



SMART CITIES COMO ALTERNATIVA PARA MINIMIZAR OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DAS CIDADES BRASILEIRAS

Cleide Calgare¹

Resumo: O presente trabalho visa analisar como as *smart cities* podem ser implementadas no meio urbano e a interrelação com o direito urbanístico a fim de verificar como se pode minimizar os problemas socioambientais existentes na sociedade brasileira. O método utilizado é o analítico, sendo que através do qual se faz um estudo de legislação e referências para aperfeiçoar o problema de estudo. Entende-se que existem uma série de problemas socioambientais no Brasil e há a necessidade de minimizá-los para que se possa atingir a sustentabilidade e inferir direitos básicos aos cidadãos, pois, posteriormente, se pode criar as cidades inteligentes.

Palavras-chave: Cidades. Direito urbanístico. Problemas socioambientais. *Smart cities*. Sustentabilidade.

SMART CITIES AS AN ALTERNATIVE TO MINIMIZE THE SOCIO-ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF BRAZILIAN CITIES

Abstract: The present work aims to analyze how smart cities can be implemented in the urban environment and the interrelation with urban law in order to verify how to minimize the social and environmental problems that exist in Brazilian society. The method used is the analytical method, through which a study of legislation and references is made to improve the study problem. It is understood that there are a series of socio-environmental problems in Brazil and there is a need to minimize them in order to achieve sustainability and infer basic rights to citizens, as later smart cities can be created.

Keywords: Cities. Urban law. Socio-environmental problems. Smart cities. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

¹ Pós-Doutora em Filosofia e em Direito ambos pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Doutora em Ciências Sociais na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Doutora em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Doutora em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Atualmente é Professora da Graduação e Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado - em Direito na Universidade de Caxias do Sul. É Líder do Grupo de Pesquisa “Metamorfose Jurídica” da Universidade de Caxias do Sul-UCS. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1840-9598>. CV: <http://lattes.cnpq.br/8547639191475261>. E-mail: ccalgare1@hotmail.com



O presente trabalho visa estudar as *smarts cities* ou cidades inteligentes e verificar a sua interrelação com o direito urbanístico como maneira de minimizar os problemas socioambientais das cidades brasileiras.

Para tal pesquisa se utilizou o método analítico tendo como base o estudo de doutrina e materiais acerca da temática. Além disso foi analisada a legislação vigente para o estudo e a construção do presente artigo.

O trabalho se divide em três pontos principais, sendo eles: Inicialmente se faz um estudo breve e crítico das *smarts cities* e sua mobilidade dentro das estruturas das cidades analisando os principais aspectos e necessidades. Posteriormente, se faz um desenho dos problemas socioambientais nas cidades brasileiras, sendo que a urbanização acaba acontecendo de forma acidentada, com a segregação social urbana, que vem a ser fruto de uma concentração de renda desigual no espaço das cidades atuais. Outro problema apresentado é a falta planejamento público que tenha como objetivo a promoção de políticas públicas e sociais de crescimento ordenado e de mobilidade urbana dentro das cidades brasileiras.

O terceiro ponto do trabalho aborda a função socioambiental das cidades e o planejamento urbano sendo que conjuntamente com a sustentabilidade local são um desafio para o direito urbanístico e deve-se repensar e buscar novas alternativas para garantir uma sociedade, a qual o cidadão e o meio ambiente possam coabitar e viver em harmonia.

A estrutura das cidades inteligentes pode ser pensada como uma alternativa para a minimização dos problemas socioambientais e de mobilidade das cidades brasileiras, contudo é preciso, primeiramente, se repensar a estrutura das cidades no que se refere aos problemas de favelização e de garantia de direitos fundamentais aos cidadãos e, posteriormente, existe a necessidade de se buscar a preservação ambiental. Com isso, é viável se pensar em como o poder público pode construir as cidades inteligentes e, como vai buscar os recursos para isso, sem que haja prejuízos maiores aos cidadãos e ao meio ambiente.

2 UM BREVE ESTUDO CRÍTICO ACERCA SMARTS CITIES URBANAS

Hodiernamente as cidades passam por uma série de problemas sociais, onde a mobilidade urbana, a pobreza e a desigualdade assolam os complexos urbanos. De outra





banda, na questão ambiental, tem-se a poluição e a falta de saneamento básico nessas cidades, gerando dessa forma problemas socioambientais. Haja visto isso, se torna necessário encontrar uma alternativa para a problemática exposta, pois o direito urbanístico, nos atuais moldes, se mostra ineficiente.

Como alternativa para um direito a sustentabilidade local voltada para a ideia social e ecológica utiliza-se a concepção de cidades inteligentes ou *smart cities*, ou seja, cidades que conjugam o desenvolvimento humano, o meio ambiente e as comunicações digitais e tecnológicas com o intuito de tornar uma cidade ou mesmo um bairro ecoeficiente e com uma preocupação ecológica, além de uma produção sustentável e uma economia com finalidade colaborativa. Para Picon (2015, p. 16, tradução nossa),

a cidade inteligente é baseada na identificação de milhões de ocorrências elementares - da avaliação do consumo de água e eletricidade pelos indivíduos, para registrar o tráfego motorizado em pontos de acesso específicos da rede rodoviária, para medir a poluição atmosférica. Essas ocorrências, geralmente reunidas para gerar estatísticas mais gerais, que podem ser apresentadas em telas de computador na forma de mapas ou tabelas, reforçam o caráter baseado em eventos de uma cidade que parece ser composta de tudo o que está acontecendo dentro dela. Enquanto a cidade em rede herdada do século XIX século foi quase exclusivamente baseada em gerenciamento de fluxo, a cidade inteligente promete dominar eventos, situações e cenários².

Na visão de Juanes Benítez³ (2015, p. 14-15, tradução nossa), “o termo ‘inteligente’ seria, portanto, aplicável de maneira generosa e intercambiável às ideias, pessoas ou ações caracterizadas por essa nuance”. Deste modo, “isso permitiu abordar os diferentes aspectos do planejamento territorial e urbano de uma perspectiva ou ponto de vista inteligente do crescimento”. Portanto,

² “Both sentient and sensual, the smart city is based on the identification of millions of elementary occurrences – from evaluating individuals’ consumption of water and electricity, to recording motor traffic at specific hotspots on the road network, to measuring atmospheric pollution. These occurrences, which are often put together to generate more general statistics that can be brought up on computer screens in the form of maps or tables, reinforce the event-based character of a city that seems to be made up of everything that is going on within it. While the networked city inherited from the 19th century was almost exclusively based on flow management, the smart city promises to master events, situations and scenarios”.

³ “El término ‘smart’ o ‘inteligente’ resultaría, de este modo, aplicable genérica e indistintamente a ideas, personas o actuaciones caracterizadas por dicho matiz. Ello ha posibilitado que también se puedan abordar los diferentes aspectos de la planificación territorial y urbana desde un enfoque o punto de vista de crecimiento inteligente. Conforme a este planteamiento, y en lugar de ser el mercado el que marque objetivos y directrices en el camino del crecimiento y la expansión de las ciudades, el enfoque inteligente de dicho crecimiento implica que se puede lograr una mayor eficacia a través de la coordinación de fuerzas que conduce al crecimiento del *laissez-faire*: el transporte, la especulación del suelo, la conservación, y la economía del desarrollo”.



de acordo com essa abordagem, e em vez de ser o mercado que estabelece objetivos e diretrizes no caminho do crescimento e expansão das cidades, a abordagem inteligente para esse crescimento implica que uma maior eficiência possa ser alcançada através da coordenação de forças que levaram ao crescimento do *laissez-faire*: transporte, especulação de terras, conservação e economia do desenvolvimento (2015, p. 14-15).

Esse modelo de cidade visa agregar valores diversificados, mas que são interligados com a ideia constitucional de bem-estar, sociedade justa e solidária, de prosperidade e de produtividade sustentável buscando num espaço urbano local promover infraestruturas de tecnologia e de informação e comunicação inteligentes, sendo que os serviços e produtos vendidos possuem uma preocupação com o meio ambiente, ou seja, visam uma produção sustentável e ecoeficiente.

Esses moldes se baseiam em uma noção de governança eficiente, na qual os elementos humanos e ambientais sejam respeitados, para isso estratégias e empreendimentos inteligentes que sejam feitos em prol da coletividade e do meio ambiente usando tecnologia e infraestrutura adequada são alternativas viáveis. A ação do poder público numa governança adequada e na utilização de políticas públicas locais pode permitir a possibilidade de viabilização de um direito a sustentabilidade que se pautar na esfera local.

Na atualidade, a governança das cidades necessita da participação ampla dos cidadãos que precisam se sentir pertencentes ao espaço em que vivem fortalecendo os debates democráticos. Outro fator preponderante é que a lentidão e burocracia nos serviços públicos deve ser eliminada juntamente com a corrupção das esferas públicas, o que torna o serviço público e a administração pública ineficiente e inadequada na integração institucional brasileira.

As *smart cities* são uma alteração no estado de governança urbana atual, onde aproveita-se o potencial criativo dos cidadãos e se distribui conhecimento aos mesmos, onde se coleta e categoriza dados públicos com a finalidade de melhorar os processos decisórios, como por exemplo, a participação popular e a sua legitimidade pelos instrumentos de consulta pública e, com isso, se fortalece a democracia participativa. Contudo é preciso o cuidado para que todos os cidadãos sejam incluídos nesse molde de cidades e que tenha acesso a tecnologias e aos espaços de debates públicos.

No que se refere a mobilidade urbana, nossa Constituição Federal de 1988 existe a obrigação do poder público com base no artigo 21 de organizar as cidades. Em seu inciso XII,



compete a União prover os serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros permitindo a mobilidade urbana das cidades. No que se refere aos Municípios, o artigo 30, V competem “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial” (BRASIL, CF/88, 2018).

Com isso se observa que a Constituição Federal de 1988 trabalha com a mobilidade urbana ainda em outros artigos, como por exemplo, no art. 1º, II quando promove a cidadania, no art. 1º, III quando prevê a dignidade humana como fundamento da república. Além disso, tem como objetivo o bem-estar de todos em seu art. 3º, IV e como princípio da ordem internacional, a prevalência dos direitos humanos, inserido no art. 4º, II.

Não se deve esquecer que como direitos fundamentais individuais constitucionalmente proposto se tem a tutela da liberdade de locomoção dos cidadãos brasileiros, no art. 5º, XV além do direito fundamental social ao transporte no art. 6º. Também o art. 144 permite que a mobilidade urbana seja garantida através da segurança pública, permitindo que a liberdade de locomoção dos cidadãos seja protegida e respeitada pelo Estado e pelo cidadão. Além disso, os cidadãos dessas cidades precisam sair da margem de exclusão onde existe a necessidade de encontrar alternativas. A falta de mobilidade urbana nas cidades brasileiras e o enfretamento da pobreza e da desigualdade acabam sendo problemas sociais que precisam ser observados e sanados a fim de se ter uma coexistência saudável e plena. Também na questão de problemas sociais, se trabalhará com os: art. 5º com direitos e garantias individuais inserindo incisos referentes; o art. 6º que permeia os direitos fundamentais sociais que após são contemplados na ordem social. Já na problemática ambiental se analisará o art. 225 e suas inferências na questão proposta.

Observada a questão da mobilidade e da desigualdade e pobreza existe a necessidade de enfretamento de problemas ambientais que surgem nas cidades, como a poluição e a degradação de recursos naturais, que são finitos. Percebe-se que a gama de problemas socioambientais, no atual modelo de cidade, se torna a cada dia mais premente e insustentáveis. É necessário que se vise novas alternativas para o enfretamento da problemática. Com isso surge a alternativa que permite uma nova visão no direito urbanístico, onde surge novos modelos de cidades, as *smart cities* ou também conhecidas como cidades inteligentes.



As *smart cities* buscam uma intersecção com o meio ambiente, o desenvolvimento humano e as inovações tecnológicas e comunicação digital, onde os problemas socioambientais podem ser enfrentados permitindo que haja a possibilidade de uma sustentabilidade na esfera local. Essa experiência urbanística de agregação de elementos humanos, com ambientais e tecnológicos permite um novo desdobramento para o direito e para os problemas das cidades, sendo que as políticas públicas e as novas legislações que podem surgir a partir do tema, levando a proporcionar aos cidadãos a experiência de uma cidade inteligente e que é ecoeficiente ao mesmo tempo. Este tipo de cidade que é digitalmente inclusiva e participativa, busca uma nova visão de modelos de desenvolvimento humano e ambiental e, também, na forma de pensar e planejar os espaços urbanos permitindo assim, uma nova alternativa para os modelos atuais de sociedade além do fortalecimento da democracia.

O modelo de governança nas atuais cidades e a mobilidade urbana se mostram insuficientes para o modo de vida e de preocupação ecológica. Com isso o uso intensivo das tecnologias e de dados, juntamente com o uso e produção sustentável pode ser uma alternativa que impacte a economia criando um viés de economia criativa e circular que gera uma econômica colaborativa, onde esse prospecto gera uma possibilidade de sustentabilidade. Portanto, é possível concentrar os ambientes das cidades inteligentes ou *smart cities* em bairros e/ou municípios sendo bem delimitados e com características como a tecnologia e a inteligência ambiental que permita uma sociedade com menos desigualdade e ambientalmente sustentável.

3 OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS NAS CIDADES BRASILEIRAS

Na atualidade, a urbanização das cidades acaba acontecendo de forma acidentada, pois socialmente surge a segregação urbana que vem a ser fruto de uma concentração de renda desigual no espaço das cidades atuais. Também há falta planejamento público que busque a promoção de políticas de crescimento ordenado e de mobilidade urbana nas cidades. Com isso, se favorece a especulação imobiliária nos locais próximos ao centro e se criam guetos nos bolsões das cidades, onde se concentram as pessoas que vivem à margem da pobreza e desigualdade social, sem condições mínimas de moradias e direitos básicos. Dessa forma,





essas pessoas sofrem com a falta de transporte público e a péssima infraestrutura dessas zonas segregadas que, em inúmeros casos, não possuem nem saneamento básico gerando a favelização.

Portanto dentre os problemas sociais na esfera urbana que leva a favelização, a falta de planejamento urbano é um deles, pois as pessoas acabam ocupando de forma irregular determinadas áreas das cidades que não contem a infraestrutura mínima de habitação. Com isso, se geram outros problemas, os ambientais, tais como a falta de saneamento básico, a poluição de rios, enchentes de áreas, o que demonstra que a relação ser humano e o meio ambiente estão em conflito. Como afirma Buck e Marin:

O crescimento urbano desordenado, acompanhado das mudanças bruscas na paisagem, tem como efeito tanto a perda de referenciais da relação do ser humano com o lugar, e conseqüente empobrecimento da sua cultura e identidade, quanto o prejuízo direto via impactos ambientais. As derivações desses quadros formados são implicações na qualidade ambiental e de vida das comunidades humanas e, conseqüentemente, das suas condições de saúde (2005, p. 198).

Esses problemas socioambientais decorrem tanto da falta de planejamento urbano e da ausência de preocupação e consciência ecológica do Poder Público, do poder econômico e mesmo da população. Nesta configuração, é preciso encontrar uma alternativa para a problemática exposta, pois na visão de Guerra & Cunha (2006, p.39), “quando o crescimento urbano não é acompanhado por aumento e distribuição equitativa dos investimentos em infraestrutura e democratização do acesso aos serviços urbanos, as desigualdades socioespaciais são geradas ou acentuadas”. E continua, Buck e Marin (2005, p. 199) “o desenvolvimento e o modo de produção mundial estão caminhando para um quadro de utilização irracional dos recursos naturais, originando exaustão de elementos indispensáveis à manutenção da vida e contribuindo para a baixa qualidade de vida humana.” É preciso planejar as cidades segundo Rech e Rech:

Apesar de a cidade nascer da própria necessidade de convivência e do desejo do homem em construir um local ideal para se viver, a elite dominante sempre estabeleceu informalmente a ocupação e a organização do seu espaço, excluindo e relegando os demais ao segundo plano e para fora dos “muros” da cidade. O atual perímetro urbano é uma linha imaginária que substitui o antigo muro que protegia os cidadãos de malfeitores, assaltantes e controlava a entrada de camponeses desempregados (2010, p.23).



Haja visto isso existe a necessidade de se repensar o atual quadro socioambiental das cidades, para se encontrar alternativas que sejam viáveis à minimização da problemática, sob pena de, caso isso não ocorra, se aumentar a favelização com o desemprego e, conseqüentemente, aumentar os problemas ambientais. Tem-se a concepção, nesse trabalho, de que os problemas sociais geram problemas ambientais e vice-versa. Como afirma Fensterseifer (2008, p.75) “a degradação ambiental geralmente está vinculada às situações de pobreza e miséria”.

Para Cortese, Paschoalin Filho, Faria e Ribeiro (2017, p. 104), a construção sustentável pode ser considerada a “gestão responsável por edificar um ambiente construído, levando em consideração os princípios básicos de proteção ao meio ambiente, e ecológicos evitando a degradação do solo e a utilização eficiente de recursos”.

Deste modo, é preciso planejar as cidades, mas para isso existe a necessidade de se investir tanto nas pessoas quanto no meio ambiente, onde alternativas devem ser propostas com o intuito de reduzir a vulnerabilidade socioambiental que existe. É preciso reduzir a favelização, que são bairros precários que sem infraestrutura e direitos mínimos para os cidadãos. O Estado juntamente com a legislação urbanística precisa encontrar uma alternativa, seja por uma nova formação de cidades conjuntamente com uma nova consciência e racionalidade que permita a participação dos cidadãos para se possibilitar uma sustentabilidade local e o fortalecimento da democracia.

4 A FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS CIDADES E O PLANEJAMENTO URBANO

A função socioambiental das cidades permite que a qualidade de vida e o meio ambiente possam andar em consonância, mas para isso o planejamento urbano deve buscar alternativas, como o equilíbrio entre o progresso, o desenvolvimento humano e o meio ambiente. Desta maneira o art. 4º, III⁴ do Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257 de 2001⁵,

⁴ Art. 4º- Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

III - planejamento municipal, em especial:

- a) plano diretor;
- b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
- c) zoneamento ambiental;



permite que os Municípios possam dispor de alternativas para alcançar o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e econômico com o meio ambiente.

Existe a necessidade de um meio ambiente sadio e equilibrado, Milaré afirma que:

A exploração desastrosa do ecossistema terrestre, de um lado, e a ampliação da consciência ecológica e dos níveis de conhecimento científico, de outro lado, produziram mudanças de natureza técnica e comportamental que, embora ainda tímidas, vêm concorrendo para superar a falsa antinomia 'proteção ao meio ambiente x crescimento econômico' (MILARÉ, 2011, P. 75).

Haja vista a exploração do ecossistema natural em nome do crescimento econômico, as cidades sofrem com os alarmantes problemas socioambientais. A nossa Constituição Federal de 1988 em seu art. 182 traz à baila a política de desenvolvimento, onde afirma que “a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme

-
- d) plano plurianual;
 - e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
 - f) gestão orçamentária participativa;
 - g) planos, programas e projetos setoriais;
 - h) planos de desenvolvimento econômico e social;
 - IV - institutos tributários e financeiros:
 - a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU;
 - b) contribuição de melhoria;
 - c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;
 - V - institutos jurídicos e políticos:
 - a) desapropriação;
 - b) servidão administrativa;
 - c) limitações administrativas;
 - d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano;
 - e) instituição de unidades de conservação;
 - f) instituição de zonas especiais de interesse social;
 - g) concessão de direito real de uso;
 - h) concessão de uso especial para fins de moradia;
 - i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;
 - j) usucapião especial de imóvel urbano;
 - l) direito de superfície;
 - m) direito de preempção;
 - n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso;
 - o) transferência do direito de construir;
 - p) operações urbanas consorciadas;
 - q) regularização fundiária;
 - r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos;
 - s) referendo popular e plebiscito;
 - t) demarcação urbanística para fins de regularização fundiária; (Incluído pela Medida Provisória nº 459, de 2009)
 - t) demarcação urbanística para fins de regularização fundiária; (Incluído pela Lei nº 11.977, de 2009)
 - u) legitimação de posse. (Incluído pela Medida Provisória nº 459, de 2009)
 - u) legitimação de posse. (Incluído pela Lei nº 11.977, de 2009)
 - VI - estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

⁵ Consultar em: BRASIL. Lei 10.257/01 – **Estatuto da Cidade**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 07 abril 2019.



diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (BRASIL, CF, 1988).

Também se amplia a questão para o Estatuto da Cidade onde no art. 2^o inclui a preocupação com a função socioambiental da cidade e com a gestão democrática, a cooperação entre governos e a garantia de cidades sustentáveis. Além disso no inciso IV do Estatuto visa-se um planejamento das cidades de modo que evite efeitos negativos ao meio ambiente. Mas, deve-se observar que esses preceitos são objetivos a serem alcançados, permitindo um planejamento urbano voltado a um equilíbrio sociedade versus crescimento econômico versus meio ambiente.

Não se pode deixar de observar o art. 5^o e 6^o da CF/88 pois quando os direitos fundamentais individuais, direito à vida, direito à igualdade, direito à segurança/privacidade, direito à propriedade e o direito à liberdade conjugados com os direitos fundamentais sociais à educação, à saúde, ao lazer, ao trabalho, à previdência social, à maternidade, à infância, à assistência dos desamparados, entre outros forem implementados se tem a verdadeira função socioambiental das cidades. Com isso o planejamento urbano será feito de forma a proteger não somente o poder econômico, mas sim, os cidadãos e o meio ambiente, numa esfera onde a qualidade de vida e o meio ambiente possam conviver de forma harmônica. É o que coaduna o art. 225 da CF/88 “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, CF, 1988).

Importante salientar que o Poder Público deve manter aos seus habitantes e cidadãos, a moradia digna e os direitos fundamentais, pois uma cidade planejada permite uma relação

⁶ Art. 2^o - Art. 2o A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; (BRASIL. Lei 10.257/01 – **Estatuto da Cidade**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 07 abril 2019).



equilibrada entre o aspecto econômico e ambiental, pois há de se lembrar que um dos objetivos da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, CF, 1988), em seu art. 3, I é uma sociedade livre, justa e solidária, além do que no inciso III tem-se a garantia do desenvolvimento nacional e da erradicação da pobreza e da marginalização permitindo a redução das desigualdades sociais e regionais.

Como visto acima na política urbana - nos art. 182 e 183 da CF/88 - é preciso um planejamento urbano que leve em consideração as diretrizes constitucionais e do direito urbanístico a fim de garantir uma cidade planejada e sustentável e, com isso, consequentemente uma cidade que cumpra uma função socioambiental. Como denota o art. 21 da CF/88 sendo que no inciso IX se permite a elaboração e a execução de planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social. Além disso, no inciso XX do mesmo artigo se institui as diretrizes para que haja o desenvolvimento urbano, incluindo a habitação, saneamento básico e transportes urbanos (BRASIL, CF, 1988).

Não se pode esquecer que a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 23, VI, determina que é dever de todos os entes federativos, sendo uma competência comum, a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas. Como afirma José Afonso da Silva (2009, p. 62):

Em verdade, as normas urbanísticas municipais são as mais características, porque é nos Municípios que se manifesta a atividade urbanística na sua forma mais concreta e dinâmica. Por isso, a competência da União e do Estado esbarra na competência própria que a Constituição reservou aos Municípios [...].

Portanto, a função socioambiental das cidades permite que a sustentabilidade na esfera local possa ser implementada a fim de minimizar os impactos dos problemas tanto sociais como ambientais advindos do planejamento urbano equivocado e pautado no crescimento econômico.

É preciso que a esfera local seja valorizada através dos Municípios, onde se observa no art. 30, VIII da CF/88 o mesmo deve “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano” (BRASIL, CF, 1988). Devendo também atender o art. 8º da Lei nº 12.608/12





(BRASIL, Lei 12.608, 2012)⁷ que delinea a forma de uso e ocupação do solo. O zoneamento é outro instrumento que cumpre um papel importante, o qual José Afonso da Silva (2009, p. 237) define que “o zoneamento pode ser entendido como um procedimento urbanístico destinado a fixar os usos adequados para as diversas áreas do solo municipal”. O zoneamento garante o equilíbrio na distribuição da população e entre outros requisitos garantido a possibilidade de se atingir a sustentabilidade.

Importante o Princípio 13 da Declaração de Estocolmo⁸ orienta as condições ambientais, onde o Estado deveria adotar um enfoque integrado e coordenado de planejamento de seu desenvolvimento no intuito de proteger o meio ambiente.⁹ Também os princípios 14, 15 e 16¹⁰ devem ser observados onde ambos atentam para um planejamento racional e assentado na preocupação com o meio ambiente, além da busca do melhoramento do meio ambiente humano e a limitação do desenvolvimento.

Assim, a função socioambiental das cidades e a sustentabilidade local são um desafio da atualidade que o direito urbanístico deve repensar e encontrar alternativa de garantir uma sociedade onde cidadão e meio ambiente possam coabitar.

⁷ Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 10 de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 07 abril 2019.

⁸ Consultar em: **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972**. Documento também conhecido como Declaração de Estocolmo. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf>. Acesso em: 07 abril 2019.

⁹ PRINCÍPIO 13. Com o fim de se conseguir um ordenamento mais racional dos recursos e melhorar assim as condições ambientais, os Estados deveriam adotar um enfoque integrado e coordenado de planejamento de seu desenvolvimento, de modo a que fique assegurada a compatibilidade entre o desenvolvimento e a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente humano em benefício de sua população.

¹⁰ PRINCÍPIO 14. O planejamento racional constitui um instrumento indispensável para conciliar às diferenças que possam surgir entre as exigências do desenvolvimento e a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente.

PRINCÍPIO 15. Deve-se aplicar o planejamento aos assentamentos humanos e à urbanização com vistas a evitar repercussões prejudiciais sobre o meio ambiente e a obter os máximos benefícios sociais, econômicos e ambientais para todos. A este respeito devem-se abandonar os projetos destinados à dominação colonialista e racista.

PRINCÍPIO 16. Nas regiões onde exista o risco de que a taxa de crescimento demográfico ou as concentrações excessivas de população prejudiquem o meio ambiente ou o desenvolvimento, ou onde, a baixa densidade de população possa impedir o melhoramento do meio ambiente humano e limitar o desenvolvimento, deveriam se aplicadas políticas demográficas que respeitassem os direitos humanos fundamentais e contassem com a aprovação dos governos interessados. (**Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972**. Documento também conhecido como Declaração de Estocolmo. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf>. Acesso em: 07 abril 2019.



Para juntar a função socioambiental das cidades e a sustentabilidade, as cidades inteligentes podem ser uma alternativa, a qual pode ser pensada dentro das estruturas sociais, políticas e econômicas vigentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se pensa em uma cidade inteligente é preciso mobilidade urbana e uma preocupação com as questões socioambientais. Além disso, é preciso que a burocratização do poder público seja revista, haja vista que para se criar as *smart cities* é necessário um grande investimento de recursos financeiros, tecnológicos e de gestão. Também nas questões referentes a mobilidade urbana e a função socioambiental das cidades, as *smarts cities* implementadas em espaços locais podem auxiliar e ser um caminho.

Construir ou formar uma cidade inteligente acaba sendo um caminho viável e visível para a sociedade moderna, com a velocidade da tecnologia e da informação isso é algo cada vez mais premente. Ao se inserir a tecnologia de informação e comunicação, as TICs como parte integrante e ativa na construção dos ambientes urbanos com serviços e infraestrutura mais eficiente e que minimize os problemas socioambientais é um caminho futuro. Contudo, é preciso o cuidado com a convivência da tecnologia com o meio urbano, os cidadãos e o meio ambiente para que não haja prejuízos eminentes.

Por isso aderir a um urbanismo sustentável e a redução da pobreza e da desigualdade social são caminhos que devem ser iniciados desde já, pois a partir do momento em que se criar as cidades inteligentes esses problemas já estarão minimizados, pelo menos de forma parcial, senão definitiva. Com isso no que se refere ao funcionamento e a possibilidade de se concretizar esse tipo de cidade com o uso da tecnologia tem uma viabilidade.

Também é importante que se criem políticas públicas de inclusão digital a todos os brasileiros, em todos os setores da sociedade, além de permitir o acesso a essa tecnologia. A mesma não pode ser fator de mais exclusão social que já existe muito no Brasil.

A inovação disruptiva também traz a necessidade de uma concepção de direito disruptivo, o qual consiga lidar com as questões mais complexas que existirão e que precisam de soluções. Tem-se que cuidar com o solucionismo tecnológico, o qual nem sempre é inclusivo e solucionador dos problemas socioambientais.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.Htm>. Acesso em 07 abril 2019.

BRASIL. Lei 10.257/01 – **Estatuto da Cidade**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 07 abril 2019.

BRASIL. **Lei n. 12.608**, de 10 de abril de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 07 abril 2019.

BUCK, Sonia; MARIN, Andreia Aparecida. **Educação para pensar questões socioambientais e qualidade de vida**. Educar, Curitiba, n. 25, p. 197-212, Editora UFPR, 2005.

CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi; KNISS, Cláudia Terezinha; MACCARI, Emerson Antonio. **Cidades inteligentes e sustentáveis**. Barueri – SP: Manole, 2017.

CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi; PASCHOALIN FILHO, João Alexandre; FARIA, Ana Cristina de; RIBEIRO, Andreza Portella. Sustentabilidade nas construções: a necessidade de discussão deste novo paradigma. In.: CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi; KNISS, Cláudia Terezinha; MACCARI, Emerson Antonio. **Cidades inteligentes e sustentáveis**. Barueri – SP: Manole, 2017.

Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972. Documento também conhecido como Declaração de Estocolmo Disponível em:<https://www.apambiente.pt/_zdata/Politicas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf>. Acesso em: 07 abril 2019.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos Fundamentais e proteção do ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico constitucional do estado socioambiental de direito**. – Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2008.

GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B. da. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

JUANES BENÉITEZ, Francisco Javier. **Nuevas formas de transferir significado a lo rural desde la responsabilidad social y la inteligencia territorial delimitación del concepto de smart ruralities**. Tese de Doutorado. UNIVERSIDAD DE LEÓN. Departamento de Geografía y Geología. Dirigida por el Profesor Dr. D. José Luis Vázquez Burguete. León, Noviembre de 2015.





MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente:** A Gestão Ambiental em foco. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

PICON, Antoine. **Smart Cities.** A Spatialised Intelligence. Estados Unidos: John Wiley & Sons Ltd., 2015.

RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. **Direito urbanístico:** fundamentos para construção de um plano diretor sustentável na área urbana e rural. – Caxias do Sul, RS: Educs, 2010.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional.** 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.