



**ESPAÇO-TEMPO E EVOLUÇÃO, O ESTATUTO DA CIDADE, LEI 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001:  
Repensando o Plano Diretor no seu terceiro parágrafo**

*Space-time and evolution, the city statute, law 10.257 of 10 July, 2001: rethinking the master plan in its third paragraph*

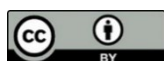
**Luís Henrique Ramos Camargo**

Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7814457601807073> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2604-7128>

E-mail: [geocamargo@ig.com.br](mailto:geocamargo@ig.com.br)

Trabalho enviado em 21 de julho de 2021 e aceito em 13 de outubro de 2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 15, N.02., 2023, p. 547-585.

Luís Henrique Ramos Camargo

DOI: 10.12957/rdc.2023. 61225 | ISSN 2317-7721

## RESUMO

Este artigo visa desenvolver um debate transdisciplinar, entre a ciência geográfica e as normas jurídicas. Neste sentido, pretendemos alertar a sociedade a respeito de como o senso comum percebe o espaço separado do tempo, demonstrando como esse erro conceitual é perigoso para a compreensão da realidade. Para efetivar essa denúncia, o artigo discutirá o Estatuto da Cidade criticando seu prazo de dez anos para sua revisão. Para desenvolver essa dinâmica, foi desenvolvida uma pesquisa baseada em um debate teórico-conceitual, e em uma revisão da literatura ligada ao método dedutivo. Inicialmente, será feita uma análise da relação do Estatuto da Cidade com o espaço-tempo, e, em um segundo momento, a pesquisa, demonstrará como autores ligados ao paradigma clássico desenvolveram a visão do espaço como um grande vazio; posteriormente, buscando demonstrar como a ciência verifica de forma moderna a questão, será demonstrado a natureza mutável e evolutiva do espaço-tempo. Ao discutir o espaço-tempo, como a própria essência da natureza do espaço, a pesquisa demonstrará que o mesmo apresenta imprevisibilidade e muitas vezes irreversibilidade, onde o tempo de mudança é relacional as demandas locais. Portanto, essa leitura propicia o conhecimento da dinâmica dos lugares, efetivamente questionando o prazo de revisão do Estatuto citado.

**Palavras-chave:** Estatuto da Cidade; Políticas Públicas; Desenvolvimento; Administração Pública; Plano Diretor.

## ABSTRACT

This article aims to develop a transdisciplinary debate between geographic science and legal norms. In this sense, we intend to alert society about how common sense perceives space separated from time, demonstrating how this conceptual error is dangerous for understanding reality. To effect this denunciation, the article will discuss the city's statute criticizing its ten-year deadline for its review. To develop this dynamic, a research based on a theoretical-conceptual debate and a literature review linked to the deductive method was developed. Initially, there will be an analysis of the relationship between the City Statute and space-time. In second moment will demonstrate how authors linked to the classical paradigm developed the vision of space as a great void; later, seeking to demonstrate how science verifies the question in a modern way, the changing and evolutionary nature of space-time will be demonstrated. By discussing space-time, as the very essence of the nature of space, the research will demonstrate that it presents unpredictability and often irreversibility, where the time of change is relational to local demands. Therefore, this reading provides knowledge of the dynamics of places, effectively questioning the period of revision of the cited statute.

**Keywords:** City statute; Public Policy; Development; Public administration; Master Plan.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 15, N.02., 2023, p. 547-585.

Luís Henrique Ramos Camargo

DOI: 10.12957/rdc.2023. 61225 | ISSN 2317-7721

## INTRODUÇÃO

Este trabalho, que fez parte de pesquisa em um estágio pós-doutoral na UFRJ, terminado em junho de 2021, tem como objetivo trazer para o campo jurídico, um debate transdisciplinar, que envolve a errônea compreensão dos conceitos de espaço e tempo associados ao senso comum, e que influenciam normas e leis.

Para consolidar nossa meta, este artigo, que se relaciona a uma pesquisa pós-doutoral terminada em junho de 2021, se desenvolveu a partir de um debate teórico-conceitual, em uma revisão da literatura ligada ao método dedutivo. Assim, principalmente devido à pandemia do SARS COVID-19, e consequentemente, a impossibilidade de ida a bibliotecas, foram pesquisados *sites* ligados a universidades federais e estaduais, bem como também o *site Researchgate*, além de livros clássicos pertencentes a acervo pessoal como: A Natureza do Espaço (SANTOS, 2014); Crítica da Razão Pura (KANT, 1999); Duração e Simultaneidade (BERGSON, 2006); Princípios Matemáticos da Filosofia Natural (NEWTON, 2010); A Dialética do Concreto (KOSIK, 2002); A Estrutura das Revoluções Científicas (KHUN, 1970); O Nascimento do tempo (Prigogine, 2008), dentre outros livros e artigos científicos de relevância jurídica ou não.

Para exemplificar a leitura feita pelo senso comum, em relação ao espaço geográfico, onde o mesmo o percebe como um elemento imutável e que se separa do tempo, este artigo escolheu do Estatuto da Cidade, a Lei Nacional 10.257/2001, § 3º do artigo 40, que determina que o Plano diretor deve ser revisado, pelo ao menos, a cada 10 (dez) anos.

O problema, a ser analisado, remete exatamente ao prazo dado para a revisão desta questão. Aqui se verifica a total falta de conhecimento científico a respeito do espaço-tempo, em sua inerente interconectividade e mutabilidade.

Assim, ao separar tempo do espaço, pensando em um prazo de dez anos para a revisão do Estatuto da Cidade, este artigo verifica que, ao não compreender que a natureza do espaço é a evolução e sua mutabilidade relacional aos seus objetos geográficos, os legisladores perdem a essência da mudança inerente aos lugares.

Neste sentido, acreditamos que essa lei se associa a um grave erro, fruto do senso comum que pensa o espaço geográfico como um grande vazio imutável e imóvel. Ocorre que, os modernos conceitos relativos ao espaço geográfico comprovam que o mesmo está em constante mutabilidade e, graças a isso, não pode ser avaliado sem contar com a necessária criteriosidade científica.



Buscamos assim comprovar que esse intervalo de tempo de dez anos é falho, e que se liga a dois graves fatores:

1. A análise cartesiana-newtoniana do espaço e do tempo, e que se liga ao senso comum da realidade;
2. O desconhecimento de que o espaço geográfico (espaço-tempo), está em constante processo de mutabilidade, devido às suas propriedades internas e externas que estão em processo dialético de mudança.

A princípio, pelo senso comum, a leitura deste mecanismo envolveria apenas a questão do tempo, mais, porém, esse artigo busca também explicar que é o espaço, ou o espaço-tempo, que se responsabiliza pelo fluir desses lugares, onde não podemos analisar o espaço separado do tempo. Ambos, espaço e tempo fluem em conjunto como verificado pelo espaço relacional de Leibniz, e a partir da Teoria da Relatividade Geral de Einstein.

Para comprovar nossa hipótese, e levando em consideração que a norma jurídica é o marco inicial para qualquer planejamento e gestão do território, em primeiro plano, após um pequeno debate a respeito da urbanização brasileira e a sua relação com o artigo 182 e 183 da Constituição Federal e ao posterior surgimento do Estatuto da Cidade, será citada e debatida a referida lei. Neste sentido, será verificado diferentes aspectos que envolvem o Plano Diretor e sua relação com o espaço-tempo, demonstrando inclusive sua fragilidade em lhe dar com a questão de projeções futuras.

Posteriormente, serão debatidas ações judiciais relativas a como esse poder verifica o Estatuto da Cidade e, assim como tenta suprir suas deficiências em relação a como supera o problema do tempo (espaço-tempo). Serão verificados, como exemplo, os trabalhos de Silva Santos (2015), Leal (2010) e Alfonsin (2005).

Em um outro momento, será verificada a relação existente na influência euclidiana e cartesiana-newtoniana no processo de construção dos modelos de planejamento e gestão, sugerindo uma leitura pós-moderna para a questão; posteriormente, faremos uma análise de como o senso comum concebe o espaço e o tempo. Para esse debate serão verificados o pensamento de Newton, contendo o espaço e o tempo absoluto; Kant, em sua visão apriorística e Bergson, em sua leitura do tempo e a sua visão de espaço. Em outra fase do texto, propondo um cotejamento, será discutido o espaço geográfico como um elemento no qual as ações sociais e suas demandas, fazem do mesmo um elemento vivo e em constante mutabilidade, percebido como uma totalidade em constante movimento de construção (totalização), e assim, podendo gerar processos irreversíveis. Para essa verificação, serão



utilizados filósofos como Leibniz, Kosik, o físico Prigogine e geógrafos, em especial as análises de Milton Santos (prêmio *Vautrin Lud*, em 1994 - considerado o Nobel de geografia), dentre outros. Busca-se nessa seção, comprovar que o espaço é um elemento em constante mutabilidade e transformação dependendo da singularidade de cada local.

É importante destacar que, assim como o debate do espaço e do tempo absoluto, se ligam ao campo cartesiano-baconiano-newtoniano, as análises que demonstram a mutabilidade do espaço geográfico, ou do espaço-tempo, estão fundamentadas nos campos teóricos nascidos pós-ciência quântica, onde fatores como imprevisibilidade, probabilidade e a não-linearidade superam o paradigma da linearidade, da certeza, da previsibilidade e da fragmentação.

Em relação à integração transdisciplinar proposta entre Geografia e o Direito, as últimas duas décadas tem ampliado o encontro interdisciplinar entre esses campos do saber, em geral, debatendo assuntos como: regulação da cidade, controle do espaço público e as dimensões simbólicas dos conflitos sociais no espaço. Porém, este artigo, devido a sua especificidade, visa ajudar a romper com o “mau uso” propiciado pelo imaginário social do espaço, que integra nossa sociedade com o campo jurídico, e que gera na leitura espacial, a “ilusão” de que o mesmo é similar a um grande vazio, onde objetos o ocupam sem influenciar em seu movimento. Nossa preocupação em alterar esta forma de se perceber a realidade, se baseia no risco de ao não nos utilizarmos da ciência, ampliarmos a demanda de problemas socioambientais, dentre outros.

## **EVOLUÇÃO URBANA, ESTATUTO DA CIDADE E O PLANO DIRETOR**

A história do desenvolvimento urbano no nosso país, tem no século XX um marco em sua memória. Neste século, o Brasil que possuía uma estrutura até 1930 rural-agrária, passa a conhecer em sua forma-conteúdo a organização urbano-industrial, no sentido de que, entre as décadas de 1940 e 1980 ocorreram mudanças radicais no território que impulsionaram essa característica de forma exponencial.

Em 1940, a taxa de urbanização brasileira era de 26,35%, porém, em 1980 já alcançava 68,86%, ou seja, nesses quarenta anos, a medida em que a população total triplicou, a população urbana se multiplicou por sete vezes e meia. Hoje essa população alcança 84,72% do total de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por amostra de



domicílios (PNAD) Sendo que em 2000, segundo o censo do IBGE, 81,2% da população já vivia nas áreas urbanas, tendendo a chegar a 90% (SANTOS, 2013).

O início desse processo de urbanização, em verdade, remonta ao surgimento do complexo agroindustrial que se deu durante o período que vai de 1890 a 1930, e iniciou o processo de substituição do foco no campo para as áreas urbanas (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

A mudança do país arquipélago, que possuía uma essência rural acompanhada, segundo Santos (2001), de uma mecanização incompleta, e que visava o processo de exportação, foi aos poucos sendo substituído por uma busca intensa de favorecimento do mercado interno que dinamizou o urbano em relação ao rural (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Este mecanismo, acompanhando a fases da expansão capitalista tecnológica em nosso território, associado à introdução da indústria tardia nos anos 1950, trouxe uma alteração brusca para o país, que levou o campo a se subordinando à esfera das cidades (SANTOS, 2014).

Em 1950, registravam-se no Brasil 71.027 estabelecimentos industriais ligados a diferentes núcleos urbanos. Os anos 1950, marcam a fase da chegada das indústrias pesadas no nosso território, momento no qual a dinâmica do urbano se redimensiona e passa por referida mudança de estrutura, onde verificamos o meio técnico redimensionando paisagens geográficas no intuito de criar espaços produtivos, visando assim ampliar a acumulação de capital (SANTOS, 1981).

Importante registrar, que essa fase, que sucede o fim da segunda grande guerra, marca uma reestruturação urbana e espacial no mecanismo de circulação, distribuição e consumo no Brasil. Tendo em vista que o próprio espaço, por ser concebido como produto da acumulação desigual de tempos, demonstra na rápida alteração de sua paisagem (principalmente no centro-sul) esse momento da história nacional (SANTOS, 1997b).

Esta etapa, marca o nacional desenvolvimentismo que, segundo Becker e Egler (1994) configura-se de 1945 até 1967 e possui como essência a política do Estado incorporada na dinâmica da economia-mundo em favor de um projeto desenvolvimentista local, mais que se subordina ao grande capital internacional e que acaba sendo extremamente excludente. Ampliam-se favelas, loteamentos irregulares, dentre outras questões de cunho social urbanístico.

Leal (2010) salienta que neste momento as relações entre Direito e Economia se intensificam, relacionando o aumento da exclusão social e da marginalização derivados do modelo econômico hegemônico. E, assim, esses fenômenos suscitam a necessária intervenção do Estado, mesmo que de forma paliativa. Até então, as relações entre economia e o campo jurídico, se faziam de forma intercorrente ao processo formativo das ordens normativas, pois normalmente atendiam interesses das classes hegemônicas e de segmentos organizados da sociedade civil. Havia uma hegemonia do antigo paradigma ligado ao liberalismo jurídico clássico.

É nesse momento que também se inicia, segundo Ianni (2001) e Santos (2014), a fase conhecida como início da internacionalização do capital, e que nos anos de 1970, culmina com o processo de globalização da economia e com o chamado meio técnico científico-informacional (SANTOS, 2017b). O conceito de Ianni (2001) e Santos (2017b) de globalização, verifica que essa é a fase máxima da internacionalização do capital, e assim portanto, é a resposta da própria dinâmica que, se iniciou, no caso brasileiro, com uma reestruturação urbana, científica e tecnológica que se valeu do rápido crescimento urbano.

Assim, as cidades passam a ser no nosso território, a resposta de como o sistema capitalista global, ou a economia-mundo, produziu um novo reordenamento espacial, a partir de novas dinâmicas produtivas e econômicas.

O acelerado desenvolvimento urbano das cidades brasileiras, que foi acompanhado de uma concentração urbana desenfreada e acéfala, originou desta forma diferentes problemas sociais, políticos e econômicos, gerando regiões metropolitanas extremamente desiguais, levando ao caos urbano e a fenômenos como os assentamentos desordenados, a criminalidade, dentre outros (DECARLI E FILHO, 2008).

Por isso, nos anos de 1970, a legislação urbanística Brasileira, com a Lei 6766/79, verificou o surgimento de uma legislação que pensou o parcelamento do solo urbano, a partir da abertura de um espaço legal para loteamentos de interesse social. Essa Lei, conhecida como Lei Lehmann (Lei 6.766/79), cujo nome se deu em razão do seu proponente, o advogado e senador Otto Lehmann (ARENA/SP), se dimensionava a partir da explosão do déficit de moradia, que já acompanhava essa época, e que se associava a possibilidade de invasões e do aparecimento cada vez maior de loteamentos clandestinos.

Representando um marco para o debate dos conflitos urbanos no Brasil, a Lei 6.766/79 estabelecia as diretrizes em seu 2º artigo, verificando que o parcelamento do solo urbano, poderia ser feito por meio do loteamento ou desmembramento, respeitando os dispositivos legais desta Lei, bem como também das legislações estaduais e municipais pertinentes.

Verifica-se aqui uma forma de tentativa de controle temporal, que busca uma maneira de previsibilidade alicerçada na lógica espacial capitalista e ao pensamento clássico. Essa lógica dinâmica, que se preocupa com a miséria e acompanha a necessidade de criação de leis e ações sociais no intuito de reverter, ou amenizar as mazelas do sistema produtivo, encontra nas cidades um campo fértil de reprodução.

Lefebvre (2001) em seu clássico “O direito à cidade”, traz a ideia de que as necessidades sociais dos moradores de uma cidade, possuem fundamento antropológico, e que compreende diferentes aspectos como segurança, organização do trabalho, previsibilidade, dentre outras questões. Assim, quando discute a previsibilidade, o autor remete necessariamente a um processo de planejamento e gestão que, para ele, tenha na utopia, sua essência.

Essa sociedade ligada a uma esperança humanista e, que segundo Lefebvre (2001), também possua uma práxis humanizada, deve estar também associada a uma prática científica, em que as utopias sejam acompanhadas e controladas por uma razão dialética que integre a ciência e a força política que emerge na sociedade.

Porém, o gigantesco crescimento das cidades, sem estar acompanhado do trato científico e dos direitos sociais básicos no Brasil, acabou gerando uma sociedade desigual, desinformada e alienada em relação aos seus direitos de cidadania básicos. É assim que Santos (2012), ensina que no caso brasileiro, existe o não cidadão, que constrói o seu lugar, mais que não possui autonomia total sobre o mesmo.

Esse cidadão, mutilado dos seus direitos fundamentais, encontrará na constituição de 1988, e a partir dos seus artigos 182 e 183, o ideário preconizado por Lefebvre (2001), o direito à cidade mais democrática e que funciona de forma mais justa (pelo ao menos no papel).

O artigo 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, trata da política de desenvolvimento urbano, executado pelo poder público municipal, possuindo como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantindo bem estar dos seus habitantes. Após intenso debate, a plena confirmação desses artigos se deu somente em 2001 com a criação do Estatuto da Cidade.





O Estatuto da Cidade veio normatizar instrumentos do Direito Urbanístico que ainda não estavam presentes no ordenamento, ou que necessitavam de regulamentação e que foram sendo construídos desde a Constituição Federal de 1934 (DALLARI E FERRAZ, 2010).

Antes, o planejamento urbano não apresentava caráter jurídico, logo, não haveria relação de maiores garantias legais, assim, com o rápido crescimento das cidades no país, ganha relevo na constituição de 1988, um perfil democrático e jurídico (ERNANDES, 2021). O Estatuto da Cidade, como um novo paradigma, possuiu um sentido especial para as cidades e para o seu ordenamento jurídico e urbanístico. No sentido jurídico, pela primeira vez foi dispensado um tratamento específico que visava corrigir graves distorções ligadas a matriz do liberalismo jurídico clássico (ALFONSIN, 2001).

O Estatuto da Cidade, foi criado pela Lei federal 10.257 em 10 de julho de 2001, visando reduzir as desigualdades sociais existentes em nosso país. O Estatuto da cidade, possui arsenal que possibilitaria o executivo e o legislativo municipal, combater diferentes mazelas sociais, porém, como lembra Leal (2010), muitos municípios, em especial os de pequeno porte, não possuem arsenal técnico ou condições financeiras para elaborar tais normas, ampliando assim esses problemas. Esta pesquisa verifica que essas mazelas sociais vão além dessa questão, pois se encontram na própria dialética, inerente a totalização (evolução espacial) e na dinâmica existente nas contradições do sistema capitalista que se reproduzem no espaço.

Como dispositivo legal, se possível, deve assim, tanto o executivo, como o legislativo buscar cumprir suas normas a partir do que dispõe o Estatuto da Cidade e a Constituição Federal. Cabendo assim ao judiciário, observar de forma criteriosa se esses poderes estão cumprindo sua obrigação. É importante lembrar também, que o Estatuto a partir do seu plano diretor, traz o desejo de cada sociedade local alicerçado nas normas jurídicas, e é esse o compromisso do legislador em verificar se tais questões são cumpridas, dentre outras diretrizes legais.

O Estatuto da Cidade, representa então, após a Constituição Federal de 1988, um marco democrático esperado que visa integrar o desenvolvimento das cidades levando em conta as questões da propriedade urbana, mais também o desenvolvimento das funções sociais, em que pesem a garantia do direito a cidades que levem em conta a sustentabilidade, à moradia, ao saneamento ambiental, ao transporte, com políticas públicas que levem também em conta as necessidades locais, o trabalho, o lazer e a infraestrutura urbana (SILVA SANTOS, 2015).



A dignidade da pessoa humana, a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, o desenvolvimento do país gerando a erradicação da pobreza, da marginalização e da redução das desigualdades sociais e regionais, são questões que estão na essência do Estatuto da Cidade e que devem assim nortear os fundamentos do planejamento urbano das cidades.

Arruda (2011, p.13) verifica alguns pontos fundamentais nos propósitos ligados às diretrizes gerais da política urbana com o surgimento do Estatuto da Cidade:

- 1) promover a gestão democrática das cidades;
- 2) oferecer mecanismos para a regularização fundiária;
- 3) combater a especulação imobiliária; e
- 4) assegurar a sustentabilidade ambiental, social e econômica dos núcleos urbanos.

Como marco de um novo paradigma jurídico, visando consolidar os objetivos citados, o Estatuto da Cidade é munido de Instrumentos jurídico capazes de trazer ao executivo, ao legislativo e a sociedade local, ações urbanísticas democráticas necessárias às reformas locais. Dentre os instrumentos jurídicos que podem ser usados como elementos que visam um certo controle para ações futuras, o Plano Diretor é a “espinha-dorsal” da regulação urbanística das cidades, tendo em vista que, é nele que está contido o desejo popular, trazendo possibilidades como regulamentar sanções urbanísticas e tributárias aos terrenos subutilizados, propor o Usucapião Coletivo, visando beneficiar comunidades pobres após o processo de invasão, e dar concessão para uso de moradia. Todos esses mecanismos se ligam assim ao cumprimento da função social, e trazem regulação jurídica ao processo imobiliário (ALFONSIN, 2001).

Desta forma, o Plano Diretor é um instrumento jurídico que associa a definição da função social que a sociedade local e os poderes constituídos determinam para seu município. Sendo assim, o Plano Diretor, ligado ao artigo 182 da Constituição Federal, normatiza e operacionaliza a política de desenvolvimento e expansão de áreas urbanas, a partir do capítulo III do Estatuto da Cidade, e deverá englobar todo território do município, respeitando a competência da união para as áreas rurais (DALLARI E FERRAZ, 2010).

O Plano Diretor busca um desenvolvimento integrado para o município sob o aspecto físico, social, econômico e administrativo a partir dos desejos idealizados pela comunidade e após debate junto ao legislativo e a sanção do poder executivo (DECARLI E FILHO, 2008). E, portanto, o Plano Diretor, possui uma essência que visa a sustentabilidade



local a partir de uma proposta que se verifica no campo da Complexidade, como salienta Alfonsin (2001) e Boeira *et.al.* (2009).

O Estatuto da Cidade, a partir do seu artigo 41, estabelece que o Plano Diretor somente será obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes, ou cidades integrantes de áreas regiões metropolitanas, áreas turísticas, ou áreas de alto impacto ambiental como hidrelétrica e rodovias. Como explica o próprio Estatuto da Cidade (DALLARI e FERRAZ, 2010, p. 30):

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades: I – com mais de vinte mil habitantes; II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal; IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico; V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional. VI - Incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

O Plano Diretor municipal deve estar sintonizado com as grandes ações federais, como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o Programa Minha casa, Minha vida (PMCMV), além de oferecer mecanismos legais destinados a fazer cumprir a função social da propriedade.

Leal (2010) observa que, os municípios brasileiros ainda se encontram em desacordo com a legislação urbanística, e assim verifica que este fator se dá, inclusive como um processo histórico, marcado pela ausência de uma maior consciência coletiva urbanística e ambiental. E, associado a isso, ocupações desordenadas, loteamentos clandestinos, ou em áreas de preservação e proteção de mananciais, invasões de terras, favelização crescente, constituem um palco crescente da desordem urbana.

É importante acrescentar que, ligado a esses problemas, verificamos a importância fundamental de mudança do foco de percepção epistemológica e metodológica no trato da questão, sendo fundamental contar com profissionais com visão que fuja do funcionalismo e que abracem uma postura que entenda do campo sistêmico-quântico. E necessário uma maior leitura do que é complexo. E, apesar da Lei prever a coordenação ser feita por arquitetos, devido ao teor, em geral, tecnicista e funcionalista desses profissionais e do pouco conhecimento dos conceitos e fundamentos do espaço, pensamos na importância de termos geógrafos a frente dessas demandas urbano-sociais. Faz-se necessária a compreensão do



espaço como uma totalidade em processo de totalização, ou seja, como um processo evolutivo, que se dimensiona a partir de lógicas não lineares e que apresentam relação com a singularidade de cada lugar.

### **A RESPEITO DO TEMPO (ESPAÇO-TEMPO) NO PLANO DIRETOR**

O Plano Diretor, a partir de uma leitura urbanística e espacial, tem a função de pensar a expansão do espaço urbano, porém, tendo em vista que as cidades brasileiras são espaços capitalistas considerados periféricos e que apresentam grandes mazelas sociais e dinâmicas próprias espaço-temporais, o mesmo não pode se furtar a repensar no planejamento seus conceitos relativos ao tempo (espaço-tempo).

E, é no planejamento e na gestão que essa demanda tende a ser resolvida, por isso, e percebendo que o espaço não é estático, reza o Estatuto da Cidade, que o Plano Diretor possui um prazo de cinco anos para ser implementado, além da sua revisão poder ser feita em até dez anos. A partir de gerado o plano, o que funciona é o que está no papel, assim como verifica Souza (2003, p. 403) “planos são documentos consolidados de uma dada estratégia de desenvolvimento urbana e, como tais, serão aquilo que delas fizermos, nem mais, nem menos”. Assim, perdemos as possibilidades de, a partir dos limites estipulados pelo prazo de revisão de dez anos, gestar com a moderna coerência científica.

E, dentro dessa lógica de planejamento e a partir de estudos científicos, o Plano Diretor realizado pela câmara de vereadores, o poder executivo e a participação popular, devem definir ações de curto, médio e longo prazo nos seus respectivos municípios. Podendo os responsáveis serem punidos pelo não cumprimento da determinação legal dentro do prazo estipulado. Por isso, devemos pensar o tempo ou o espaço-tempo de forma singular às características de cada lugar. Ora, como pensar a longo prazo, planejando um lugar de alta complexidade?

Aspectos urbanísticos como a criação de uma rua, uma praça, ou um novo loteamento ou revitalização de uma área antiga da cidade, não são os únicos elementos a serem enfrentados, mais, porém, invasões, loteamentos irregulares, crescimento populacional desordenado, epidemias, dentre diferentes outros aspectos futuristas. Por isso, o apelo deste texto na necessidade de se pensar quanticamente o espaço, visando atender as necessidades dos moradores promovendo melhor qualidade de vida.



Para Arruda (2011), o relativo fracasso do Estatuto da Cidade, em não consolidar seus objetivos, se relaciona a permanência dos graves problemas estruturais sociais como por exemplo, concentração de renda, êxodo rural, baixo investimento público na provisão de infraestrutura voltada para a habitação

Portanto, o autor expõe a própria dialética capitalista que se opõe aos princípios básicos do Estatuto, e que funcionam em tempo próprio relacional a cada espaço, dignificando assim os princípios do espaço-tempo de Einstein.

Essa revisão, que se realiza em até dez anos, encarcerada no limite da ciência clássica, e que pensa o espaço separado do tempo, reproduz a lógica desenvolvida desde a revolução técnico-científica dos séculos XVI e XVII, e que se limita a descrever o espaço como um grande vazio (WHITEHEAD, 1978). Porém, a ciência do espaço, ao superar o trato cartesiano-newtoniano, vem demonstrando que a natureza do espaço é a própria mutabilidade, o movimento derivado dos seus processos internos.

A própria natureza jurídica do plano diretor, verifica que existe uma singularidade para cada porção do território, tornando impossível gerar o ordenamento territorial apenas com normas gerais e abstratas, tendo em vista que cada porção do território possui suas especificidades. Por isso, dentro dessa lógica está uma forte lógica que não é espacial apenas, mais, porém, espaço temporal, pois cada lugar possui tempo próprio (PINTO, 2005).

Em verdade, pela coerência do senso comum, ao pensar em revisões em até dez anos, o Plano Diretor concebe as áreas urbanas com algo não estático, mesmo que atuando em um limite conceitual linear clássico. Cabe ressaltar que qualquer sistema complexo, assim como um município, suscita respostas que, dependendo de suas variáveis internas, podem se tornar imprevisíveis, podendo alcançar patamares de irreversibilidade. Assim, previsões não lineares se tornam perigosas se os estudos não forem submetidos a uma visão mais ampla e que entenda a complexidade, e seus mecanismos, como elemento crucial analítico. Sistemas complexos existem a partir de mais de três variáveis, não seria essa a essência do espaço urbano que possui diferentes instâncias em movimento? Assim, como planejar a tão longo prazo de dez anos? sociedades planejadas vingaram? (CAMARGO, 2005).

O futuro, em uma lógica não linear é incerto, tendo em vista o seu grande grau de complexidade e da auto-organização inerente ao espaço. Um sistema complexo, admite inúmeras variáveis em seu sistema e pode, a partir do processo de sintropia desenvolver respostas que fogem da chamada “normalidade” (PRIGOGINE, 1996).

Nunca devemos esquecer que existem lógicas que vão além da clássica, como a lógica quântica que descreve a possibilidade científica da incerteza. Isso foi comprovado em 1927 por Werner Heisenberg. Assim como com o Gato de Schroedinger, que também nos trouxe um princípio de incerteza a nossa existência. Devemos compreender e substituir o senso comum das certezas, pela ideia das possibilidades e das probabilidades, abraçando uma metodologia sistêmica quântica, alcançando assim maior sabedoria.

## CRÍTICAS AO ESTATUTO DA CIDADE

O Estatuto da Cidade foi também considerado insuficiente para combater efetivamente os problemas relativos à regularização fundiária, por possuir natureza curativa, não possuindo a capacidade de prevenir esta irregularidade. Por isso, o Estatuto da Cidade, mesmo possuindo uma bagagem jurídica inovadora, tendo em vista que traz ao planejamento o crivo da legalidade, ainda se torna insuficiente por não verificar a ação futura como elemento passível de compreensão. Acreditamos que isso se deva, dentre outras questões, ao modelo linear de percepção do processo de planejamento especificamente no seu modelo de gestão (ALFONSIN, 2005).

Neste sentido, a ordem jurídico-urbanística brasileira pertencente ao Estatuto da Cidade, acaba não apresentando garantias efetivas de sua implementação, suscitando um longo processo de disputa jurídico-política, que efetiva a disputa entre o antigo modelo jurídico que prioriza a propriedade, sendo esse preponderante, e a nova ordem jurídica que garante a função social da propriedade.

Se o mercado imobiliário não atende as grandes demandas sociais pelo direito à moradia, também o Estado demonstra ter fracassado neste intuito. Favelas, cortiços, loteamentos irregulares e clandestinos, ocupação de áreas de risco dentre outras acabam representando solução informal para essa questão que se prolonga desde a segunda metade do século XX (ALFONSIN, 2005).

O Estatuto da Cidade, em sua essência deve ser usado para romper com essa ordem que atendia aos poderosos e aos interesses exclusivamente dos proprietários em detrimento das necessidades das camadas mais populares da sociedade. Assim, a lógica urbana de um país que nos anos 1980 alcançava 81% acaba sendo algo caro e inacessível para grande parcela da população, tendo em vista a lógica capitalista imobiliária.



## **DECISÕES JUDICIAS QUE VISAM A DEMANDA EM CONTROLAR OS PROBLEMAS FUTUROS (TEMPO) (ESPAÇO-TEMPO)**

Essa seção visa apresentar alguns exemplos de como o campo jurídico vem respondendo na prática a esse erro conceitual epistemológico apresentado neste texto.

### **O BAIXO SÃO FRANCISCO**

Na tentativa de pensar a questão do tempo (espaço-tempo), e, em um processo de integração do mesmo com o espaço (porém, absoluto, e não relativo), apresentaremos nessa seção alguns mecanismos jurídicos criados que visaram amenizar problemas futuros, e/ou combater-los juridicamente.

Questionando o processo estático das normas e leis, e, em especial a questão ligada às revisões de ao menos dez anos que compõem os Planos Diretores na região do baixo São Francisco, Silva Santos (2015) cita os princípios da mobilidade ou mutabilidade que compõe também normas jurídicas do Estatuto da Cidade. O princípio da mobilidade, acaba se ligando ao desenvolvimento urbano acelerado e desordenado ocorrido no país e as dificuldades de planejamento da mobilidade nesse contexto.

Por isso, entende que o planejamento urbano não deve ser estático e tecnicamente formal, fazendo com que as propostas sejam possíveis de operacionalidade. Essa preocupação está presente em outros autores como Pinto (2005) que verifica que as leis devem ser frequentemente readaptadas, Villaça (1999), por sua vez, refere-se ao planejamento urbano historicamente no Brasil como mantenedor da ideologia dominante, o que se relaciona diretamente ao teor estático das leis.

Existe então a necessidade de repensar o planejamento visando um redimensionamento dessa questão, tendo em vista a mutabilidade existente no processo urbano. Essa revisão confirmativa apresentaria uma nova moldura de planejamento ou a adoção de um modelo de planejamento novo que seria proposto para as cidades do baixo São Francisco (SILVA SANTOS, 2015).

Silva Santos (2015), verifica assim que esse repensar se faz necessário não apenas por ser uma questão temporal, mais também por motivos que possuem relação sociais e econômicas, como aumento de investimentos em uma determinada localização da cidade, o interesse ou necessidade de desapropriação pelo descumprimento da função social de



propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), dentre outras questões de cunho ambiental, por exemplo.

Assim, tendo em vista que o processo de urbanização representa o maior crescimento proporcional das áreas urbanas em relação às áreas rurais, faz-se necessário o mecanismo de urbanificação, mediante a urbanização dos lugares habitáveis que intensificaram a concentração populacional em seu espaço. Neste sentido, cabe ao Poder Público limitar, a partir do princípio da legalidade as mazelas geradas (SILVA SANTOS, 2015).

Sendo assim, pensar na aplicação do IPTU Progressivo no tempo como instrumento da concretização do princípio da Função Social é um mecanismo que pode ser usado, por exemplo, numa região onde, de acordo com o Plano Diretor, a construção de prédios é desaconselhável a esse tipo de edificação. No caso, o art. 7º da Lei 10.257 (Estatuto da Cidade), de 10.7.2001, veio disciplinar a modalidade por último analisada, que é a progressividade do IPTU no tempo, ou, como tem sido mais comumente denominado, o IPTU sanção.

## **PORTO ALEGRE E OS PARCELAMENTOS CLANDESTINOS**

Segundo Alfonsin (2005) entre os anos de 1998 e 2002, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre notificou 102 novos parcelamentos clandestinos na cidade. Verificamos que esse mecanismo de parcelamento ocorreu, exatamente durante o grande debate nacional que passou pelo artigo 182 e 183 na Constituição Federal e que culminou no Estatuto da Cidade em 2001.

Sendo assim, será a gestão da política urbana e habitacional das cidades que se responsabilizará pelo processo de inibir, a partir dos instrumentos jurídicos, as constantes irregularidades que ao longo do tempo se impuseram sobre o espaço urbano. Por isso, o trato da questão acabou sendo eminentemente político, indo além da questão administrativa.

A tentativa realizada, assim envolveu o trato em implementar políticas inovadoras que visaram, neste sentido, garantir a função social da propriedade e a defesa do caráter absoluto, exclusivo e perpétuo do direito de propriedade (ALFONSIN, 2005).

Nesta questão, então, ao verificar a precariedade jurídica na resolução da política de regulação fundiária em Porto Alegre, surgiu o Plano Diretor, que possuiu como diretriz para a política habitacional da cidade, as seguintes questões (ALFONSIN, 2005, p. 56): (i) a ampliação da oferta de moradias, com caráter preventivo, e (ii) redistribuição da renda da terra na cidade





mediante uma política de captação das plus-valias geradas pela ação do poder público. Esse instrumento que se relacionava a lógica temporal (futura) foi conhecido como Urbanizador Social e visou para o Plano Diretor, dar eficácia à estratégia de regularizar a informalidade de acesso à terra.

Representando assim um instrumento para superar a demanda urbana de expansão e, portanto, de previsibilidade. Segundo Alfonsin (2005, p. 56) seria usado nas seguintes questões:

esse instrumento é previsto nos parágrafos do artigo 74 do Plano diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental, no âmbito da regulação das Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS): § 3º Na produção e implantação de parcelamento do solo ou edificações destinados a suprir a demanda habitacional prioritária, ou ainda na regularização de parcelamentos do solo enquadrados como tal, será admitido o Urbanizador Social, que será o responsável pelo empreendimento, nos mesmos termos do loteador, com as responsabilidades previamente definidas em projeto específico. § 4º Urbanizador Social é o empreendedor imobiliário cadastrado no município com vistas a realizar empreendimentos de interesse social em áreas identificadas pelo município

Verifica-se assim, que o município buscou instrumentos jurídicos para facilitar o poder público no trato destes processos relacionados a urbanização informal, e que podem acabar se tornando um grave problema socioespacial. Problemas como: regularização fundiária e urbanização específica dos assentamentos irregulares das populações de baixa renda e sua integração a malha urbana; democratização do acesso à terra; ampliação da oferta de moradias para populações carentes; redistribuição da renda urbana e do solo na cidade, são diretrizes que se incorporaram ao Plano Diretor e que representam medidas de percepção de garantias jurídicas futura (ALFONSIN, 2005).

E, apesar do Urbanizador Social não ter durado muito tempo, o mesmo representou para o pós-Estatuto da Cidade, um marco de emergência de um novo paradigma, na tentativa de implementar um novo modelo de gestão territorial preventivo para a política habitacional a partir do princípio da função social da propriedade, garantindo a eficiência da nova ordem jurídico-urbanística nacional.

## O CASO DO HOSPITAL REGIONAL REDE SARAH EM PORTO ALEGRE

Examinaremos aqui, o caso do Hospital Regional Rede Sarah, quando o Ministério Público do Rio Grande do Sul ingressou com uma Ação Civil Pública contra o Estado do Rio Grande do Sul e o Consórcio Intermunicipal de Saúde Região Centro do RS, com pedido de antecipação de tutela, visando à imediata suspensão do início das obras de terraplanagem para a construção do citado hospital.

O argumento do Ministério Público, relacionava a construção deste hospital a sua proximidade com a região industrial de Santa Maria. Temia-se assim, que futuramente, prejuízos ambientais e, logicamente, de saúde, pudessem ser consolidados neste hospital.

A Exma. Juíza de Direito indeferiu tal pedido alegando que a construção do Hospital no local (Esse local foi definido pelo Estado, diante da alteração do Plano Diretor); e também que inexistia prejuízo para a instalação de determinado Hospital, tendo em vista que “... as indústrias localizadas no Distrito Industrial não têm alto poder poluidor, até porque funciona no local uma indústria de alimentos” (LEAL, 2010, p. 137). Alega ainda a juíza que as indústrias potencialmente poluentes (usina de asfalto e fábrica de baterias) são de pequeno porte, não comprometendo assim a instalação do Hospital. Tendo também se sustentado na aprovação por parte do órgão ambiental que referendou a construção do mesmo e também de que o Estado já havia destinado recursos para tal, não havendo nenhum motivo para impedir tal projeto arquitetônico.

Diante desses argumentos, que se colocaram em primeiro grau, o Ministério Público interpôs Agravo de Instrumento junto ao Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, mantendo sua tese, inclusive diante do risco de desperdício de recursos públicos. Defendeu também o laudo elaborado pela fundação pública que confirmou a inadequação do local, o que foi ratificado pelos técnicos da Secretaria Municipal de Gestão Ambiental, e pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil. E, assim, dentre outras questões que alicerçaram tal Agravo de Instrumento, foi citado também o Estatuto das Cidades (especialmente artigos 2º, incisos I, IV, VI e XIII; e 36 a 38).

Sendo assim, o Ministério Público alega que a região é uma das mais problemáticas no sentido ambiental, alegando também que serão consumidos mais de 40 milhões em área inadequada. E após as contra razões apresentadas pelo consórcio Intermunicipal de Saúde, o Procurador de Justiça deu parecer pelo parcial provimento do recurso, tendo em vista a irregularidade da instalação deste Hospital, e que estando próxima a área desmembrada



recentemente do distrito Industrial de Santa Maria, a construção representaria risco ambiental possível para os pacientes deste futuro Hospital.

Em sua análise do caso, Leal (2010) verifica a grande gama de complexidade encontrada no caso que envolve relações sociais dadas em um espaço público, ultrapassando o campo jurídico.

## **PLANEJAMENTO E GESTÃO NO TERRITÓRIO: A PRISÃO DO ESPAÇO E DO TEMPO EUCLIDIANO CARTESIANO-NEWTONIANO**

Conscientes de que o Plano Diretor, gera o planejamento e o posterior processo de gestão, sugerimos, inicialmente, ampliar esse debate, visando ampliar o debate e compreender como, por estar associado ao paradigma clássico, essa visão cientificamente se limita.

Importante trazer a informação que, a diferença entre planejamento e gestão, está contida na relação do primeiro com o tempo e a gestão com o agora, logo com o espaço, tornando planejamento e gestão uma questão do espaço-tempo em sua dialética (LEMONS, *et.al.*, 2019).

O planejamento e a gestão do ambiente e do território, a partir de 1988, ganharam outra dinâmica no Brasil através de leis que alteram políticas públicas comprometidas com a participação da sociedade nas decisões sobre o seu território, e na construção de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável (PALAVIZINI, 2012).

Essa perspectiva se liga ao movimento de redemocratização inaugurado com a Constituição de 1988, tendo em vista que o mesmo propiciou uma maior abertura à participação social nas esferas de decisão, por isso, as intervenções nascidas do planejamento e seus mecanismos de gestão, passam a ser entendidos a partir de novas lógicas, onde a sociedade local ganha novas possibilidades de agir, participar e planejar seu futuro.

Porém, mesmo tendo em vista, principalmente que planejar é pensar o tempo (o espaço-tempo), e mesmo, com todo avanço dos debates democráticos, pouco ou nada se fez em relação ao que se verifica a respeito dos moldes científicos em que se embasam o trato de como pensar o planejamento, provavelmente, por que essa questão perpassa uma suposta lógica, que por ser dada *a priori* não gera questionamentos.

As bases do processo linear cartesianas-newtonianas, e que se alinham com a definição de previsibilidade, antecipando o futuro, como um processo sequencial de simples coerência, deve ser evitada por sugerir uma certeza em um universo que, a partir de sua complexidade, se apresenta cada vez mais imprevisível e diacrônico. Este processo, quebra a sincronia esperada pelo universo mecanicista da ciência clássica, mais, lamentavelmente, ainda infesta o senso comum.

O ordenamento territorial, objetiva, a partir de regras e normas, administrar as contradições inerentes aos lugares, relacionando o poder público ao arranjo espacial das sociedades. Nesse sentido, o ordenamento não é a estrutura espacial, porém, representa como essa se regula, segundo sua realidade societária. Por isso, a norma legal marca a trajetória de como o planejamento acontece sobre o território. Neste sentido, os dez anos que se relacionam a revisão do Estatuto citado, não pode estar preparado para qualificar as necessárias modificações que o espaço e suas demandas necessitam (MOREIRA, 2011).

Pois, no intuito de gerar o planejamento e sua gestão, a constituição do Brasil possui no plano diretor dos municípios o instrumento que deve nortear a política de desenvolvimento e expansão urbana, e, se o espaço é constantemente mutável, como poderemos administrar e ordenar o mesmo sem a coerência necessária? Talvez, pensemos que cidades pequenas não sofram tantas mutações, porém, o Estatuto da cidade se liga a cidade com mais de 20 mil habitantes, e, portanto, a lugares que possuem grandes fluxos de energia e matéria, logo, uma potencial dinâmica de mudança.

Devido então a importância dessa questão, a luz da realidade brasileira, pretendemos assim, fugir da lógica clássica que, mesmo no século XXI, ainda funciona, de forma apriorística, trazendo uma leitura da realidade limitada e que pode encontrar consequências na ampliação das mazelas sociais.

Sabemos que, inegavelmente o senso comum de nossa sociedade, manifesta a realidade a partir dos grandes paradigmas da física, seja para os antigos gregos, seja para os experimentos laboratoriais do século XXI. Assim, pensamos os átomos, as moléculas, dentre outras questões como movimento e outras supostas lógicas da *physis*. As chamadas grandes revoluções técnico-científicas, que representam os famosos episódios do desenvolvimento científico, acabam impulsionando assim, o que se torna realidade compondo o imaginário social (CAMARGO, 2005).

Porém, nossa limitada percepção da realidade, ainda não superou os limites impostos pelo paradigma clássico, provavelmente, devido ao desenvolvimento do sistema capitalista, ter mantido uma relação dialética que o integra a revolução técnico-científica dos séculos XVI e XVII. Este processo remete assim a uma relação sociedade-natureza, que possibilita ao *homo economicus* o domínio de uma natureza externalizada, impessoal e objeto (CAMARGO, 2005).

Harvey (1990), traz a ideia de que os conceitos de tempo e espaço, são socialmente construídos garantindo a reprodução do capital. Cita ainda como o modo de produção capitalista, aniquilou o espaço em relação ao tempo, o que em nossa pesquisa verificamos em Bergson (2006). Para Harvey (1990), essa aniquilação colaborou para que o sistema capitalista de produção acelerasse também o tempo da produção, impondo alterações em diferentes campos como o cultural e o político.

A fragmentação cartesiana, que separa tempo de espaço, acabou se tornando um hábito, que separa também a própria realidade, e que acaba sendo uma descrição do senso comum do mundo como ele é (segundo essa ideologia), tomando nossa mente como um conteúdo do nosso modo de pensar (BHOM, 1980).

Esse hábito cartesiano da fragmentação, se desenvolve como uma máxima em nossa ciência e sociedade, e, mesmo com o advento da mecânica quântica e da Teoria da relatividade geral, ainda compõem o imaginário da realidade no senso comum. Não temos assim o conhecimento que a totalidade é aquilo que é real, e que a fragmentação é a resposta desse todo a ação criada pelo homem, guiada pela percepção ilusória, que é moldada pelo pensamento puramente intuitivo (BOHM, 1980).

Nesta perspectiva clássica, o planejamento e a gestão do território, acabam se perdendo em um emaranhado de erros conceituais advindos da idade antiga e da idade moderna. O planejamento baseado no conceito Euclidiano verifica o espaço como um coletor tridimensional. Como explica Cao e Zhang (2013, p. 346) “Neste modelo o tempo é linear, de velocidade uniforme e unidirecional. O tempo e o espaço são elementos irrelevantes e independentes no planejamento”. Cao e Zhang (2013, p. 341) ainda argumentam que “no planejamento euclidiano... tempo e espaço são assumidos pelos planejadores como contêineres externos para vida”. Assim, como gestar se o espaço é a própria mudança?

O modo euclidiano e cartesiano-newtoniano de planejamento, caracteriza-se pela racionalidade instrumental que limita o planejamento levando a busca dos meios “ótimos” para atingir determinados fins. Suas representações espaciais bidimensionais e

tridimensionais, substituem o espaço irregular descontínuo de caminhos práticos pelo espaço homogêneo e contínuo da geometria (FRIEDMANN, 1994).

Desassociando espaço de tempo, tendo um espaço similar a uma caixa tridimensional e o tempo como algo linear e previsível, o planejamento e a gestão acabam gerando o irreal, o diacrônico em relação ao cotidiano em que vivem diariamente os núcleos geográficos.

Planejamento e gestão devem ver o futuro como algo aberto, direcionado para a compreensão de elementos imprevisíveis e que surgem ao acaso, a lógica quântica deve assim assumir novas posturas frente as demandas atuais, quebrando e rompendo as barreiras do senso comum limitados pelo pensamento clássico. A lógica não linear, abraça assim o contexto das probabilidades que norteia o mar de possibilidades, e que podem nascer do processo de uma gestão democrática quântica. Os desdobramentos não lineares, encontram na experiência de Copenhagen, muito mais veracidade do que o universo linear previsível de Laplace. Para Camargo (2009, p. 29) “o planejamento, encarcerado no ideal determinístico, que possui como essência a previsibilidade, torna-se obsoleto quando submetido à grande complexidade das variáveis que constantemente se inserem nos sistemas e assim, se perde a coerência do porvir”.

A questão do tempo e do espaço, em verdade superam em muito essa ‘lógica’ de um espaço como uma caixa vazia, onde os elementos são encontrados, bem como o tempo não é apenas algo que flui em sua flecha sem relação alguma com o espaço. Por isso Souza (2003, p.51) alega que “em nossos dias, planejar é estar preparado para o inesperado, o imprevisível, o que torna qualquer planejamento algo, ao mesmo tempo, necessário e arriscado”.

Porém, o planejamento e a gestão, ainda se encontram presos ao antigo paradigma clássico, onde o conceito do espaço euclidiano, limita ao lado da mecânica newtoniana a percepção da realidade futura, e que deveria ser vista por probabilidades. Por isso, defendemos uma nova postura científica, por parte de quem ordena o ordenamento, que é a norma jurídica (CAMARGO, 2020).

Segundo Massey (2008, p.59), “a ciência clássica está comprometida com a reversibilidade do tempo e do espaço em seu determinismo, trazendo assim o não comprometimento com a mudança”, porém, a realidade, devido a sua complexidade só pode ser compreendida à luz das possibilidades devido as indeterminações do que está implicado no hoje, e que se estruturará em um novo conjunto de elementos amanhã.

## O IMAGINÁRIO POPULAR DO ESPAÇO E DO TEMPO: A QUESTÃO DO TEMPO SEPARADO DO ESPAÇO

Ainda em relação à questão do planejamento, Souza (2003) remete a ideia do grande desafio na tarefa de planejar como um esforço de imaginação do futuro. Para o autor (2003, P. 47), “Não deve haver sombra de dúvida quanto ao fato de que o planejamento necessita ser referenciado por uma reflexão prévia sobre os desdobramentos do quadro atual”.

Por isso, em geral, preso ao imaginário do espaço separado do tempo, o ordenamento territorial acaba limitado a erros conceituais graves e suas consequências desdobram-se na acentuação das crises sociais que se desenvolvem, muitas vezes de forma imprevisíveis, como fruto do próprio movimento inerente à complexidade do espaço. E como essa questão não é percebida pelo senso comum, passando despercebida, como possuir uma gestão do espaço a partir deste grave erro? Se a norma, a regra jurídica está presa a uma lógica de planejamento que se utiliza do tempo linear newtoniano, como gestar de forma realmente democrática?

Assim, buscando aprofundar a essência deste senso comum, esta pesquisa irá apresentar três autores que fundamentaram essa lógica e que até hoje influenciam o conhecimento popular a respeito do tempo e do espaço. Newton, Kant e Bergson.

### NEWTON E O UNIVERSO MECANICISTA

A síntese do modelo científico cartesiano-newtoniano, remete a um universo mecanicista, que concebe a natureza como uma máquina linear, precisa, causal e previsível. Esse universo máquina, que tanto influencia a ciência até os nossos dias, possui na certeza do amanhã a própria essência de uma sociedade que é controlada e normatizada por essa lógica perigosa.

Porém, apesar desta maneira de se pensar a realidade remontar a idade moderna, a origem desta lógica, se substancia em Euclides que viveu no século III a.C. De forma similar aos argumentos apresentados por Newton em sua *Principia* em 1687, a geometria euclidiana é caracterizada pelo espaço imutável e simétrico (BASSALO, *et.al.*, 2021).

Esta maneira de se pensar o tempo e o espaço, será retomada durante a revolução técnico-científica dos séculos XVI e XVII, devido aos avanços propiciados pela linguagem matemática, a partir dos cálculos sobre a natureza desenvolvidos por Galileu (1564-1642) e a



efetivação dos algarismos arábicos, como elemento fundamental para o desenvolvimento desta ciência (CAMARGO, 2005).

Essa retomada de um modelo de espaço, como um grande receptáculo, foi realizada pelo filósofo italiano Tommaso Campanella (1568-1639) em sua *Physiologia*. Neste livro, o autor considerava que Deus criou o espaço como uma “capacidade”, um receptáculo para os corpos. Como exemplifica Santos (1978, p.126), “*locus dico substantiam primam incorpoream immobiliem, optam et receptandum ante corpus*”.

Esse conceito de receptáculo, assemelha-se em como Newton (1643-1727) concebia também o espaço, ou seja (NEWTON, 2010, p. 156): “O espaço absoluto, por sua natureza, sem nenhuma relação com algo externo, permanece sempre semelhante e imóvel”. Assim como ‘o tempo era também absoluto, verdadeiro, matemático fluindo sempre por si mesmo, sem relação com coisa externa alguma’. Por isso, para Davis (1999, p. 38), “Newton fez do tempo o que os geômetras gregos fizeram do espaço, ou seja, idealiza-lo em uma dimensão exatamente mensurável”

Newton, associava a ideia do universo máquina à própria perfeição de Deus. A precisão, a certeza e a previsibilidade, garantiriam tanto à ciência como a sociedade de então um novo caminho que superava o silogismo Aristotélico, gerando maior lógica científica para a compreensão do planeta.

Nessa lógica, tempo e espaço se tornam assim elementos próprios, singulares, onde o tempo era pensado como um fluir linear, e o espaço, como uma pura extensão, vazia, similar a uma caixa, onde os objetos estavam situados. A geometria então, se tornava sinônimo de espaço.

A retomada durante a revolução técnico-científica desta forma de se pensar a realidade, torna-se assim a essência da ciência vigente durante os tempos em que Newton vivia e como o mesmo concebia a matemática da sua época. Portanto, qualidades como extensão, constância, infinidade e a uniformidade deram a Newton a base teórica de seu modelo de universo (LEFEBFRE, 1991).

Para o senso comum e para a cosmologia newtoniana, o conceito de espaço absoluto acaba fazendo parte da essência da própria natureza. E, mesmo após o advento da Teoria da Relatividade ainda influencia e faz parte de grande parte da ciência moderna, inclusive da própria geografia, aonde parcela dos geógrafos perdem assim o seu referencial de objeto, o espaço (BLAUT, 1961). Por isso Soja (1993, p.25), afirma que “a espacialidade da vida social foi



externalizada e neutralizada em termos de seu impacto nos processos sociais e históricos, e vista como pouco mais que um pano de fundo ou um palco”.

## O ESPAÇO E O TEMPO EM IMMANUEL KANT

Ainda refletindo a respeito do senso comum da realidade em nossos dias, outro autor de relevância na ciência, foi Immanuel Kant (1724-1804). Sendo grande leitor da obra de Newton, Kant lecionava geografia em Königsberg (antiga Prússia), e para ele tanto o espaço como o tempo dependiam de nossa intuição, portanto, estão contidos na subjetividade de nossos sentidos.

Para Kant, a intuição origina o que o mesmo chama de espaço, por isso, essa intuição não é empírica, e se realiza como sendo *a priori*, encontrada em nós mesmos, e existindo antes de qualquer percepção de um objeto. Assim, nossos sentidos, que são uma propriedade de nossa mente, geram a representação de qualquer objeto como algo fora de nós e todos juntos no espaço. Neste sentido, sua representação deve ser originalmente intuição, e por ser dada antes de toda percepção de qualquer objeto, não pode ser empírica.

Sendo uma intuição pura, que denomina como espaço, a mesma abarca todas as coisas que nos pode parecer externamente. Segundo Kant (1999, p. 76), “essas coisas estão justapostas no espaço, e são compreendidas como resultado da nossa intuição sensível”. Em Kant, o espaço é inerente à sensibilidade, e é aí que o sujeito percebe o objeto como algo relacionado espacialmente. Por isso, é possível abstrair o que está no espaço, tornando-se impossível fazer o mesmo com o próprio espaço, pois, segundo Kant (1999, p.76) “o espaço é a própria intuição”.

Para Kant (1999, p. 82), “tomados conjuntamente, tempo e espaço são formas puras de toda intuição sensível, e desse modo tornam possíveis proposições sintéticas *a priori*”. E, dados *a priori*, espaço e tempo são meras criaturas da imaginação. Assim, para o filósofo, o tempo não é um conceito discursivo, mais também uma forma pura de intuição sensível. E completa Kant (1999, p. 78), “Tempos diferentes são apenas partes precisamente do mesmo tempo”. Essa ideia de tempo absoluto, será o ponto chave da crítica gerada por Bergson a Kant, pois Bergson pensava o tempo como algo diferenciado pelo devir e assim não absoluto (BERGSON, 2006).



Essa influência kantiana, acaba se tornando um mecanismo que se propaga como um “algo patológico”, onde esse espaço síntese, que se configura na integração de tudo, sendo visto como uma grande caixa, que a tudo contém e que é a própria intuição, acaba eliminando tanto da geografia, como da sociedade, grande parte do trato científico, tornando impossível o trato empírico do mesmo (MOREIRA, 1982).

Em conversa com a filósofa kantiana Grete Hermann, nos primeiros anos da física quântica, o físico Heisenberg (1996), critica Kant por entender o espaço e o tempo e a categoria da “causalidade”, como condições *a priori* da experiência correndo o risco de postulá-las sempre como absolutas em qualquer experiência de quaisquer teorias físicas. Para Heisenberg (1996, p. 145), “Reconhecidamente, nosso conhecimento sobre o que é possível nos permite fazer algumas previsões precisas e exatas, mas, em geral, ele só nos permite especular sobre a probabilidade de um evento futuro”.

Assim, Heisenberg, já demonstrava a errônea visão que limita a visão futurística, limitando-a ao determinismo clássico. Perde-se então, a possibilidade de se entender o mar de possibilidades, derivados das probabilidades futuras, que somente a visão quântica proporciona.

## ESPAÇO E TEMPO EM BERGSON

Em seu livro “Duração e simultaneidade”, Bergson (2006) dá ao tempo o nome de duração, procurando visualiza-lo como uma experiência psicológica que possui variações com seu decorrer. O espaço seria um ato simples do espírito, derivando de nossa alma.

Apesar da semelhança com Kant, onde o espaço e o tempo não derivam da experiência sensível, mais, porém da intuição, que se dá *a priori*, para Bergson o tempo absoluto não pode existir, devido a qualidade da variação, que a duração do tempo possui. Pois para o autor, a variação do tempo dá ao mesmo a característica de duração, descartando a ideia de homogeneidade que é, para ele uma característica do espaço (BERGSON, 2006).

E, o fato de ser homogêneo, remete a nossa intuição que não conseguir dividi-lo, como podemos fazer com o tempo. Em seu livro “Duração e simultaneidade”, o conceito de simultaneidade é construído ao diferenciar tempo qualitativo do tempo quantitativo. Pois, para Bergson (2006), a ideia clara de número exige a intuição de um meio vazio homogêneo, ou seja, do espaço, onde distintos numericamente se apresentam. Esse conceito implica um



conjunto de multiplicidade quantitativa, pois, pressupõe a possibilidade de indicar posições no espaço.

Tempo é uma experiência psicológica, possuindo sucessão, porém, para Bergson, o espaço é algo, vazio (GUARACIABA, 2019). Por isso, que o conceito bergsoniano remete a desvalorização sofrida pelo espaço em relação ao tempo, onde o espaço foi privado de dinamismo se tornando elemento estático. A geógrafa ainda enfatiza que a apreensão do tempo, em uma sequência numérica, remete a sua espacialização. Assim, equipara-se espaço a sua representação, associando o mesmo com estabilização (MASSEY, 2009).

## ESPAÇO E MOVIMENTO

Mesmo durante os séculos XVI e XVII, não havia uma unanimidade em relação a como se pensar o espaço e o tempo. Assim, surge um forte e controverso debate a respeito desses temas entre o próprio Newton (1643-1727) e Leibniz (1646-1716).

Esse controverso debate entre espaço e movimento, e espaço e imutabilidade, e, portanto, entre tempo e espaço, remonta, a relatividade versus o tempo e o espaço absoluto. Isso decorria, pois Leibniz, pensava o espaço como algo relacional, onde as mônadas possuíam relações em rede, e como vimos, para Newton, o espaço não passava de um vazio, um receptáculo.

A concepção de espaço relativo, que integra tempo e espaço, está na gênese da concepção da relatividade de Einstein. Leibniz buscava na dinâmica da matéria, e a refutação do vazio existente no conceito de espaço absoluto (BLAUT, 1961). Para o filósofo, existia o espaço pleno e relacional, onde o mesmo podia ser concebido como uma possível relação em que objetos coexistentes possam ter uns com os outros. Por isso, o espaço em Leibniz é relacional e integrado em sua harmonia preexistente, e não um vazio como no conceito newtoniano. Para o filósofo alemão, as coisas que se movimentam, afetam diretamente outras coisas no universo, dando assim sua concepção de espaço relacional. Ao invés da visão causal e linear mecanicista, Leibniz propôs uma leitura dinâmica da realidade, envolvendo energia cinética e pontos infinitamente pequenos, que seriam as mônadas integradas (SITE, 2010).

Após Leibniz, essa concepção da realidade, se estrutura a partir das pesquisas desenvolvidas por Minkowski (1864-1909) em seu *continuum* do espaço-tempo, e da Teoria da Relatividade criada pelo seu aluno Einstein (1879-1955) (MA, 2003). Esses cientistas geraram uma nova estrutura que não separa o espaço do tempo (SMILGA, 1966).



A relatividade geral combina a dimensão temporal com as três dimensões do espaço, para formar o que se denomina espaço-tempo, trazendo outra forma de se ver a realidade (HAWKING, 2015).

A visão quadridimensional, apresentada por Minkowski, dá ao espaço e as ações existentes no mesmo, o seu movimento. As ações impulsionam então, pela sua interconectividade geral, o movimento, e muitas vezes a mudança nos objetos, verificada, em geografia, na alteração da paisagem. Essa alteração se liga assim a relatividade da disposição dos objetos e das ações de cada lugar, demonstrando que os processos gerados pelas ações, são o fundamento da quarta dimensão, a dimensão temporal que se integra as outras três: altura, largura e a profundidade. E assim, superando as limitações cartesianas-newtonianas.

Quando uma sociedade sofre uma mudança, as formas ou objetos geográficos, assumem novas funções. Assim, Santos (1997, p. 49) explica: “a totalidade da mutação cria uma nova organização social”. No momento em que um lugar se auto-organiza, por questões socioeconômicas, ou se reordena de forma funcional (como, por exemplo, no caso da gentrificação de áreas periféricas), seus objetos geográficos, por sua natureza, estarão ligados a novas funções, gerando assim, logicamente novos sistemas de ações. Essa mutabilidade do espaço, pode ser compreendida a luz da dialética do espaço-tempo, onde cada lugar tem em si, uma dinâmica totalmente singular (CAMARGO e GUERRA, 2007).

As inovações tem assim trazido intensa significação, transformando regiões a partir do advento de estradas de ferro, telégrafo, automóvel e mais recentemente as telecomunicações (HARVEY, 1993). E, como o ritmo empresarial é diferente em cada área, e como as ações da sociedade também o são, cada lugar acaba possuindo seu próprio arranjo espacial, ou como ensina Moreira (2011, p.81), “uma ordem configurativa, um dado da percepção que apreendemos por meio da organização visual da paisagem”. Esse arranjo, que é singular, está intrinsecamente ligado a uma estrutura em movimento maior em diferentes escalas, tanto do espaço como do tempo, ou do espaço-tempo. Por isso, sua mutabilidade é relacional a sua estrutura interna e também proporcional as suas redes externas.

A cidade chinesa de Xangai, que ao longo de curtos espaços de tempo, devido a dimensão da sua economia, alterou seus objetos geográficos, a medida em que sua dinâmica econômica-espacial exponencialmente se alterava. Logo, novos objetos, novas funções e novas lógicas dos sistemas de ações integrados a esses novos objetos, materializavam a mutabilidade espacial de forma rápida; em contrapartida, em todo planeta, diferentes lugares de menor expressão, nos parecem “parados no tempo” (CAMARGO, 2012). Para Saquet (2015, p. 82), “os



tempos são tempos desiguais, vividos também em uma relação singular x universal, em diferentes velocidades, complexidades e intensidades”.

Como “cada sociedade veste a roupa do seu tempo” (SANTOS, 2003, p. 25), tempo e espaço são o momento e, assim como na relatividade física, estão intrinsecamente relacionados. Sua evolução, depende diretamente de como a singular dinâmica de cada lugar se desenvolve, tanto na escala local, como nacional e como ocorre o rebatimento internacional em sua realidade. Essa dinâmica de redes interconectadas, faz com que as antigas formas-conteúdo sejam redinamizadas, alterando suas funções e renovando suas estruturas graças aos novos processos que trazem, muitas vezes, novos objetos, e logicamente novas ações ao espaço local. O novo traz o que está implicado, e que se desdobra ulteriormente de forma, muitas vezes, inesperada (BHOM 1980).

A ação externa é apenas um “detonador”, um vetor que adentra o sistema, sendo um novo impulsionador, mais que, porém, não é o fator fundamental deste impulso, pois o todo somente pode ser conhecido a partir da compreensão de cada fração que participa do processo evolutivo (SANTOS, 1997). Por isso, o todo somente pode ser compreendido, pelo movimento conjunto de todas suas partes através do processo de totalização. Como explica Santos (2014, p.116) “esse processo de desmanche do todo, de fragmentação e de recomposição, trata-se de um movimento pelo qual o único se torna múltiplo e vice-versa”. Por isso, concordamos com Capra e Stand-Rast (1991), que acreditam que devemos entender do todo para as partes e não no seu mecanismo contrário

Essa mudança, que abrange o conjunto social como um todo, reestrutura as funções dos lugares em quantidade e qualidade, e assim se desenvolve a partir de uma totalidade, que se altera no tempo, a partir do processo de totalização.

## **TOTALIDADE EM TOTALIZAÇÃO**

Entender o espaço como uma totalidade, é uma construção teórica ligada ao exame da complexidade de fatores, que compõem o contexto espacial. Mesmo assim, é importante destacar que analiticamente se torna problemático dividir essa totalidade em fragmentos, sob a pena de errarmos ao tentar compreender a realidade que acontece integradamente (KELLERMAN, 1994).



O movimento da totalidade em totalização (evolução), não atinge de forma igual a todos os lugares em uma região, ao menos diretamente, tendo em vista que o fato de um determinado lugar, após ser atingido pelo impacto de novas variáveis, poder mudar a hierarquia da região impondo uma nova ordem espacial. Assim, cada lugar atingido por esse movimento, fica em condição de reagir sobre esse todo, o que o obriga a se modificar, levando o mesmo, a se alterar em uma dinâmica própria, singular, mais que não está na mesma medida do local que foi diretamente impactado (SANTOS, 2003).

O espaço deve ser considerado como uma totalidade, em constante processo de totalização, ou seja, de mudança relativa à sua estrutura interna (sistema de ações e objetos). Essa integração, remete as mônadas de Leibniz, que considerava como propriedade essencial de coesão a harmonia preestabelecida que há nos corpos e não a sua extensão.

Santos (1997), ao elencar as categorias forma, processo, estrutura e função, como elementos analíticos integrados e em movimento, nos traz a ideia do espaço-tempo. A função, se associa aos processos, que são a própria dinâmica que leva a ação e a interação, e pressupõe interdependência entre os elementos que compõem o espaço. A estrutura, se relaciona a própria integração dos sistemas de ações e dos sistemas de objetos; os processos são as ações no tempo e a forma é o aspecto visível, exterior de um objeto constituindo um padrão espacial (forma-conteúdo). A compreensão das interações do espaço, nos leva a totalidade espacial, isto é, o espaço como um todo em movimento.

Essas relações organizadas, resultam da interação dinâmica, gerando o processo evolutivo. O movimento de totalização que envolve a forma, a estrutura e as funções através dos processos, gera dialeticamente a totalidade concreta, reformando diretamente as estruturas de um determinado local (SANTOS, 1997). Segundo Kosik (2002, p. 59), “A própria totalidade é que se concretiza e está concretização não é apenas na criação, no conteúdo, mas também na criação do todo”.

## O MECANISMO DE TOTALIZAÇÃO

A totalidade em processo de totalização (mudança e evolução), sempre será uma totalidade inacabada, por isso, a totalidade está sempre incompleta, posto que está sempre buscando totalizar-se. A cada momento de sua evolução, a totalidade sofre uma metamorfose, tornando-se um real-abstrato em busca do ser um real-concreto (SANTOS, 2014).



Santos (1997, p. 120), a respeito da evolução verifica que “O processo histórico é um processo de separação em coisas particulares, específicas. Cada nova totalização, cria novos indivíduos e dá as velhas coisas um novo conteúdo”. Santos (2014, p. 115-116) assim define o processo de totalização:

Cada coisa nada mais é que parte da unidade, do todo, mas a totalidade não é uma simples soma das partes. As partes que formam a totalidade não bastam para explicá-la. Ao contrário, é a totalidade que explica as partes. A totalidade B, ou seja, resultado do movimento de transformação da totalidade A, divide-se novamente em partes. As partes correspondentes à totalidade B já não são as mesmas partes correspondentes da totalidade A. são diferentes. As partes de A ( $a^1 a^2 a^3 \dots a^n$ ) deixam de existir na totalidade B; é a totalidade B, e apenas ela, que explica suas próprias partes, as partes B ( $b^1 b^2 b^3 \dots b^n$ ). e não são as partes  $a^1 a^2 a^3$  que se transformam em  $b^1 b^2 b^3$ , mas a totalidade A que se transforma em totalidade B.

Essa totalidade estruturada, real, é uma realidade “perfeita”, acabada, sempre em reordenamento auto-organizado, a totalidade em movimento constante de busca de outro patamar de equilíbrio. Portanto, devemos distinguir totalidade construída da totalidade em construção. Como Santos verifica (2014, p. 116), “A totalidade é a realidade em sua integridade”. Por isso, a totalidade é um todo estruturado, formado, que foi assim construído dialeticamente (KOSIK, 2002).

Devemos compreender então que, essa totalidade construída representa um momento específico, se tornando uma totalidade concreta, que se transforma em estrutura. A materialização do processo de uma totalidade concreta está na instantaneidade e universalidade, a partir da propagação das modernidades que acaba dismantelando a organização do espaço anterior (SANTOS, 1997). Para Kosik (2002, p. 59), “a concepção genético-dinâmica da totalidade é pressuposto da compreensão racional do surgimento de uma nova qualidade”.

Pois, quando um arranjo espacial, ou seja, uma totalidade em arrumação ganha forma geográfica, e troca posições funcionais, gera uma estrutura dinâmica e não uma geometria de pontos fixos como se imagina na concepção do senso comum. Essa concepção clássica, que representa o espaço como uma extensão, que hoje pode estar vazia e amanhã cheia, perde assim a própria natureza do espaço, que é sua dinâmica (Moreira, 2009).

## INCERTEZA, IMPREVISIBILIDADE E IRREVERSIBILIDADE DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

Dentre as grandes diferenças existentes entre o paradigma clássico e o paradigma quântico-sistêmico, a evolução se coloca em evidência quando se mostra integrada a imprevisibilidade. Visto como um sistema que evolui por sintropia, o espaço geográfico pode apresentar a grande característica dos sistemas em evolução, que é a imprevisibilidade e sua consequente irreversibilidade.

A irreversibilidade corresponde à dissipação, à desordem. A irreversibilidade nasce assim de maiores graus de alteração no tempo e no espaço, após o surgimento do mecanismo de totalização (PRIGOGINE, 2008). E, devido à auto-organização, elemento natural a todos os sistemas, existe adaptação às circunstâncias, levando os mesmos a serem flexíveis às perturbações externas até o ponto de ruptura do antigo padrão e a criação do novo gerando sua modificação (PRIGOGINE, 1996).

A irreversibilidade, segundo Prigogine (2008, p. 64) “cria uma diferenciação: o interior do sistema torna-se diferente do mundo exterior”. Logo, suas relações de trocas também serão reordenadas em função da nova composição da estrutura interna que nasceu. Essa estrutura fruto da auto-organização, tende a levar a ligeiríssimas mudanças no ambiente exterior, podendo também dar origem a comportamentos internos completamente diferentes, gerando logicamente a novas relações com o mundo exterior (PRIGOGINE, 2008).

E, relacionado à irreversibilidade, a imprevisibilidade que demanda do surgimento, ao acaso, de novas relações espaciais após a totalização, a mesma só pode ser compreendida a luz da mecânica quântica, e é claro, do princípio do espaço-tempo. Sistemas complexos, como o espaço geográfico, tendem a possibilidade de gerar processos imprevisíveis e irreversíveis, rompendo radicalmente com a expectativa linear e newtoniana-kantiana do espaço absoluto.

Por isso, dependendo da dinâmica dos lugares, os mesmos podem apresentar alterações, imprevisíveis e radicalmente contrárias ao que era esperado a um determinado tempo. O planejamento assim, se perde em uma lógica linear e simplória da realidade. E, devido a sua inerente complexidade, o espaço se torna elemento fundamentalmente em constante mutação, que, inclusive, vai influenciar também aos lugares que o circundam, ou, em alguns casos, que mantém fluxos de energia e matéria com o mesmo.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe aqui a compreensão, que o objetivo geral de qualquer Plano Diretor, é gerar sociedades que sejam sustentáveis, e neste sentido sustentabilidade envolve a própria dinâmica da complexidade. Uma cidade é formada pelo conjunto que se dinamiza integradamente, por isso, qualquer sociedade apresenta complexidade. E esse conjunto evolui por sintropia, onde saúde, saneamento, educação, loteamentos, criminalidade, dentre outros fatores ocorrem sintropicamente dizendo quem é aquele lugar.

Mesmo contando com a instrumentos jurídicos como o IPTU progressivo, o urbanizador social e podendo o Ministério Público utilizar Agravos de Instrumentos, visando fazer justiça, se faz necessário repensar a metodologia para entender à lógica urbana, pelo simples fato de que o tempo de alteração das dinâmicas espaciais, é relacional a totalidade em totalização apresentado por cada lugar.

Em sua dialética, o movimento do espaço é relacional a cada lugar, dependendo assim do seu sistema de ações e dos respectivos objetos que cada região possui. Tudo o que se relaciona acaba em interação e evolução, pois, de forma diferente da lógica clássica, a evolução se relaciona, a sintropia, ao encontro, onde tudo se integra de uma forma ou de outra. Na dialética, todo movimento, toda mudança, todas transformações, são explicáveis pela luta dos contrários. Na dialética, um não pode existir sem o outro. A realidade é o movimento, processo que se manifesta tanto na natureza como na sociedade.

Compreendendo então que o espaço é relativo ao tempo em sua dialética, entendemos que cada lugar possui uma dinâmica espaço-temporal própria, pois, o espaço é a integração do sistema de ações com o sistema de objetos em cada região, independente da escala, logo dependendo das variáveis de cada espaço, ocorrerá uma dinâmica própria do tempo em cada lugar, município. O espaço também é a acumulação desigual de tempos, logo as suas variáveis, suas instancias internas, possuirão características próprias espaço-temporais também que ao longo do tempo foram construídas.

E, por isso, sendo o espaço a própria totalidade que se altera internamente graças ao processo de totalização, compreendemos que cada instancia interna possui “vida própria” e para entendermos cada lugar, que possui complexidade própria também, se propõe assim, a aplicação analítica de metodologias que lembrem a experiencia de Copenhague, visualizando as probabilidades de cada variável ao ser trabalhada.



Por essa razão, por ser intrinsecamente dialético, assim como o yin em oposição ao yang gerando o fluxo do Tao, o espaço geográfico não pode ser concebido como um elemento estático, receptáculo, pois como fruto das ações sociais, o mesmo se desenvolve ao longo do tempo dialeticamente gerando o espaço-tempo. E, assim de forma relacional com sua substância, ou melhor, com o que o envolve, seja internamente ou externamente, evolui.

A relação do movimento existente entre o sistema de ações e o sistema de objetos de cada lugar, é o desenvolvimento do Tao, do caminho, muitas vezes acrônico e imprevisível. Deixando assim, o amanhã, muitas vezes, gerando algo imprevisível, impensável em uma análise tridimensional, a qual a ciência clássica não possui bagagem conceitual para entender. O amanhã, fruto da complexidade é acompanhado da pergunta: como que será?

Crises do sistema produtivo, reproduzem na esfera do espaço diferentes demandas, que vão desde processos migratórios em massa, como também outras lógicas como metropolização, desmetropolização, crescimento desordenado, dentre outras mazelas espaciais, que podem ocorrer, muitas vezes de forma imprevisíveis, no espaço e no tempo, portanto, no espaço-tempo.

Pensar um modelo de revisão para o Estatuto das cidades, que possui um prolongado período de espera de dez anos para sua revisão, é, com certeza, desprezar a própria ciência, em sua essência maior. Não podemos perpetuar este erro, pois a evolução do espaço é constante. Assim, este artigo propõe a adoção no Plano Diretor de uma nova postura epistemológica que supere a leitura cartesiana-newtoniana e abrace o pensamento quântico.

Análises espaciais relacionadas com a matematização, como o geoprocessamento, se perdem na aleatoriedade que compõe a realidade de sistemas complexos e, assim, retratam realidades falsas e vazias, longe do que a sociedade pode gerar.

Devemos sempre lembrar que, a partir do advento da mecânica quântica, fenômenos comuns em nossos dias ligados à imprevisibilidade, e que se tornam ciência a partir da incerteza de Heisenberg e da experiência de Copenhagen, passam ao longe em uma análise baseada nos parâmetros clássicos. Por isso, a adoção da chamada gestão não-euclidiana, ou quântica, é uma alternativa aos legisladores que normatizam o planejamento, e assim, o espaço geográfico.

Este texto, desenvolvido por um geógrafo, que trabalha a lógica quântica em suas pesquisas, pretende alertar a comunidade jurídica do necessário encontro transdisciplinar existente entre nossas ciências, e propõe assim, um repensar coletivo desta questão, na

esperança de que a construção da sociedade brasileira caminhe ao lado da ciência, sempre de forma coerente e avançando para caminhos cada vez mais iluminados.

Propomos assim, um marco que faça parte dos planos diretores municipais, incorporando uma leitura não cartesiana e euclidiana para o mecanismo de planejamento a partir de uma nova perspectiva quântica não linear, possibilitando a compreensão da imprevisibilidade, da incerteza, da acronia, da utilização da experiência de Copenhague, dentre outras questões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFONSIN, Betânia de Moraes. O Estatuto da Cidade e a construção de cidades sustentáveis, justas e democráticas ~ In: Direito e democracia. **Revista de Ciências Jurídicas – ULBRA** Vol. 2, nº 2, 2º semestre de 2001. p.309-318.

\_\_\_\_\_. Depois do Estatuto da Cidade: Ordem jurídica e política urbana em disputa Porto Alegre e o urbanizador social. **Revista estudos Urbanos e regionais**, v.7, nº 2, 2005. p.47-59.

\_\_\_\_\_. A ordem jurídica-urbanística nas trincheiras do poder judiciário. **Revista Direito e Práxis**. vol.7, nº 14. Rio de Janeiro: UERJ, 2018. p.421-453.

ANDRADE, Márcia Vieira marx. Disponível em: **O IPTU Progressivo no Tempo como Instrumento da Concretização do Princípio da Função Social da Propriedade art. 7º do Estatuto da Cidade**. <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/42126>. Acesso em 15/09/2021.

ARRUDA, Inácio. **Estatuto da Cidade 10 anos: avançar no planejamento e na gestão urbana**. - Brasília: Senado Federal, gabinete do Senador Inácio Arruda, 2011. 66p.

BASSALO, José Maria Filardo; CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. The fourth dimension: from its spatial nature in Euclidean geometry to a time-like component of non-Euclidean manifolds. **Revista brasileira de ensino de física**, vol. 43, 1-8, 2021.

BECKER, Bertha & EGLER, Cláudio. **Brasil: uma nova potência regional na economia-mundo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

BERGSON, Henri. **Duração e simultaneidade**. Rio de Janeiro. Martins Fontes, 2006.

BLAUT, James Morris. Space and Process, In: **The professional geographer**, v.13, n.4, 1-7, 1961.

BOEIRA, Sérgio Luís, SANTOS, Adriana Clara Bogo dos, SANTOS, Alini Giseli dos. Estatuto da Cidade: aspectos epistemológicos, sociopolíticos e jurídicos. **Revista de administração pública**. Rio de Janeiro: FGV, 2009. p.695-712

BOHM, David. **A totalidade e a ordem implicada**: uma nova percepção da realidade. São Paulo: Cultrix, 1980.



CAMARGO, Luis Henrique Ramos. Geografia, Epistemologia e método da complexidade. In: **Sociedade e natureza**. Nº 26 a 29. p. 133-150, 2003.

\_\_\_\_\_. **A Ruptura do meio ambiente. Conhecendo as mudanças ambientais do planeta através de uma nova percepção de ciência:** a geografia da complexidade. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005.

\_\_\_\_\_. Ordenamento territorial e complexidade: por uma reestruturação do espaço social. In: ALMEIDA, F. G. et. al.(org.) **Ordenamento territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009. P.21-53.

\_\_\_\_\_. **A Geoestratégia da natureza:** a geografia da complexidade no combate às possíveis mudanças no padrão geológico-ecológico. Rio de Janeiro: Bertrand, 2012.

\_\_\_\_\_. Modelo de projeto para a gestão territorial em responsabilidade socioambiental quântica: a integração comunidade, universidade e sociedade civil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. 2020: 7(17): 1101-1114.

CAMARGO, Luís Henrique Ramos. & GUERRA, Antônio José Teixeira. A geografia da complexidade: aplicação das teorias da auto-organização ao espaço geográfico. In: **Contribuição à história e a epistemologia da geografia**. Antonio Carlos Vitte (org.). Rio de Janeiro: Bertrand. p.127-162, 2007.

CAO, Kang and ZHANG, Yan. Urban planning in generalized non-Euclidean space. In: **Planning Theory** 12(4) 335–350, 2016.

CAPRA, Frijof & STEINDL-RAST, David. **Pertencendo ao universo:** explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade. 14ª ed. São Paulo: Cultrix, 1991.

DECARLI, Nairane & FILHO, Paulo Ferrareze. **Plano Diretor no Estatuto da Cidade:** uma forma de participação social no âmbito da gestão dos interesses públicos. *Senatus*, Brasília, v. 6, n. 1, p. 35-43, 2008.

DECARLI, Nairane & FILHO, Paulo Ferrareze. **Plano Diretor no Estatuto da Cidade:** uma forma de participação social no âmbito da gestão dos interesses públicos. *Senatus*, Brasília, v. 6, n. 1, 2008. p. 35-43.

DALLARI, Adilson Abreu; FERRAZ, Sérgio (Coord.). **Estatuto da Cidade** (Comentários à Lei Federal 10.257/2001. 3. Ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

DIAS, Daniella Maria dos Santos e NEPOMUCENO, Chaira Lacerda. O Estatuto da cidade e a democratização da gestão urbana: um estudo de caso na cidade de Marabá. In: **Revista de Direito da Cidade** vol. 09, nº 2. ISSN 2317-7721 DOI: 10.12957/rdc.2017.26811, 2017, pp. 389-419.

ERNANDES, Jaqueline. **Estatuto da Cidade, Plano Diretor e Instrumentos Urbanísticos**. Disponível em : <https://jaqueernandes.jusbrasil.com.br/artigos/150699973/estatuto-da-cidade-plano-diretor-e-instrumentos-urbanisticos>. Acesso em: 02/10/2021.



FARIAS, Talden. **40 anos da lei do parcelamento do solo**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-dez-21/ambiente-juridico-40-anos-lei-parcelamento-solo>. Acesso em 02/10/2021

FIENNES, Jeremy. **Universe, absolute space and time. Project space and time. 2020. 1-31** Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/346653640\\_Universes\\_absolute\\_space\\_and\\_time\\_28\\_pages](https://www.researchgate.net/publication/346653640_Universes_absolute_space_and_time_28_pages). Acesso em 14/4/2021.

FRIEDMANN, John. The utility of non-Euclidean planning. In: **Journal of the American Planning Association**, 60(3): 377–379, 1994.

FINE, Arthur. Reflections on a relational theory of space. In: SUPPES P.(ed.). **Space, time and geometry**. Dordrecht-Holland: D. Reidel Publishing Company, 234-267, 1973.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, SP: UNICAMP, 1998.

GUARACIABA, Valdeir Prates. **O conceito de simultaneidade em Henri Bergson**. Niterói: UFF, 2018 (Dissertação de mestrado)

HARVEY, David. Between space and time: Reflections on the geographical imagination. **Annals of the Association of American Geographers**, 80. 418- 834, 1990.

\_\_\_\_\_. **Condição Pós-Moderna: Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Loyola, 1993.

HAWKING, Stephen. **Uma breve história do tempo**. Rio de Janeiro: ed. Intrínseca, 2015.

HEISENBERG, Werner. **A parte e o todo: encontro e conversas sobre física, filosofia, religião e política**. Rio de Janeiro: contraponto, 1996.

HUGGETT, Nick. Why the parts of absolute space are immobile. **The British journal for the philosophy of science**. 59(3), p. 1-15, 2008.

IANNI, Octávio. **Teorias da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001

KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. São Paulo: nova cultural, 1999.

KELLERMAN, Aharon. The Conceptualization of Time and Space in Geographical Social Theory. In: **Geography Research Forum** Haifa: Vol. 14, 1-12, 1994.

KHUN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1970.

KOSIK, Karel. **A dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

LEAL, Rogério Gesta. **Impactos econômicos e sociais das decisões judiciais: aspectos introdutórios**. Brasília: ENFAM, 2010.

LEFEBVRE, Henri. **The Production of Space**. Oxford, UK – Cambridge, USA, 1991.

\_\_\_\_\_. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro editora, 2001.



LEMOS, Rodrigo Silva; JUNIOR, Antônio Pereira Magalhães; WSTANE, Carla. Planejamento e gestão territorial: reflexões a partir da modernidade, da ciência e da participação social. **Caderno de Geografia**, v.29, n.58, 726-745, 2019.

MA, Hongbao. The Nature of Time and Space. In: **Nature and Science**. USA: 1(1), 1-11, 2003.

MASSEY, Doreen (2008). **Pelo espaço**: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand.

MOREIRA, Ruy. "A Geografia Serve Para Desvendar Máscaras Sociais." In: MOREIRA, Ruy (org). **Geografia Teoria e Crítica**: O saber posto em questão. Petrópolis: Vozes.p.33-65, 1982.

\_\_\_\_\_. O espaço e o contraespaço: as dimensões territoriais da sociedade civil e do Estado, do privado e do público na ordem espacial burguesa. In: SANTOS, Milton; et.al. **Território, territórios**: Ensaio sobre o ordenamento territorial. Rio de Janeiro: Lamparina, pp. 72-108, 2011.

MORIN, Edgar. **O método I**: a natureza da natureza. 3ª ed. Lisboa: Publicações Europa-América, 1977.

NEWTON, Isaac. **Princípios matemáticos da filosofia natural**. Livro I. São Paulo: Folha de São Paulo, 2010.

PALAVIZINI, Roseane. Planejamento e gestão transdisciplinar do ambiente e do território. Uma perspectiva aos processos de planejamento e gestão social no Brasil. In: **Revista Brasileira de Ciências ambientais**, n. 26, 2012.

PINTO, Victor Carvalho. **Direito Urbanístico: Plano diretor e direito de propriedade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 142-146.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

\_\_\_\_\_. **O nascimento do tempo**. 2ª ed. Lisboa/Portugal: Biblioteca 70, 2008.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades**. Uma concepção multidimensional voltada para a cooperação e para o desenvolvimento territorial. Rio de Janeiro: consequência, 2015.

SILVA SANTOS, Fábio. O estatuto da Cidade e a necessidade de aplicação no baixo são Francisco. Salvador: **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE - Ano XVII - Edição especial**. 2015. p. 408 – 430.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**: da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: HUCITEC, 1978.

\_\_\_\_\_. **Manual de Geografia urbana**. São Paulo: HUCITEC, 1981.

\_\_\_\_\_. **Espaço e Método**. São Paulo: Nóbél, 1997.



- \_\_\_\_\_. **Pensando o Espaço do Homem**. São Paulo: Hucitec, 1997 b.
- \_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Economia Espacial: críticas e alternativas**. São Paulo: Edusp, 2ª ed., 2003.
- \_\_\_\_\_. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Edusp, 2012.
- \_\_\_\_\_. **A Urbanização brasileira**. São Paulo: Edusp, 2013.
- \_\_\_\_\_. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: HUCITEC, 2014.
- SITE, Patrícia Caradim. **Leibniz contra o vazio: a relação entre a teoria das substâncias e o conceito de espaço**. São Carlos: USCAR, 2010. (Tese de Doutorado)
- SOJA, E.W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1993.
- SOUZA, Marcelo Lopes. **Mudar a Cidade: Uma Introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003.
- WHITEHEAD, Alfred. **Process and reality: an essay in cosmology**. London-New York: Free Press, 1978.
- VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. in DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999. p.169-243.

#### Sobre o autor:

##### Luís Henrique Ramos Camargo

Departamento de Geografia - LABGEO. Área temática- Meio Ambiente. linha de extensão - desenvolvimento Regional (Gestão Ambiental). Doutor e pós-doutor em geografia.

Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7814457601807073> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2604-7128>

E-mail: [geocamargo@ig.com.br](mailto:geocamargo@ig.com.br)



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 15, N.02., 2023, p. 547-585.

Luís Henrique Ramos Camargo

DOI: 10.12957/rdc.2023. 61225 | ISSN 2317-7721