbanismo modernos no Brasil de meados do século XX, quando a cidade foi construída para expressar o progresso e um futuro auspicioso para o país. Contudo, o distanciamento do projeto original, no tempo e na forma, possibilitou sua aproximaco a outras metrópoles brasileiras, um assentamento multifacetado que engendra um conjunto de camadas históricas

<sup>2</sup> Segundo Paviani (1998) uma das características da construcao injusta do espaco é a configuraco segmentada e segregada, que se relaciona à segregaco habitacional e ao uso da terra urbana, mas não apenas; inclui outras injusticas sociais, como supressao de postos de trabalho e desemprego.

a definir o presente, onde complexas relações intraurbanas revelam aspectos da desigualdade socioeconômica materializados na forma urbana.

Assim, em Brasília, a desigualdade de acesso aos recursos presentes no espaço urbano interliga-se a questões de organização socioespacial, que remetem tanto à configuração quanto ao acesso ao centro. Desse modo a localização do indivíduo afeta o modo como a cidade é apreendida por ele, bem como o acesso aos recursos existentes. A compreensão dessa relação entre configuração espacial e acesso ao centro dialoga com a questão do direito à cidade<sup>3</sup>, pois passa pela questão da organização socioespacial e da desigualdade de acesso aos recursos existentes no espaço urbano (econômicos, culturais, de moradia, etc.). Uma menor desigualdade de acesso pode auxiliar em uma maior inclusão social dos grupos e classes excluídos<sup>4</sup>, de modo a interligar o direito à cidade à luta pela igualdade e pelo reconhecimento igualitário das diferenças<sup>5</sup>. Portanto, nessa luta, o direito à cidade considera a localização do indivíduo no sistema urbano em conjunto com a possibilidade de acesso às melhores localizações, de modo que assim se relaciona com o direito de apropriação do espaço. Portanto, o aspecto vai além da possibilidade de usufruir de forma plena e satisfatória as oportunidades, vantagens e serviços sociais oferecidos (TRINDADE, 2014).

Observa-se, em Brasília, que as políticas de zoneamento e de uso e ocupação da terra urbana têm, continuamente, afetado a localização dos indivíduos no espaço e, como consequência, aumenta ou reduz – a depender da localização do indivíduo no território – o acesso à cidade por meio da maior ou menor facilidade de deslocamento no território. Nesse caso, o controle do tempo de deslocamento passa a ser fundamental para compreender a segregação socioespacial que pode ser voluntária ou não, mas ambas são diferentes faces do mesmo processo que acontece na cidade contemporânea.

Para compreender o impacto das políticas urbanas de zoneamento e de uso e ocupação da terra urbana nas relações entre as partes da cidade, o exame dos padrões espaciais é desenvolvido a partir de uma abordagem configuracional. A investigação, portanto, não se detém apenas na disposição entre as diversas partes do sistema, mas, sim, procura compreender o conjunto de relações nele existentes. Para isso, parte-se do

---

<sup>3</sup> No território socialmente organizado, a localização do indivíduo é um aspecto prioritário em seu desempenho. Segundo Lefebvre (2010, p. 118), “o direito à cidade não pode ser concebido como um simples direito de visita ou de retorno às cidades tradicionais. Só pode ser formulado como direito à vida urbana transformada, renovada”. O direito à cidade, portanto, associa-se a um assentamento no qual os habitantes têm maior capacidade de apropriação e produção do espaço no tocante a moradia, lazer, trabalho, etc.

<sup>4</sup> Segundo Santos (2010, p. 439), no sistema-mundo de localismos globalizados e globalismos localizados, onde se insere a grande cidade contemporânea, a exclusão social não é apenas da classe operária, mas “inclui grupos sociais que são vítimas de exclusão social classista (discriminação sexual, étnica, racial, religiosa), bem como vastas populações do mundo que nem sequer têm grilhetas, ou seja, não são suficientemente úteis para serem exploradas pelo capital” (SANTOS, 2010, p. 440). Quanto ao processo de globalização, o autor considera que dois processos operam em conjunto: o localismo globalizado, que “é o processo pelo qual determinado fenômeno, entidade, condição ou conceito local é globalizado com sucesso” (SANTOS, 2010, p. 438). O globalismo localizado “consiste no impacto específico nas condições locais das práticas e imperativos transnacionais que emergem dos localismos globalizados” (SANTOS, 2010, p. 438).

<sup>5</sup> Segundo Santos (2010): “Todas as culturas tendem a distribuir as pessoas e os grupos sociais entre dois princípios competitivos de pertença hierárquica. Um – o princípio da igualdade – opera através de hierarquias entre unidades homogêneas (a hierarquia entre estratos socioeconômicos). O outro – o princípio da diferença – opera através da hierarquia de identidades e diferenças consideradas únicas (a hierarquia entre etnias ou raças, entre sexos, entre religiões, entre orientações sexuais). Os dois princípios não se sobrepõem necessariamente e, por esse motivo, nem todas as igualdades são idênticas e nem todas as diferenças são desiguais. Daí que uma política emancipatória de direitos humanos deva saber distinguir entre a luta pela igualdade e a luta pelo reconhecimento igualitário das diferenças a fim de poder travar ambas as lutas eficazmente” (SANTOS, 2010, p. 446-447). Apesar de o autor tratar de uma discussão mais ampla sobre direitos humanos no contexto de globalização, a observação é válida para o debate da busca do direito à cidade.

entendimento de que a organização espacial urbana é resultado das interações da sociedade com o espaço onde as aspirações e vontades sociais se desenvolvem e se realizam (HOLANDA, 2002a). Assim, a leitura dos padrões pode auxiliar a compreensão das hierarquias sociais presentes na cidade e como estas se materializam no espaço urbano, ao mesmo tempo em que o inverso também pode ser estudado: como as hierarquias afetam a sociedade, a resultar numa arquitetura “sociológica”.

Para o estudo dos aspectos sociológicos da arquitetura, utiliza-se da Sintaxe Espacial ou Teoria da Lógica Social do Espaço, que interpreta as relações entre o espaço organizado para fins humanos, tanto na escala do edifício quanto da cidade, e a estrutura social, os modos de interação entre os indivíduos e grupos, clivagens sociais e estruturas de poder (MEDEIROS, 2013). Segundo a abordagem, para compreender a cidade em sua complexidade sociocultural, é preciso interpretar as leis subjacentes ao objeto urbano e as que o relacionam à sociedade. A Sintaxe explora a cidade de modo sistêmico, a ela interessa o estudo das características globais e locais, a considerar que os atributos dos elementos integrantes do sistema devem ser considerados em associação ao todo. Essa relação sistêmica pode ser exemplificada quando há alteração no sistema viário: novas vias ou subtração de vias existentes mudam as relações lidas por meio de medidas matemáticas, mesmo das vias que não são contíguas às alteradas (MEDEIROS, 2013).

Conforme explica Holanda (2010, p. 34), na abordagem o "espaço é um sistema de barreiras e permeabilidades" ao movimento humano sobre o chão e a "sociedade é um sistema de encontros e esquivações". Em última instância, são avaliados os potenciais de movimento, que conformam uma metáfora para traduzir diversos aspectos da dinâmica urbana. A compreensão desses potenciais possibilita o estudo do comportamento de centros, em diversas escalas, ao longo do tempo. Desse modo, a leitura configuracional fornece relevantes subsídios para o entendimento de sistemas, mesmo quando globalmente planejados, como é o caso de Brasília. O confronto entre as centralidades, a partir da leitura da configuração do sistema urbano por meio da Sintaxe Espacial, e o planejamento urbano permite compreender a influência do modo de apropriação do espaço – onde o Plano Piloto, as cidades-satélites, os condomínios fechados e as expansões se articulam, além dos limites políticos do Distrito Federal – para produção de uma estrutura fragmentada e descontínua que, a despeito do caráter de exceção de Brasília, reproduz o que acontece nas demais grandes cidades brasileiras.

## METODOLOGIA

Para a leitura configuracional consoante a Teoria da Lógica Social do Espaço, foi desenvolvida uma representação linear para todo o território do Distrito Federal a partir de imagem do ano 2015, disponível no site Geoportal da Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação – Segeth. O produto obtido permitiu investigar as interdependências no sistema urbano, além dos padrões espaciais. A leitura não se deteve apenas na disposição entre as diversas partes do sistema, mas, sim, na compreensão de relações criadas pela forma, associada às origens e aos efeitos sociais, o que é particularmente relevante em cenários planejados.

A representação linear da rede de caminhos foi desenvolvida no QGIS® (um Sistema de Informações Geográficas – SIG livre, de código aberto e gratuito) e representa todas as possibilidades de acesso através da trama urbana, de modo a expressar as relações entre as partes. A partir da representação linear foram extraídas variáveis configuracionais que dão conta de características geométricas e topológicas. As primeiras características não dependem de processamento do mapa, as segundas são extraídas por meio de processamento no software Depthmap® e permitem caracterizar, consoante a Sintaxe Espacial, a partir de duas ferramentas (mapa axial e mapa de segmentos) que fornecem dados gráficos e numéricos (figura 2), os padrões configuracionais da cidade. Para a pesquisa, o processamento ocorreu no QGIS® por meio do plugin Space Syntax Toolkit®. Esses padrões configuracionais são, então, confrontados com dados relativos ao uso da terra urbana – obtidas de informações oriundas do planejamento urbano recente – e com dados socioeconômicos – obtidos por meio de informações coletadas na Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD 2015.

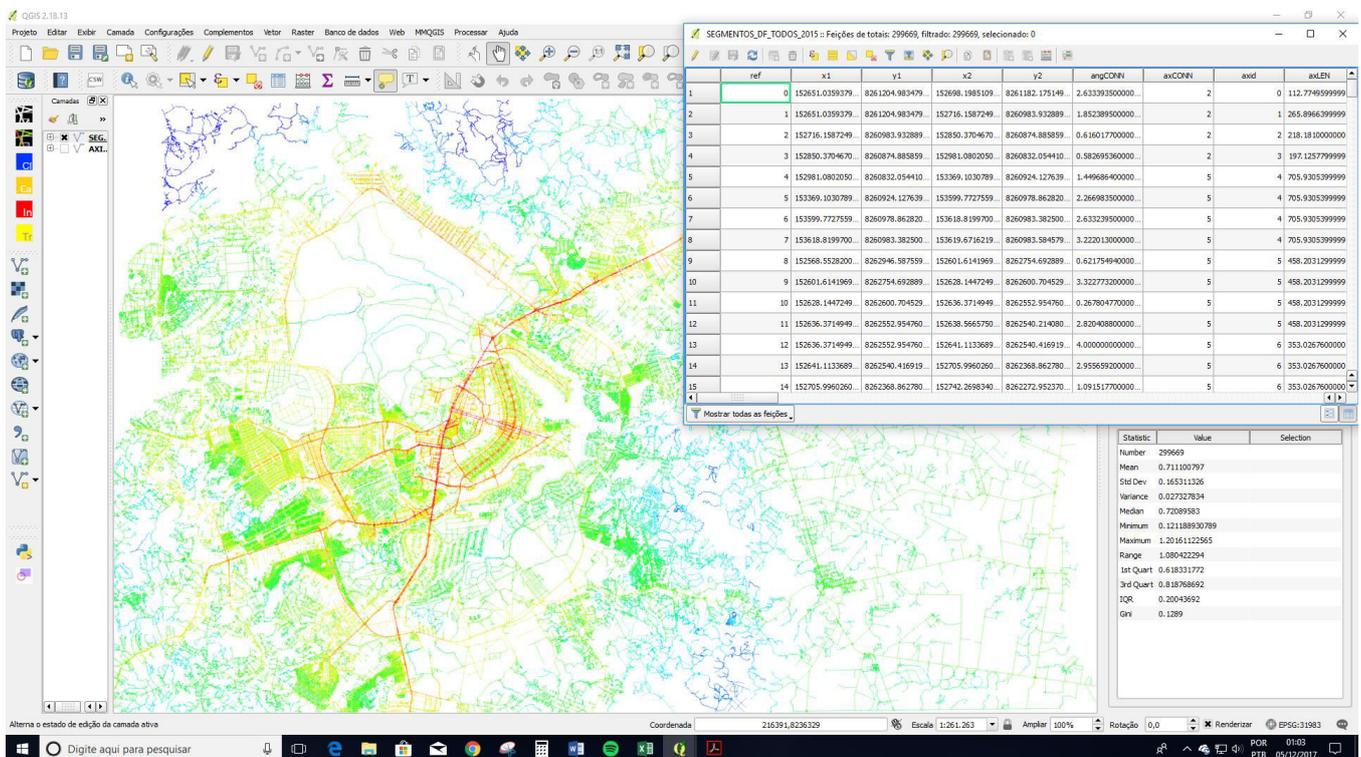


Figura 2: Exemplo dados gráficos e numéricos do mapa de segmentos.

Esses padrões oriundos de cálculos matemáticos – que estão por trás da Sintaxe Espacial – baseados na Teoria dos Grafos. O grafo é uma estrutura formada por conjuntos de elementos denominados nós (ou vértices) e arestas. As medidas de centralidade possibilitam medir o grau de relevância dos vértices em relação aos demais. Entre os diferentes tipos de medidas de centralidade estão a *closeness* e a *betwensness*, relacionadas à distância topológica, medida por relações do conjunto geométrico. A medida *closeness* está relacionada ao percurso de um para todos os demais e seu valor indica, a partir de um determinado nó, o modo mais ágil de acessar todos os demais do sistema. *Betweenness*, por sua vez, atribui

importância a um nó em função da passagem de fluxo por ele para interligar, por meio do menor caminho possível, outros dois nós do sistema (SILVA, 2010).

Nos grafos, as linhas dos mapas são representadas como nós em uma rede topológica, desta maneira, as propriedades de centralidade indicam o potencial de cada nó ser escolhido como destino ou como rota na cidade. A representação é adaptada para se adequar à malha viária, onde os nós são distribuídos espacialmente e as arestas são associadas ao custo de virada de uma rua para outra (AL-SAYED, 2013). A medida de integração indica a distância de cada elemento espacial a todos os outros elementos no sistema, corresponde à medida matemática chamada *closeness*. A medida de escolha, por sua vez, mede a quantidade de movimento que passa por um determinado elemento especial, e corresponde à *betweenness*.

As duas ferramentas que surgem são os mapas axial e de segmentos. O mapa axial permite calcular, de acordo com a análise das conexões e posições dos eixos do sistema, diversas variáveis, entre elas o valor de integração, conforme o raio de análise. É composto pelo menor número das maiores retas que simplificam os percursos existentes na cidade, produto das barreiras e permeabilidades (ou cheios e vazios). Revela ainda a potencialidade da geração de movimento, e não o movimento real, pois a acessibilidade pode ou não corresponder aos fluxos reais, tendo em vista a combinação de diversas variáveis como tipos de pavimentação, existência de polos de atração, crises políticas etc. (MEDEIROS, 2013). O mapa de segmentos é derivado do mapa axial. A diferença consiste na segmentação dos eixos contínuos do mapa axial sempre que há um cruzamento com outro eixo: dessa forma o mapa de segmentos apresenta um número muito maior de linhas que o mapa axial. A integração calculada a partir do mapa de segmentos considera os ângulos das mudanças de direção entre os segmentos enquanto a integração calculada no mapa axial considera apenas as mudanças de direção. A integração angular do mapa de segmentos permite um resultado mais refinado do potencial de acessibilidade em uma única via (MEDEIROS, 2013).

Após a aquisição dos dados das **variáveis configuracionais** obtidas nas modelagens supracitadas a análise ocorreu em dois momentos. O primeiro foi o de uma análise quantitativa no qual as variáveis configuracionais (a) *compacidade A e B*, (b) *conectividade*, (c) *integração angular normalizada (NAIN)* e *integração global (HH Rn)*, (d) *integração base 100*, (e) *escolha angular normalizada (NACH)* são avaliadas para os anos de 1964, 1977, 1986, 2009 e 2015. O segundo, após a seleção das **variáveis não configuracionais** – no âmbito funcional, adotou-se o (f) *uso permitido para cada lote*; para questões socioeconômicas foram considerados (g) *renda*, (h) *escolaridade*, (i) *local de trabalho*, (j) *modo de deslocamento na cidade* e (h) *coeficiente de Gini*, extraídas a partir da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD 2015) – foi o de uma análise qualitativa das relações da forma urbana com o uso da terra urbana e com dados socioeconômicos. A partir dos dados quantificados e os valores médios obtidos para as variáveis configuracionais foram construídos histogramas comparando cada variável configuracional com as variáveis não configuracionais. Os histogramas possibilitaram a compreensão do comportamento das variáveis configuracionais em relação às variáveis não configuracionais.

## EXPANSÃO URBANA – FORMA E NÚMERO

Para compreensão do processo diacrônico e das hierarquias entre as partes da cidade foram efetuadas interpretações visuais (observa-se a forma), a partir das variáveis NAIN (Figura 3) e NACH (Figura 4) extraídas do mapa de segmentos processados para os anos de 1964, 1977, 1986, 2009 e 2015 comparadas com os planos diretores desenvolvidos durante esses períodos.

Em 1964, a representação gráfica dos valores de NAIN indica que as vias com maior integração, que representam o potencial de acessibilidade e fornece a leitura da capacidade dos lugares em serem destino, o que se alinha à perspectiva de identificação de centros, estão no Plano Piloto (o Eixo Rodoviário e o Eixo Monumental) e na EPIA. Este resultado aponta que a ideia de que “Brasília nasceu excêntrica” (MOTA et al., 2000; HOLANDA, 2002b; HOLANDA, 2010) é parcialmente coerente: em 1964, o maior valor de integração realmente estava fora do Plano Piloto, no entanto, tanto o Eixo Rodoviário quanto o Eixo Monumental estavam entre as vias com os maiores valores de integração do sistema. Em relação ao potencial de escolha, que representa a capacidade das vias em serem trajeto, quando consideradas as vias com valores 10% mais altos de NACH estas coincidem com os caminhos que levam a quase todos os núcleos urbanos existentes na época.

Os trajetos mais importantes, capazes de fazer a ligação entre o Plano Piloto e as cidades-satélites, já apareciam bem estruturados nos primeiros anos da capital. Brasília, em seus primeiros anos, reflete, ao menos em parte, o desejo de Lucio Costa: o ponto focal do projeto, a Rodoviária do Plano Piloto, localiza-se no cruzamento de dois eixos com alto potencial de convergência de fluxos, no entanto, a cidade não se limita ao projeto. O Plano Piloto é o centro da estrutura, local de convergência de fluxos e concentração de empregos, coincidindo com o desempenho morfológico.

A representação linear seguinte, para 1977, coincide com o período de elaboração do primeiro plano diretor do Distrito Federal com intenção de direcionar a expansão urbana foi estabelecido: o PEOT. Nele há grande preocupação com o estabelecimento de centralidades fora do Plano Piloto e consequente preservação da área projetada por Lucio Costa. Apesar de possuir diversos estudos e simulações de cenários, mantém a lógica de criar novos assentamentos distantes do Plano Piloto e, de certo modo, gera um reforço à segregação socioespacial que já era perceptível. A representação gráfica para os valores de NAIN indica que, no momento em que o PEOT foi estabelecido, o potencial configuracional já havia sido alterado: a parte sul do Eixo Rodoviário já não pertence aos 10% das vias com maior potencial de acessibilidade.

As propostas existentes no PEOT serviram de base para o POT (1985) e para o POUSO (1986), posteriores. O POUSO, assim como o POT, reafirma o entendimento quanto à necessidade de consolidar a área de expansão urbana proposta pelo PEOT, o que reforça a intenção de não ocupação próxima ao Plano Piloto. Tanto o PEOT quanto o POT e o POUSO possuem uma questão fundamental: o não adensamento do Plano Piloto e áreas próximas, como aquelas que estão inseridas no polígono do Conjunto Urbanístico de Brasília – CUB, definidor da área tombada. Nas entrelinhas desse modo de planejar está a perspectiva

patrimonial e a visão do Plano Piloto como algo que deve ser mantido isolado, em razão das premissas modernistas, como comprova Lucio Costa ao falar que “a capital é histórica por nascença, o que não apenas justifica mas exige que se preserve, para as gerações futuras, as características fundamentais que a singularizam” (COSTA, 2009, p.70).

Em 1987, o Decreto nº 10.829 estabelece que “a manutenção do Plano Piloto de Brasília será assegurada pela preservação das características essenciais de quatro escalas distintas em que se traduz a concepção urbana da cidade: a monumental, a residencial, a gregária e a bucólica”. A legislação traz como anexo o documento de Lucio Costa, intitulado “Brasília Revisitada 1985-1987: complementação, preservação, adensamento e expansão urbana”, elaborado com a intenção de preservar o Plano Piloto e oferecer novas áreas habitacionais para abrigar, principalmente, a classe média (FREITAS, 2013). Portanto, em 1987, as duas propostas de expansão da ocupação urbana – POUSO e Brasília Revisitada – caminhavam, aparentemente, em sentidos contraditórios: ocupação distante do Plano Piloto e ocupação próxima ao Plano Piloto. O que se seguiu foi exatamente a manutenção do que acontecia desde o início: segregação socioespacial.

Observa-se, nesse período, pouca variação da integração e a consolidação da rede de caminhos indica o tipo de planejamento urbano da capital: as vias são pensadas como “ruas de circulação”, não como “ruas de atividades”. O fato aponta uma cidade na qual a estrutura (indicada pela medida NACH) tem maior importância do que a centralidade (indicada pela medida NAIN): o percurso – ir de um ponto ao outro – é priorizado em detrimento da vitalidade que áreas com maior centralidade pode trazer. A configuração parece se adequar ao planejamento global que esses planos trazem.

Em 1992, o primeiro Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT, consolida os planos anteriores, busca atualizar a espacialização da ocupação urbana e permite que a iniciativa privada parcele o solo, atribuição anteriormente exclusiva do Poder Público (FREITAS, 2013). O PDOT de 1992 foi revisto em 1997, que no diz respeito às centralidades, inovou ao sugerir a criação da Área do Centro Regional, em Taguatinga, com a intenção de desenvolver uma centralidade regional que se tornasse um marco simbólico e um referencial. O PDOT/97 vigorou até 2009, quando foi editada a Lei Complementar nº 803 de 2009. O plano traz estratégias de intervenção no território para afirmação e promoção de centralidades fora do Plano Piloto. As novas centralidades seriam asseguradas por meio de estratégias de dinamização de áreas urbanas – que conformariam centralidades mais regionais – e polos multifuncionais, a criar centralidades em uma escala mais local. Estas estratégias parecem, ao menos em parte, ser coerentes com os potenciais de acessibilidade indicados pela integração (NAIN). O aspecto reforça a perspectiva de que a configuração deve ser lida como potencial, o que indica propriedades a serem ou não aproveitadas na dinâmica real. A questão é que se o potencial é utilizado, há maior facilidade de acesso da população em direção aos centros.

O resultado desse planejamento em escala mais global que abarca todo o território do Distrito Federal é refletido na configuração para o mapa mais atual (2015). Há uma rede de caminhos bastante estruturada em nível global (NACH) que abrange praticamente todo o território quando se consideram as vias com os valores de NACH 20% mais altos. A leitura das ocupações urbanas (mesmo aquelas localizadas na macrozona rural) em conjunto com esta variável indica que a maior parte das ocupações se encontra em locais com alto valor de

escolha. Observa-se que estratégias mais locais ou mais globais-locais capazes de efetivar as diretrizes de centralidade não são definidas no planejamento urbano ao longo dos anos.

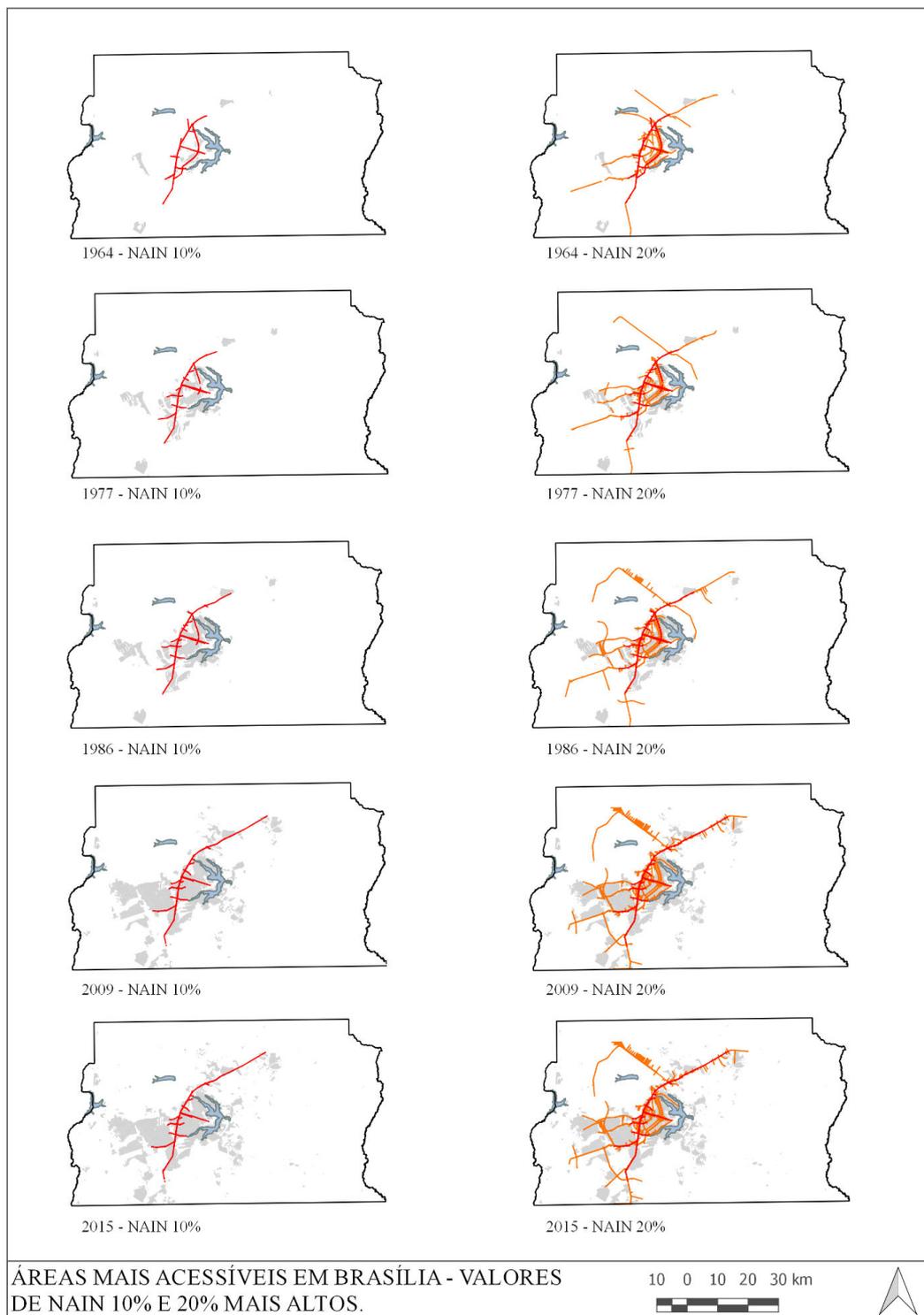


Figura 3: Evolução da variável NAIN: vias mais acessíveis do sistema (maior potencial de "movimento para": foco no destino).

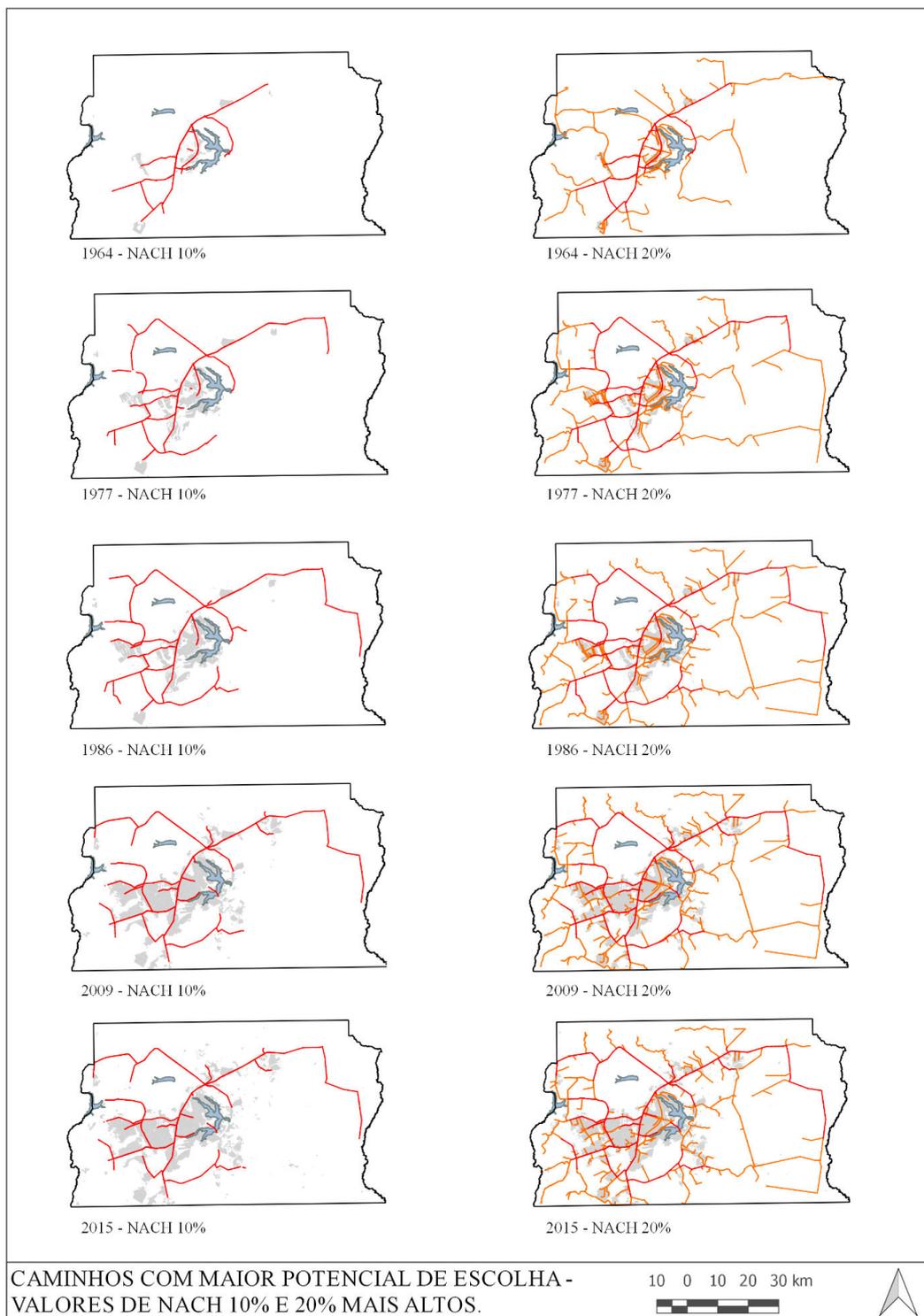


Figura 4: Evolução da variável NACH: Escolha Angular Normalizada (maior potencial de "movimento por": foco no percurso/trajeto).

A interpretação quantificada das variáveis configuracionais (observam-se os números) auxilia no refinamento da compreensão do sistema e de seus subsistemas, esta interpretação ocorre pela leitura diacrônica das variáveis configuracionais.

A área do sistema considerado permanece constante ao longo dos anos, pois, desde 1964, já existiam as principais ligações com as cidades limítrofes. A área urbana atual corresponde a apenas 20% da área do sistema. Houve também um aumento na densidade de caminhos, já que o número de linhas teve um aumento de cerca de 715% de 1964 a 2015. Ao se considerar todo o sistema para o cenário de 2015, as linhas com restrição de acesso representam 52% de todo o sistema. Quando observada apenas a área urbana – que corresponde a 42% dos eixos – as vias com restrição são 26%. Apesar de ser metade do cenário para o sistema como um todo, significa que mais de  $\frac{1}{4}$  da área urbana tem acesso restrito, o que pode ser um indicativo de desigualdade.

A compacidade permite compreender o adensamento do sistema, no que diz respeito à distribuição da mancha urbana em relação à dispersão ou compactação (MEDEIROS, 2013). Essa variável pode influenciar a vitalidade: uma cidade mais compacta tende a possuir maior diversidade de usos por unidade de área, o que, por sua vez, impacta a quantidade de pessoas que utilizam os espaços – mais diversidade de usos, mais chance de espaços mais utilizados, com mais pessoas. Por outro lado, uma cidade dispersa tende a ser mais esvaziada: os usos tendem a ser mais dispersos e a diversidade por área, menor. Uma consequência é a tendência à menor vitalidade. No caso de Brasília, observa-se uma tendência à compactação do sistema, com aumento dos valores. No entanto, os valores ainda são muito baixos quando comparados à média das cidades brasileiras, o que é um indicador da dispersão da verificada na cidade por diversos autores, como Ribeiro (2008) e Holanda (2010).

A Integração Angular Normalizada – NAIN (sigla para normalised angular integration) compreende a medida de integração obtida a partir do mapa de segmentos, tendo em conta a lógica de menor caminho angular, ou seja, cada percurso é calculado de modo a minimizar o ângulo das mudanças de direção. Acredita-se que os resultados são mais refinados em relação à integração obtida no mapa axial, por melhor indicarem a lógica de deslocamento dos indivíduos no espaço. Na perspectiva diacrônica, identifica-se um pequeno aumento de NAIN de 1964 a 2015, mas não foi contínuo: houve um pequeno aumento, uma pequena queda, novamente um aumento e uma leve queda. A leitura se mantém em estabilidade. Entre 1964 e 1977, a Integração Angular Normalizada (NAIN) aumenta em 0,061, o que corresponde ao período de erradicação de favelas e de construção de novos assentamentos (GOUVÊA, 1998). A criação dessas novas tipologias urbanas pode ser observada por meio da análise visual da expansão.

A Escolha Angular Normalizada (NACH) também é uma variável normalizada a partir da medida de escolha do mapa de segmentos. Segundo Loureiro (2017), um valor mais elevado de NACH corresponde a uma melhor distribuição da rede de caminhos. Ao longo dos anos, entre 1964 e 2015, o valor de NACH tem uma pequena queda (0,057), mas não suficiente para alterar as relações globais entre as partes do sistema. Brasília mantém-se estável: o sistema parece não se transformar. Em 2015, os valores para a área urbana e também quando consideradas todas as vias sem restrição de acesso do sistema são muito próximos da média do sistema. O resultado indica o que também se percebe na análise visual: a estrutura principal do sistema já existia desde os primeiros anos e mantém-se. O mesmo ocorre quando se comparam os valores para a área urbana: as vias sem restrição de acesso possuem um valor de Escolha Angular Normalizada (NACH) maior do que quando se confrontam todas as vias contidas na área urbana (0,818 e 0,778 respectivamente). Esses resultados reforçam a

impressão de que as áreas planejadas possuem uma rede de caminhos mais bem estruturada globalmente, mantendo, portanto, correspondência com o modo de planejamento urbano que se observou.

## LEITURA DA DINÂMICA URBANA: UMA RELAÇÃO ENTRE AS PERSPECTIVAS FUNCIONAL, SOCIOECONÔMICA E CONFIGURACIONAL

A separação entre as partes da cidade, percebida desde a inauguração de Brasília e reforçada pelas políticas urbanas de zoneamento e de uso e ocupação do solo, criou uma estrutura urbana dispersa e fragmentada, com núcleos bastante distantes entre si. A expansão da cidade ocorreu com progressivo aumento da mancha urbana e com ocupação de grande parte dos vazios entre os núcleos urbanos, contudo investigações associadas à Sintaxe do Espaço demonstraram que não houve melhora na articulação da malha urbana (FREITAS, 2013).

Nesse contexto, o sítio original projetado por Lucio Costa mantém, de acordo com a PDAD 2015, a maior concentração de empregos (41,75%), apesar de apenas 7,77% da população de Brasília residir no Plano Piloto. O cenário aproxima a dinâmica aos modelos monocêntricos com grandes fluxos convergentes para um único local, tornando-o o centro funcional da metrópole. Ainda que a maior concentração de empregos esteja na região originalmente planejada para receber a capital do Brasil, alguns núcleos urbanos, segundo a PDAD 2015, possuem atualmente grandes parcelas de sua população trabalhando nas próprias RA (nomenclatura estabelecida oficialmente para as cidades-satélites) como Taguatinga (41,28%, contra 31,97% no Plano Piloto) ou o Gama (46,42% para 33,33%). São unidades que não podem mais ser consideradas cidades-dormitório, pois há um contingente razoável de trabalhadores que não precisam se deslocar para o Plano Piloto diariamente e que conformam, por essa definição, centralidades robustas.

Esse olhar parece indicar que o centro funcional e histórico de Brasília passa a dividir a sua importância, em relação à localização de atividades econômicas, com outras áreas da cidade, o que aponta para transformações nas relações funcionais do sistema urbano, também produto de seu crescimento. Essa diversificação é desejada, pois a desconcentração de empregos pode gerar melhora na condição de vida da população ao, por exemplo, permitir empregos mais próximos das residências com conseqüente diminuição do tempo do percurso casa-trabalho-casa.

O potencial de centralidade configuracional pode ser analisado a partir da compreensão de onde a forma urbana possui características que tendem à centralidade, o que implica maior possibilidade de localização dos centros funcionais. Para o planejamento urbano geral e, mais especificamente, para as políticas urbanas de zoneamento e de uso e ocupação do solo, um aspecto importante de se conhecer tais potencialidades é a possibilidade de desenvolvimento de diretrizes espaciais que promovam a intensificação das características de centralidade.

Do ponto de vista funcional, o centro é o local para onde convergem, em maior intensidade e diversidade, os fluxos e onde há expressiva concentração de usos não residenciais, principalmente os de comércio e de serviços. Além dessas características, é desejável que haja a existência de uso residencial, principalmente em edificações de uso misto (aquelas que abrigam uso residencial e outros usos não residenciais). Parte dessas características são impactadas pela configuração urbana. Por outro lado, também são produto das decisões de planejamento urbano, principalmente em uma cidade como Brasília: planejada sob a égide de arquitetura e urbanismo modernistas, que permeiam não apenas o Plano Piloto, mas toda a rede de núcleos urbanos nos quais há interferência do poder público. Ao pensar em como o planejamento urbano pode influenciar a utilização da cidade, talvez a primeira ideia que surja seja relacionada ao desenho urbano. Sim, ele impacta a utilização da cidade, mas existem outros aspectos não tão evidentes: o uso permitido para a edificação em cada lote, o potencial construtivo, afastamentos mínimos obrigatórios, taxa de ocupação... São diversos os parâmetros definidos legalmente capazes de afetar o modo de utilização da cidade e, em caso de dissonância em relação ao potencial do lugar, podem resultar em severos conflitos urbanos.

Na escala aqui definida (aquela que olha para as particularidades de cada RA e avalia como cada núcleo se comporta em relação aos demais), o uso possível para a edificação em cada lote é bastante impactante, já que uma área com bom potencial configuracional de centralidade pode ter bastante dificuldade de se estabelecer como um centro se os lotes ali existentes forem, por exemplo, destinados exclusivamente ao uso residencial. Não significa que não venha a acontecer, já que nesse processo diversas variáveis agem simultaneamente. Busca-se, portanto, a compreensão de como as partes do sistema se comportam, de modo a perceber o potencial de centralidade de cada núcleo em relação aos demais, confrontando-o com um conjunto de variáveis definidas por meio das perspectivas funcional, socioeconômica e configuracional.

### **Perspectiva funcional (uso da terra urbana)**

O uso da terra urbana é uma das características observadas para a definição de centros: áreas onde há maior concentração de usos não residenciais, principalmente comércio e serviços, tendem a ser reconhecidas como tal. Quando analisado a partir da lógica do movimento natural, os usos citados tendem a se localizar em áreas com maior potencial de concentração de fluxos, pois se beneficiam da característica (MEDEIROS, 2013). Ao se tratar de uma cidade planejada, entretanto, o uso estabelecido pelas normas pode não corresponder aos potenciais observados pela lógica do movimento natural. Todavia, a cidade real nem sempre corresponde ao planejado. Muitas vezes o planejamento urbano trava uma luta com o que muitas vezes é chamado de “desvirtuamento de uso”. Essa transformação pode ter diversos motivos e, conforme estudos empíricos demonstram, possivelmente a lógica do movimento natural tem influência no processo (MEDEIROS, 2013; SERRA e HILLIER, 2017; ARRAIS e MEDEIROS; 2017).

Para esta perspectiva, utilizou-se o uso definido no planejamento urbano recente, a partir do projeto da Lei de Uso e Ocupação do Solo- LUOS, em processo de tramitação no Poder Legislativo local. A proposta recente de planejamento busca se aproximar da cidade real por meio da diversificação e flexibilização dos usos: há uma tentativa de reduzir a rigidez

do zoneamento característico do urbanismo moderno. No levantamento realizado (cf. COELHO, 2017), observa-se uma transformação no perfil dos usos do lote, apesar de o uso residencial ser aquele predominante tanto no uso original quanto na proposta. A tendência observada é a redução de lotes residenciais e de lotes não residenciais e de acréscimo de lotes de uso misto, apesar das exceções. Um indicativo, talvez, da necessidade de misturas de usos, como afirma Jacobs (2011). A diversidade parece tentar emergir mesmo na cidade planejada.

### **Perspectiva socioeconômica**

A Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio – PDAD informa dados socioeconômicos por RA que, de modo indireto, podem remeter à relação entre a perspectiva socioeconômica e a centralidade. Um exemplo é a informação relativa ao local de trabalho da população ocupada por RA, que permite compreender o modo e a intensidade com que os fluxos da população ocupada para o trabalho acontecem entre os núcleos urbanos. Ao facilitar ou dificultar o movimento das pessoas na cidade, a forma urbana impacta o acesso a recursos existentes na cidade. Diversas associações de dados foram investigadas tendo em conta o local de trabalho da população ocupada de cada RA. Quando se utiliza o valor para cada RA de População Ocupada no Plano Piloto, a correlação com a renda média é forte ( $r = 0,83$  e  $R^2 = 0,69$ , com significância estatística para  $p = 5\%$ ); por outro lado, a correlação com renda média com População Ocupada na Própria RA é fraca ( $r = - 0,25$  e  $R^2 = 0,06$ ). De certo modo, o resultado (cf. COELHO, 2017) indica que os postos de trabalho mais bem remunerados estão, em geral, no Plano Piloto. O Este fato pode ser também um indicativo da desigualdade de acesso à cidade: parte da população, para conseguir empregos mais bem remunerados, submete-se a grandes deslocamentos diários. A situação reduz o tempo livre dessa população e impacta diretamente a condição de vida, pois menor tempo livre pode significar, por exemplo, menor tempo para o lazer. Esses resultados, complementarmente, indicam a forte centralidade do Plano Piloto em relação às demais RA pelo fato de concentrar grandes fluxos.

Não só o fluxo para um determinado local é indicativo de centralidade; a concentração de atividades também é, segundo a revisão de literatura (CASTELLS, 2009; VILLAÇA, 2010; HOLANDA 2010; JACOBS, 2011; MERLIN e CHOAY, 2015). Na PDAD 2015, não há uma medida diretamente relacionada à concentração de atividades, mas a proporção de população ocupada em um determinado setor de atividade é um aspecto que colabora para a discussão quando confrontado com o local de trabalho da população. Outra variável importante, apesar de não ser, por si só, um indicativo de centralidade, é a proporção da população com nível superior que tem forte correlação com a renda média. O resultado está relacionado à desigualdade que se reflete na segregação socioespacial, já que, em geral, uma pessoa com nível superior tem mais chance de ter uma melhor remuneração. Os dados socioeconômicos apontam que (cf. COELHO, 2017), no contexto do Distrito Federal, pessoas com renda mais alta, moradoras de domicílio com carro e se deslocando com carro trabalham, predominantemente, no Plano Piloto onde estão, portanto, empregos com salários mais altos, a remeter a uma centralidade com maior valor agregado dos produtos e serviços oferecidos.

### **Perspectiva configuracional**

As variáveis configuracionais utilizadas nessa perspectiva representam as características geométricas e topológicas da cidade e estão indicadas a seguir.

As **compacidades A** (nº de linhas/km<sup>2</sup>) e B (km/km<sup>2</sup>) são variáveis relacionadas à dispersão ou intensificação da malha, valores mais altos estão relacionados à intensificação desta, o que é associado ao potencial de centralidade. No estudo de caso, as duas variáveis se correlacionam de modo inverso ao tamanho do núcleo urbano (cf. COELHO, 2017). Portanto, RAs menores possuem proporcionalmente um número maior de linhas e mais percursos de linha, tendendo a ser mais compactas.

A **conectividade** expressa o número de conexões médias por linha. Também permite avaliar a maior ou menor possibilidade da existência de caminhos em um determinado sistema urbano. Maior Conectividade se associa à maior centralidade, uma vez que zonas mais acessíveis minimizam os deslocamentos e os centros são espaços que reduzem as distâncias médias. Em oposição, menor Conectividade remete à fragmentação do núcleo urbano, usualmente com existência de poucos eixos com função de conectores globais e muitas ruas sem saída. Os resultados obtidos indicam núcleos urbanos muito fragmentados, com poucas conexões (cf. COELHO, 2017).

A **integração angular normalizada (NAIN)** e a **integração global (HH Rn)** indicam o potencial de acessibilidade. Uma maior integração aponta mais facilidade de se chegar àquela via a partir de qualquer ponto do sistema (MEDEIROS, 2013, p. 388). As vias mais integradas possuem maior potencial de receber os fluxos de sistema e, portanto, possuem maior potencial de centralidade, conforme apontado na literatura (HILLIER 1996; HILLIER 2012, MEDEIROS, 2013; DONEGAN, 2014; ARRAIS e MEDEIROS, 2017, SERRA e HILLIER, 2017). As vias menos integradas, ao contrário, são aquelas mais difíceis de serem acessadas, são áreas mais segregadas dentro do sistema. Os valores HH Rn e NAIN indicam (cf. COELHO, 2017) que, de certo modo, o potencial de acessibilidade da área onde se localiza o Plano Piloto essa região é uma das áreas com maior potencial de atrair o movimento, o que condiz com a condição de centro principal do Plano Piloto. Entre os valores mais baixos estão Lago Sul, Jardim Botânico, Águas Claras e Lago Norte: estas são RA com maior renda da amostra e as que mais possuem população ocupada no Plano Piloto. Os baixos valores encontrados podem ser relacionados à autosegregação que, por sua vez, leva ao baixo potencial de centralidade, pois não há necessidade de atrair pessoas pois o desejo é exatamente o contrário: isolamento.

A **integração base 100** (MEDEIROS, 2013) é obtida a partir da normalização da Integração Global (HH Rn), o que permite perceber a homogeneidade do sistema no sentido de a média estar mais próxima do polo máximo ou mínimo. Há estruturas que distribuem melhor a acessibilidade (seja alta ou baixa): nesses casos a integração na base 100 é mais elevada e resulta em um sistema mais homogêneo. Por outro lado, há contextos de forte polarização, com muitas vias segregadas e poucas muito integradas, a resultar em média baixa para a variável (sistema mais heterogêneo).

A **escolha angular normalizada (NACH)** está relacionada à distribuição da rede de caminhos pelo sistema, de modo que os valores mais elevados, quando representados graficamente, possibilitam a visualização das vias com maior potencial de “movimento por”, ou seja, de serem “trajeto/percurso” para a realização dos fluxos através da cidade. Além disso, de acordo com Al\_Sayed et al. (2014), a média da Escolha Angular Normalizada (NACH) está relacionada à continuidade do sistema, em razão da rede prioritária de caminhos que irá emergir de sua respectiva análise.

## Relação entre as perspectivas

A relação entre as perspectivas (detalhada em COELHO, 2017) permitiu identificar que em relação ao uso da terra urbana, uma maior **compactidade A e B** ocorre quando a RA é composta por menos lotes residenciais, mais lotes de uso misto e mais lotes não residenciais. De certo modo, os resultados são um indicativo de centralidade funcional, pois as áreas mais compactas têm possibilidade da existência de maior diversidade relativamente próxima. Em relação às variáveis socioeconômicas, a renda média da RA, a proporção de população com nível superior, a proporção de população ocupada no Plano Piloto e a proporção de domicílios que possuem automóveis a tendência é: quanto maior a compactidade, menor o valor dessas variáveis socioeconômicas; quanto menor a compactidade, maior o valor dessas variáveis socioeconômicas. Os resultados apontam, simultaneamente, questões de centralidade e desigualdade socioeconômica entre os núcleos urbanos.

A tendência observada para a **conectividade** em relação ao uso da terra urbana foi de quanto menor a conectividade, maior o número de lotes residenciais. A relação expressa que as áreas menos conectadas são aquelas mais residenciais, associando-se aos padrões existentes em locais com ruas sem saídas e condomínios fechados. Os lotes mistos e não residenciais tendem a aparecer em maior número naquelas RAs com maior valor de conectividade, o que remete à centralidade. Entre as variáveis socioeconômicas, foi observado que os valores para a renda, a proporção de população com nível superior, a população ocupada no Plano Piloto, o local de trabalho da maior parcela da população ocupada (Plano Piloto), a população que vai ao trabalho de carro e o número de domicílios com automóveis tendem a diminuir à medida que a conectividade aumenta. Resultados que reforçam o fenômeno da segregação voluntária da população de maior renda e com mais escolaridade. A baixa conectividade associa-se à baixa centralidade funcional, a implicar o padrão de regiões monofuncionais, o que resulta em menos empregos e serviços.

Para o uso da terra urbana, a relação observada com a integração **HH Rn** e **NAIN** foi que a quantidade de lotes de uso residencial aumenta à medida que integração diminui e vice-versa: as áreas mais residenciais, em geral, possuem menos diversidade de uso e são mais segregadas; as áreas mais acessíveis, por outro lado, com maior potencial de atração do movimento, são aquelas menos residenciais. As variáveis socioeconômicas inversamente proporcionais à integração apontam para a tendência da autosegregação, uma vez que estão relacionadas à renda (quanto maior a renda, menor a integração), ao nível de escolaridade (quanto mais pessoas com nível superior, menor a integração), à população ocupada no Plano Piloto (quanto mais população ocupada no Plano Piloto, menor a integração), à maior parcela da população ocupada no Plano Piloto (quanto maior a parcela da população ocupada trabalhando no Plano Piloto, menor a integração) e à população que vai ao trabalho de automóvel (quanto mais população vai ao trabalho de automóvel, menor a integração). Nessas áreas a diversidade de usos é diminuída (pois possuem mais lotes de uso residencial) e o potencial de concentração de fluxos é menor, o que enfraquece qualquer tendência à centralidade.

A **integração base 100** é a única variável configuracional que apresenta alguma tendência de comportamento associada ao coeficiente de Gini. No DF, quanto maior a integração base 100 (isto é, mais homogênea é a RA em termos configuracionais), menor a

desigualdade; por outro lado, quanto menor a integração base 100 (ou seja, mais heterogênea), maior a desigualdade. Uma RA com coeficiente de Gini mais baixo indica que a variação de renda entre a população é menor: não significa que seja uma RA mais rica, apenas uma RA mais homogênea em termos de variação de renda. Do ponto de vista funcional, as RAs mais homogêneas também tendem a ter maior dependência quanto ao Plano Piloto, pois a maior parcela da população tende a trabalhar no Plano Piloto e há menos população ocupada no setor de comércio e serviços. A forma urbana mais homogênea (maior valor de integração base 100) diminui a diversidade de usos e, conseqüentemente, dificulta o surgimento de novas centralidades. Os padrões sociais e espaciais se repetem.

A análise das relações de **NACH** com o uso da terra urbana indicam a tendência de que quanto maior seu valor médio, menor a quantidade de lotes residenciais e maior a quantidade de lotes não residenciais e vice-versa. As tendências para de NACH para as variáveis socioeconômicas parecem apresentar uma confirmação dos achados anteriores, o que consolida uma espécie de padrão para o Distrito Federal: as RAs com melhor desempenho para as variáveis configuracionais (valores médios mais altos) apresentam relações que indicam maior potencial de centralidade; já aquelas com valores médios mais baixos parecem representar a autosegregação: a escolha da população de maior renda para morar em locais mais segregados do ponto de vista configuracional, cujo potencial de centralidade é mais baixo que nos demais núcleos urbanos. Para esse último caso, a possibilidade das RAs se desenvolverem na condição de centralidades é menor.

As tendências observadas podem ser resumidas na figura 5.

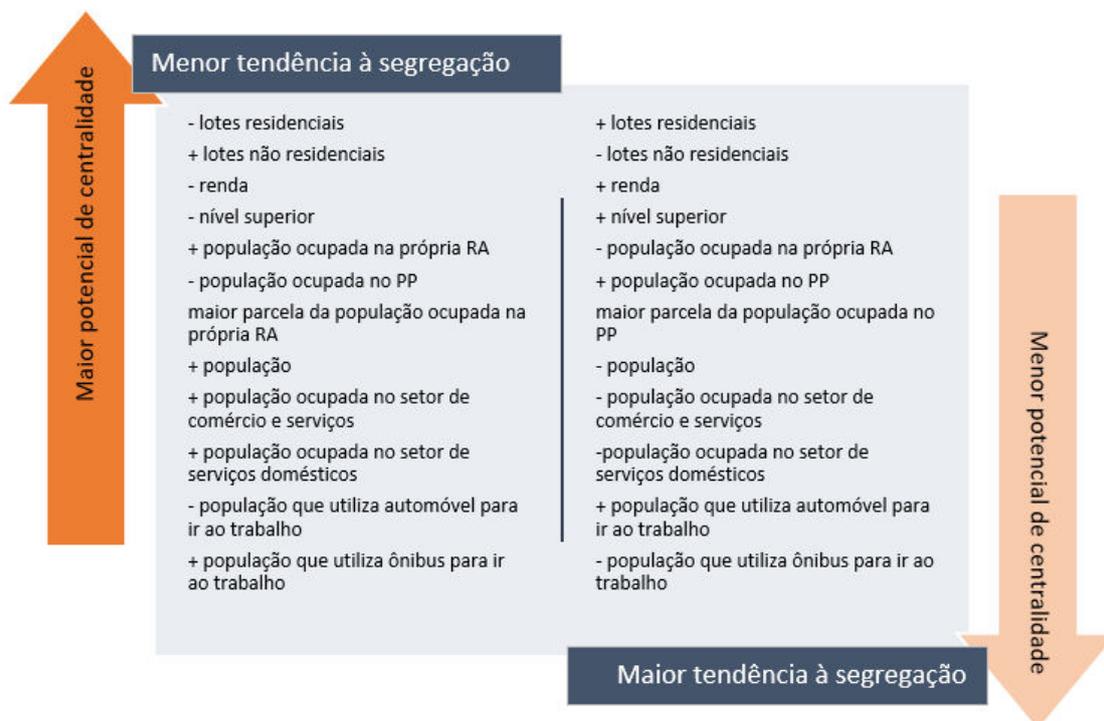


Figura 5: Síntese das tendências encontradas

## CONCLUSÕES

A observação do processo de expansão da cidade demonstra que a ocupação do território no Distrito Federal, fora do Plano Piloto, resultou de políticas urbanas que prevaleceram em Brasília desde sua origem: em nome da preservação do sítio original de fundação da capital, o Estado manteve distante do centro urbano a população de menor poder aquisitivo, que não tinha capacidade econômica de pagar pelo alto custo dos imóveis na área planejada por Lucio Costa.

A configuração espacial gerada por essa forma de apropriação do espaço, articulando o Plano Piloto, as cidades-satélites, os condomínios fechados e as expansões (conurbações e áreas de influência), além dos limites políticos do Distrito Federal, produziu uma estrutura fragmentada e descontínua que, a despeito do caráter de exceção de Brasília, reproduz o que acontece nas demais grandes cidades brasileiras. Aqui o problema é institucionalizado pelo Estado, conforme apontam Mota et al. (2001), e passa, também, pela incompreensão das relações funcionais, amparadas pela leitura do centro.

Os resultados permitem apontar que, por vários anos, o planejamento urbano, com sua política pública de zoneamento, insistiu em um único vetor de crescimento e manteve como principal eixo de expansão uma área distante do Plano Piloto, o que pode ser interpretado como uma política de segregação socioespacial escondida por trás do discurso de proteção ao patrimônio<sup>6</sup>. Nesse planejamento global, voltado principalmente para o zoneamento, em alguns planos diretores (PEOT, PDOT 1997 e PDOT 2009), apontou-se para a necessidade de criação de novas centralidades, mas, talvez pela escala sempre ampla, parece ter havido poucas ações para a efetivação das políticas propostas.

Assume-se que a interpretação de um sistema urbano requer a compreensão das relações entre partes (o que consiste na visão das centralidades como parte de uma rede de centralidades e de um conjunto de não centros). Portanto, a leitura da estrutura configuracional diacrônica de Brasília, por meio das modelagens segundo a Sintaxe Espacial, permite compreender, no contexto da cidade globalmente planejada, como as hierarquias urbanas estão estabelecidas e relacionadas à lógica estruturante do sistema, quanto à sincronia com aspectos de centralidade. O alcance dos resultados demonstra que a leitura configuracional fornece relevantes subsídios para o entendimento de sistemas, mesmo quando globalmente planejados, como é o caso de Brasília. A lógica espacial fornece pistas para o estabelecimento de dinâmicas de centros e não centros, o que subsidia planejamento e desenho.

O Plano Piloto mantém-se o centro funcional da cidade, entretanto, a informação de que algumas RA possuem mais população ocupada na própria RA do que no Plano Piloto indica um certo potencial de centralidade na escala global-local que considera a relação entre os núcleos urbanos. Os dados obtidos indicam que as RA estão longe de serem unidades autônomas, mas integram um sistema de interdependências com papéis hierárquicos

---

<sup>6</sup> A proteção à área tombada da cidade é necessária, mas talvez seja necessário repensá-la de modo a não reforçar a segregação socioespacial.

distintos na rede urbana – o que não é diferente das demais grandes cidades brasileiras, a contribuir para a visão de que as RA ou cidades-satélites são mais “bairros” do que “cidades”.

A impressão é de que, apesar de todo o esforço de planejamento, não há uma política urbana que entenda a cidade como um todo: a compreensão de que a cidade é sistema não comparece no planejamento urbano quando traduzido por meio das políticas de zoneamento. O planejamento urbano fragmentado reflete-se na forma urbana: por mais que se preencham os vazios existentes entre os núcleos urbanos, de modo a adensar a cidade (supostamente uma característica positiva), não há melhora nas relações entre as partes, principalmente entre as áreas consideradas como ocupações urbanas onde vive a maior parte da população do Distrito Federal<sup>7</sup>.

Neste cenário complexo, a localização das centralidades vincula-se à perspectiva de cidade enquanto sistema e ao processo de segregação socioespacial que afeta a localização do indivíduo no espaço urbano. A desigualdade de acesso aos recursos presentes no espaço urbano interliga-se a questões de organização socioespacial, que remetem tanto à configuração quanto ao acesso ao centro. Desse modo a localização do indivíduo afeta o modo como a cidade é apreendida por ele, bem como o acesso aos recursos existentes.

A interpretação da relação entre as perspectivas configuracional, funcional e socioeconômica indicam que a segregação socioespacial está associada à segregação configuracional e as centralidades funcionais estão vinculadas às centralidades configuracionais.

Os resultados obtidos apontam que a segregação socioespacial está associada à segregação configuracional, principalmente quando se trata de segregação voluntária, e que as centralidades funcionais associam-se às centralidades configuracionais. As centralidades em Brasília mantêm relação com o binômio riqueza/pobreza a indicar claras questões de desigualdade. As áreas com menor potencial de centralidade são aquelas onde a população de maior renda reside; em contraposição, em as áreas com maior potencial de centralidade, a população tem renda mais baixa. O cenário revela um processo complexo que relaciona a forma urbana às dinâmicas socioeconômicas no qual o uso e ocupação do solo materializam a inequidade.

## REFERÊNCIAS

- AL-SAYED, Kinda. Synthetic Space Syntax: A generative and supervised learning approach in urban design. In: *Proceedings of the 9th ISSS*. Seoul: Sejong University, 2013.
- COELHO, Juliana. Na Riqueza e na Pobreza: o Papel da Configuração para o Estudo de Centralidades e Desigualdades Socioespaciais em Brasília, Tese de Doutorado, PPG/FAU/Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

---

<sup>7</sup> De acordo com o censo de 2010, cerca de 97% da população do DF estavam em área urbana e apenas 3%, em área rural.

- COSTA, Graciete. *As regiões Administrativas do distrito Federal de 1960 a 2011*. Tese de Doutorado, Tese de Doutorado, PPG/FAU/Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- COSTA, Lucio. Brasília revisitada, 1985-1987: complementação, preservação, adensamento e expansão urbana. In: LEITÃO, Francisco (org.). *Brasília 1960 2010: passado, presente e futuro*. Brasília: Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, 2009. p.69-77.
- FREITAS, Giuliana. *Células desconexas. Condomínios fechados e as políticas públicas do Distrito Federal*. 2013. 224p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- GOUVÊA, Luiz Alberto. A capital do controle e da segregação social. In: Paviani, Aldo. *A conquista da cidade*. 2ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998. pp.75-96.
- HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- HILLIER, Bill. *Space is the machine*. Londres: Cambridge University Press, 1996.
- HOLANDA, Frederico. *O espaço de exceção*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002a.
- . Uma ponte para a urbanidade. In: *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. n.5, maio 2002b.
- . *Brasília – cidade moderna, cidade eterna*. Brasília: FAU UnB, 2010.
- LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2010.
- LOUREIRO, Vânia. “Quando a gente não tá no mapa”: a configuração como estratégia para a leitura socioespacial da favela. Tese de Doutorado, PPG/FAU/Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- MEDEIROS, Valério. *Urbis Brasiliae*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.
- MOTA, A. M. P.; HOLANDA, F. de; SOARES, L. R. S. de B.; GARCIA, P. M. Brasília nasceu excêntrica?. In: *VI Seminário de História Da Cidade e do Urbanismo*. 2000. Natal. Anais... Natal: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFRGN, 2000.
- PAVIANI, Aldo. Gestão do território com exclusão socioespacial. In: Paviani, Aldo (org.). *Brasília - gestão urbana: conflitos e cidadania*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.
- QUINTO Junior, L. e Iwakami, L. (1998) O canteiro de obras da cidade planejada e o fator de aglomeração, In: Paviani, A. (org.), *A conquista da cidade: movimentos populares em Brasília*. 2. ed., Editora da Universidade de Brasília, Brasília.

RIBEIRO, Rômulo José da Costa. *Índice composto de qualidade de vida urbana – aspectos de configuração espacial, socioeconômicos e ambientais urbanos*. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – 2008 219p. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SANTOS, BOAVENTURA. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, Thiago. *Um estudo de medidas de centralidade e confiabilidade em redes*. Dissertação de Mestrado, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2010.

TRINDADE, Thiago. *Ampliando o debate sobre a participação política e a construção democrática: o movimento de moradia e as ocupações de imóveis ociosos no centro da cidade de São Paulo*. Tese de Doutorado, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014

VASCONCELOS, J. (1988) *As cidades satélites de Brasília*, Brasília.