



A CONTRIBUIÇÃO DA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO PARA O ECODESENVOLVIMENTO E AS CIDADES INTELIGENTES.

The Contribution of the Knowledge Society to the Eco Development and the Smart Cities.

Lucas de Souza Lehfeld

Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4048647397200408> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1021-0891>

E-mail: oni_126@msn.com

Oniye Nashara Siqueira

Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2157251774695454> Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7227-2759>

E-mail: oni_126@msn.com

Trabalho enviado em 19 de outubro de 2020 e aceito em 05 de maio de 2021



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



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 14, N.02., 2022, p. 855-876.

Lucas de Souza Lehfeld e Oniye Nashara Siqueira

DOI: [10.12957/rdc.2022](https://doi.org/10.12957/rdc.2022). | ISSN 2317-7721

RESUMO

O estudo analisa a elevação do desenvolvimento tecnológico, corroborado pela instituição da Sociedade do Conhecimento como pilar de reafirmação do conceito de ecodesenvolvimento, a fim de apontar como ambos contribuem para a promoção da sustentabilidade em âmbito municipal e afirmação do direito à cidade. A sociedade moderna é composta, primordialmente, pelos centros urbanos e pelos cidadãos interconectados que os compõe. Deste modo, o objeto da pesquisa pauta-se em esclarecer como a implementação das *Smart Cities*, por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), revela-se como importante ferramenta de preservação ambiental nos municípios brasileiros. A escolha do tema se justifica pela inevitabilidade do desenvolvimento tecnológico e a necessidade de que este aparato seja destinado à proteção, reconstrução e monitoramento do meio ambiente no contexto das cidades inteligentes. Para tanto, aplicamos o método de abordagem dialético-jurídico, associado à pesquisa bibliográfica. Como resultado, é possível observar a notável influência da conectividade dos cidadãos para a elevação do patamar do ecodesenvolvimento, sendo certo, no entanto, que maior investimento público e privado nesta seara se faz indispensável.

Palavras-chave: Tecnologia; Ecodesenvolvimento; Cidades Inteligentes; Urbanização; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This paper analyzes the elevation of technological development, corroborated by the institution of the Knowledge Society as a pillar to reaffirm the concept of eco-development, to point out how both contribute to the promotion of sustainability at the municipal level and affirmation of the right to the city. Modern society is composed primarily of urban centers and the interconnected citizens. That way, the object of the research is to clarify how the implementation of Smart Cities, through Information and Communication Technologies (ICTs), reveals itself as an important tool for environmental preservation in Brazilian cities. The choice of theme is justified by the inevitability of technological development and the need for these tools to be used for the protection, reconstruction and monitoring of the environment in the context of Smart Cities. For that, we applied the dialectic-legal approach method, associated with bibliographic research. As a result, it is possible to observe the remarkable influence of citizens' connectivity to raise the level of eco-development, however, it is indispensable more public and private investment in this area.

Keywords: Technology; Ecodevelopment; Smart cities; Urbanization; Sustainability.



INTRODUÇÃO

O desenvolvimento e crescimento das sociedades ao longo da história da humanidade perpassa por longos e sucessivos processos de alteração do comportamento dos cidadãos, evidenciados pela modificação de parâmetros políticos, econômicos, ambientais, de consumo, de comportamento, de valores morais, *etc.*

O século XXI, por seu turno, consolida-se como um dos maiores percursos desta evolução, o que se deve primordialmente à fatores como a intensificação da industrialização, o desenvolvimento tecnológico, o aumento exponencial do número de usuários da *internet* e a disseminação das redes sociais¹.

Diante disso, as cidades passaram a ser vistas como locus criadores de novas oportunidades, o que gerou a ideia de melhora na qualidade de vida pela maior gama de opções de moradia, de emprego e estudo, fatores estes que se tornaram determinantes à atração de migrantes e incentivo ao êxodo rural.

Os centros urbanos, que abrigavam 56% da população nacional em 1970, vêm aumentando sua abrangência de forma escalonada com o passar dos anos, e de acordo com dados da Organização das Nações Unidas atingirão o patamar de 90% da população mundial até 2050.²

Neste prisma, o Direito à Cidade - que se funda na concreção da participação social, no direito de habitar, de fazer parte, de socialização, de apropriação e de qualidade de vida -, atinge um outro nível na sociedade tecnológica, atualmente fulcrada no acesso facilitado e instantâneo ao conhecimento, conectividade e informação.

Não se mostra mais suficiente proporcionar ao morador dos centros urbanos experiências de vivência baseadas exclusivamente em mão de obra humana e meios tradicionais de comunicação, produção de insumos e transporte, seja porque o poder público como responsável pelo provimento destes serviços está colapsado há muito, seja porque a própria vida nos centros urbanos modernos demanda outras necessidades iminentes, para além das básicas até então aceitas.

Igualmente insustentável é manter os meios de produção de bens e serviços que se fundam exclusivamente na extração de insumos ambientais finitos de modo ilimitado, sem a consequente compensação ambiental. Clarividente exemplo desta postura pouco invejada é o modelo norte-

¹ A rede social Facebook passou de 150 milhões entre 2009 e 2011 para 2,17 bilhões de usuários ativos em 2018 e 800 milhões de usuários ativos no Instagram em 2018 (WE ARE SOCIAL, 2019).

² “Em 1970, 56% dos brasileiros moravam em áreas urbanas. Hoje são 80%. Até 2050, segundo estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), 90% se concentrarão em grandes centros e a população nacional girará em torno de 200 milhões de pessoas. Isso significa que as aglomerações urbanas devem receber 63 milhões de novos habitantes nos próximos 44 anos” (IPEA, 2006).

americano de governança que, não obstante sua substancial contribuição para o aumento da crise climática instaurada, insiste na propagação do “sonho americano” e no atropelo do crescimento econômico em detrimento do meio ambiente.

Portanto, o problema reside em encontrar um denominador comum entre a expansão urbana e tecnológica e a promoção do ecodesenvolvimento e da sustentabilidade nas cidades, a fim de proporcionar a elevação de condutas como a diminuição da emissão de carbono³, produção de resíduos sólidos (ou a promoção de seu devido descarte), proibição do uso de canudos plásticos, dentre outras.

Portanto, este texto funda sua temática na imprescindibilidade de estudo das novas exigências da sociedade urbanizada e tecnológica, e como sopesá-las diante da finitude dos recursos naturais. A hipótese aventada é a de que as Cidades Inteligentes, como resultado da Sociedade do Conhecimento, são pressupostos para a elevação do ecodesenvolvimento nas cidades, de modo que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem ser direcionadas à preservação ambiental.

Neste contexto, iniciamos dispendo sobre o êxodo rural e seus impactos na concepção de cidade, trazendo à lume os principais pontos acerca do Direito à Cidade como sendo fundamental ao cidadão. Após, apontamos o ecodesenvolvimento como um conceito em paralelo ao desenvolvimento sustentável, esclarecendo os pontos comuns e as incompatibilidades entre ambos, para então, dispor acerca da hipótese das *Smart Cities* como uma realidade necessária e uma forma de mediar os danos ambientais do desenvolvimento e crescimento urbanos sem impedir que estes ocorram.

A pesquisa foi elaborada pela aplicação do método de abordagem dialético-jurídico, associado à pesquisa bibliográfica para embasar o principal argumento de que as *Smart Cities* são consequência da Sociedade do Conhecimento e elevam o ecodesenvolvimento por meio da inovação tecnológica.

³ A artista Billie Eilish anunciou que sua turnê pelo Brasil será pautada na baixa produção de lixo, mediante a comercialização apenas de copos de papel e sem canudos, enquanto que a Banca Coldplay anunciou recentemente a paralização de suas turnês pelo mundo enquanto não houver formas de diminuir a produção de lixo e a emissão de carbono na atmosfera. Para além do mundo artístico, no esporte a Fórmula 1 anunciou um plano para zerar a emissão de carbono em suas temporadas de corrida e a produção de lixo pelos que acompanham as corridas e aqueles que trabalham nas escuderias. Fontes: Disponível em: <http://fundoverde.ufrj.br/index.php/pt/noticias/485-formula-1-planeja-eliminar-plastico-e-se-tornar-carbono-zero-ate-a-temporada-de-2030>; <http://conexao planeta.com.br/blog/coldplay-anuncia-que-so-fara-turnes-novamente-quando-shows-forem-mais-sustentaveis/>; <https://f5.folha.uol.com.br/musica/2019/10/billie-eilish-diz-que-sua-turne-mundial-sera-totalmente-sustentavel-nada-de-canudos.shtml>.

1. URBANIZAÇÃO E O DIREITO À CIDADE

A história da humanidade é permeada por sucessivos estudos geográficos, sociológicos e filosóficos acerca das cidades. Em sua contribuição para a temática, Aristóteles alude que “toda cidade é um tipo de associação, e toda associação é estabelecida tendo em vista algum bem”, o que reafirma o intento humano de combater a solidão, já que o homem, na concepção do mesmo autor, se não tivesse sua existência pautada na associação por via da cidade seria um ser vil (ARISTÓTELES, 2001, p. 53-56).

De outro vértice, importante concepção filosófica é aquela trazida por Platão, que delineia em sua obra “A República” a ideia de Cidade Perfeita. Nela, descreve que a sociedade ideal deve ser pautada na plena aplicação da justiça, sabedoria, beleza, felicidade e virtude. Esta percepção, no entanto, é marcada pela intangibilidade empírica, inclusive reconhecida pelo próprio autor, já que o comportamento humano, por sua essência, impede que referida utopia se concretize (PLATÃO, 2002, p. 161).

Neste esteio, temos a cidade como ponto crucial da sociedade humana, ao passo que, antes da formação do Estado, mesmo as pequenas aglomerações detinham seu território, soberania e povo, e atualmente as metrópoles e megalópoles, por si só, representam parcela significativa da população mundial⁴, o que faz com que a urbanização tenha se tornado importante pressuposto para o desenvolvimento da humanidade.

Representado, primordialmente, pelo êxodo rural e consequente expansão dos centros urbanos pelo capitalismo, o processo de urbanização teve como marco histórico a Primeira Revolução Industrial Inglesa, ocorrida na segunda metade do século XVIII.

A transição do trabalho manual para a máquina, ou para o maquinofaturado das indústrias têxteis, evidenciou a existência de uma nova realidade pautada na expansão do comércio interno e externo, caracterizado por fatores como o aumento da população, a facilidade de mão de obra, a disseminação do consumo, a melhora das relações internacionais mediante a viabilização da exportação, dentre outros.

O sociólogo Manuel Castells, que analisou em sua obra a urbanização ocorrida em vários países da América Latina, dentre eles o Brasil, concluiu que o fenômeno se deve à junção de vários fatores, como o forte desequilíbrio na rede urbana para o benefício de uma aglomeração preponderante, que causa a insuficiência de emprego e serviços para as novas massas urbanas e, portanto, acentuação da segregação ecológica por classes sociais e polarização no nível do consumo. Lado outro, relatou que

⁴ Exemplos deste argumento é a junção da população de Honk Kong, São Paulo e Xangai, Mumbai.

não há correlação entre emprego industrial / urbanização, mas associação entre produção crescimento industrial e urbano (CASTELLS, 2014, p. 71).⁵

Sobre o fenômeno, Josué Mastrodi e Jéssica Tamires Vianna aludem que uma das consequências mais impactantes deste processo de industrialização e urbanização foi o excesso de mão de obra, que fez com que os operários se submetessem à jornadas excessivas de trabalho, sem se olvidar quanto aos salários baixos e, conseqüentemente, as péssimas condições de vida (MASTRODI; VIANNA, 2017).

Os autores também retratam que a capacidade estrutural das cidades ruiu diante da insuficiência de infraestrutura capaz de suportar a convergência populacional aos grandes centros, o que propiciou a proliferação de doenças e a elevação dos índices de miséria e mortalidade, já que não havia sequer moradia para todos, quiçá condições mínimas de higiene.

Embora seja manifesta a correlação entre a industrialização e o crescimento desenfreados das cidades, no entanto, o que deve ser evidenciado são as consequências do âmago capitalista pautado apenas na elevação econômica em detrimento da promoção do bem-estar social e que culminaram, no contexto da presente, em verdadeiras crises urbanísticas.⁶

Exemplo foram as jornadas operárias de 1848 ocorridas em Paris, e que demonstravam a crescente democracia urbana pautada na luta dos trabalhadores por melhores condições de trabalho, e que teve como resposta a aplicação de uma política capitalista encabeçada pelo Barão de Haussman⁷ que, dentre outras medidas, expulsou a classe operária do centro da cidade ao considerá-la como uma ameaça aos interesses da dominante burguesia (GUIMARÃES; ARAÚJO, 2018).

Efervesceu desta marginalização, além de diversos movimentos sociais, a obra considerada marco teórico acerca do Direito à Cidade, lançada em 1968 pelo filósofo marxista Henri Lefebvre, denominada de *Le droit à la ville*.

⁵ Nas palavras de Castells “la urbanización latinoamericana se caracteriza, pues, por los rasgos siguientes: población urbana que supera la correspondiente al nivel productivo del sistema; no relación directa entre empleo industrial y urbanización, pero asociación entre producción industrial y crecimiento urbano; fuerte desequilibrio en la red urbana en beneficio de una aglomeración preponderante; aceleración creciente del proceso de urbanización; insuficiencia de empleo y servicios para las nuevas masas urbanas y, por consiguiente. acentuación de la segregación ecológica por clases sociales y polarización del sistema de estatificación al nivel del consumo”.

⁶ Clarividente exemplo do descaso dos governantes acerca do aumento das cidades é verificado pelo crescimento das comunidades no Rio de Janeiro e em São Paulo que, sem um mínimo de infraestrutura a ser proporcionada aos moradores (que muitas vezes resultam em deslizamentos, incêndios, alagamentos etc) subsistem bravamente sem qualquer perspectiva de modificação desta situação calamitosa.

⁷ Georges Eugene Haussmann foi um urbanista francês que redesenhou Paris sob o reinado de Napoleão III. Seus projetos exerceram grande influência urbanística na época, inclusive no Brasil, como no caso da construção da cidade de Belo Horizonte e da reconstrução do Rio de Janeiro no começo do Século XX. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Georges-Eugene-Baron-Haussmann>. Acesso em: 01 dez. 2019.

Nela, o autor defende a democratização da cidade como forma indispensável de participação social ao afirmar que “a vida na cidade se baseia na diversidade e na coexistência dos diferentes, pressupondo encontros e confrontos das diferenças, conhecimentos e reconhecimentos recíprocos, inclusive no ponto de vista ideológico e político, dos modos de viver, dos ‘padrões’ que coexistem na cidade” para que todos, conjuntamente, criem o espaço por meio de suas interferências individuais (GUIMARÃES; ARAÚJO, 2018).

Com isso, Lefebvre eleva o Direito à Cidade a um patamar superior aos demais direitos, já que concatena em sua essência outras garantias essenciais como o exercício da liberdade, da socialização, do habitat, do habitar, da criação e da apropriação. Todos estes, segundo sua concepção, compõem o Direito à Cidade e, principalmente, garantem seu exercício (LEFEBVRE, 2008, p. 134).

Outro ponto importante da obra supracitada é a ideia de que a mera construção de moradias ou o fornecimento de outros bens materiais pelo Estado não constitui o exercício do Direito à Cidade, tornando assim insuficientes as pautas meramente econômicas que não garantem o verdadeiro exercício da participação social pela população (LEFEBVRE, 2008, 138).

Extraí-se deste entendimento evidente contraste com as políticas sociais paternalistas do Brasil, mormente no que diz respeito ao incentivo governamental concedido aos programas habitacionais para a construção de moradias populares que, segundo Lefebvre, seriam insuficientes a consolidação do Direito à Cidade.

Temos que referido direito se subsume à ideia central de que, partindo do indivíduo, o locus no qual este está deve distribuir, ao menos de forma aproximada, recursos necessários à fruição de direitos elementares à sua vivência, o que tem correlação direta, inclusive, com o nível de felicidade experimentada pelo cidadão, já que “o elo entre eles reside no foco à liberdade como pressuposto da capacitação dos indivíduos, atores sociais protagonistas de novos padrões de urbanização e desenvolvimento guiados pela sede de felicidade” (HILÁRIO; PORTO, 2018).

Visto de outro patamar, interessante concepção é trazida pelo geógrafo marxista David Harvey, para quem o Direito à Cidade é o direito daqueles que a compõe de alterar substancialmente sua essência e tudo o que nela faz parte. O autor complementa que a cidade deve ser vista como um corpo político, que tem um caráter, um papel a desempenhar e que a construção de seu tipo não pode ser divorciada da relação dos cidadãos com a natureza, dos estilos de vida escolhidos, das tecnologias e dos valores éticos, devendo transparecer o produto da unicidade destes fatores (HARVEY, 2012, p. 73-89).

Para além disso, Harvey afirma que a política urbana praticada nas cidades somente fará sentido quando aqueles que a constroem entenderem a existência do direito inalienável de criar uma cidade mais em conformidade com seus verdadeiros desejos, do que apenas baseando-se em concepções capitalistas, que produz cidades fulcradas na reprodução e acumulação, à exemplo dos modelos norte-americanos (HARVEY, 2014, p. 21).

Devemos concordar com Domingos do Nascimento Nonato, Daniella Maria dos Santos Dias e Raimundo Wilson Gama Raiol quando asseveram que o autor parte do pressuposto de que o efetivo exercício do Direito à Cidade consiste no poder de mudá-la e reinventá-la, sendo este direito mais coletivo do que individual, considerando que depende inevitavelmente do exercício de um poder coletivo sobre o processo de urbanização (NONATO; DIAS; RAIOL, 2017).

Em contraponto aos teóricos, no plano empírico a afirmação do Direito à Cidade no Brasil teve como precursor o Projeto de Reforma Urbana que, pautado na elevação da justiça social no meio urbano, não se firmou devido a instauração do regime militar entre 1964 e 1985.

Com a retomada da democracia e, conseqüentemente, da participação popular e das reivindicações sociais, as discussões sobre o tema voltaram à pauta de discussão da constituinte, o que reverberou na positivação do capítulo destinado a Política Urbana, com destaque para os artigos 182 e 183 na Constituição Federativa de 1988 que, no entanto, tinham eficácia limitada.

Assim, temos que apenas com a edição do Estatuto da Cidade (BRASIL, Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001) é que tal garantia fundamental restou finalmente consolidada no ordenamento nacional para disciplinar temas como a função social da cidade, a propriedade urbana, regulação pública do solo, o enfrentamento de distorções do crescimento urbano e a construção democrática das cidades.

Importante destacar a assinatura da Carta Mundial pelo Direito à Cidade e que tem como fundamento “constituir-se em plataforma capaz de articular os esforços de todos aqueles atores – públicos, sociais e privados – interessados em dar plena vigência e efetividade a esse novo direito humano mediante sua promoção, reconhecimento legal, implementação, regulação e prática” (2006), evidenciando ainda mais em terras nacionais a indispensabilidade de concreção deste direito no patamar fundamental.

Portanto, a promoção do Direito à Cidade revela-se como pressuposto fundamental ao exercício da cidadania, sendo que, na carência daquela, este restará essencialmente prejudicado e, conseqüentemente, violado. Assim, a promoção dos vários aspectos que compõe as cidades é essencial para que os cidadãos sejam devidamente evidenciados como sujeitos de direitos transformadores da engrenagem municipal.

Emana da efetivação destas garantias as discussões do Direito às Cidades Sustentáveis e todo o aparato público e privado que delas emana, partindo do pressuposto da urbanização para então alcançarmos a sustentabilidade como parâmetro.

2. SUSTENTABILIDADE E SEUS FUNDAMENTOS PARA O ECODESENVOLVIMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Diversamente do crescimento e desenvolvimento⁸ das cidades, que se espera ser contínuo, os recursos naturais são finitos, de modo que os efeitos da expansão urbana desenfreada têm influenciado diretamente no aumento da degradação devido ao crescimento do consumo, grande produção de resíduos sólidos, descarte irregular, desperdício *etc.*

Comprova referida afirmativa a análise realizada pela organização *World Wide Fund for Nature* (WWF), para quem as projeções para o ano de 2050 apontam que se o consumo mundial de insumos naturais continuar nos níveis atuais serão necessários mais dois planetas para suprir as necessidades de todos, o que eleva ainda mais a preocupação acerca da biocapacidade planetária⁹ e dos meios sustentáveis de crescimento e desenvolvimento (WWF, 2012).

Denota-se que, assim como o progresso técnico-científico conferiu ao homem o poder de transformar, renovar, rever e reformular sua própria essência, sua responsabilidade, no que tange ao futuro da humanidade, também foi ampliada, lhe cabendo, portanto, agir sobre a inércia acerca da deterioração ambiental e extirpação dos recursos naturais pela elevação do consumo e poderio econômico (TESSAROLO; KROHLING; PERTEL, 2013).

Acerca desta responsabilidade, Hans Jonas (1995, p. 227, tradução nossa) alude que:

Na era da civilização técnica, que se tornou onipotente de maneira negativa, o primeiro dever do comportamento humano coletivo é o futuro dos homens. Nele está manifestamente contido o futuro da natureza como condição *sine qua non*; mas, além disso, independentemente dele, o futuro da natureza é uma responsabilidade metafísica sua, uma vez que o homem não apenas se tornou um perigo para si mesmo, mas também para toda a biosfera.¹⁰

⁸ Neste contexto, o crescimento é entendido apenas como o aumento numérico, quantitativo portanto, dos residentes de um determinado local e do PIB; a urbanização, compreendida como um fenômeno inerente à mudança da vida no campo para a inserção nas cidades e indústrias; e o desenvolvimento se subsume à ideia de aumento qualitativo e quantitativo da população e sua correspondente qualidade de vida, de modo a compor índices de moradia, de consumo, de base salarial, dentre outros.

⁹ A biocapacidade planetária, de acordo com a WWF, representa planetária é calculada com fundamento em dois parâmetros, sendo eles (1) a capacidade dos ecossistemas em produzir recursos naturais renováveis para o consumo humano e (2) a capacidade de absorção de resíduos gerados pela população.

¹⁰ Texto original: “En la era de la civilización técnica, que há llegado a ser onipotente de modo negativo, el primer deber del comportamiento humano colectivo es el futuro de los hombres. En él está manifestamente

Diante deste contexto, as discussões acerca da temática ambiental têm tomado merecida evidência no contexto nacional e internacional, sendo a Conferência Mundial de Estocolmo¹¹, realizada em 1972, considerada como um marco¹² que desencadeou, no ano seguinte, a criação da teoria do ecodesenvolvimento, lançada por Maurice Strong, que foi Secretário na Conferência, mas que passou a ser amplamente difundido pelo economista Ignacy Sachs.

Referido conceito pauta-se na necessidade do estabelecimento de um teto de consumo, reforçando o perigo de se acreditar que os recursos naturais seriam infinitos e regeneráveis para, diante disso, definir que a gerência da natureza deve garantir a fruição da geração atual sem prejuízo ao desenvolvimento para as futuras (SACHS, 1991, p. 14).

Segundo Sachs, o ecodesenvolvimento funda-se na harmonização dos objetivos sociais e econômicos promotores do desenvolvimento, a fim de possibilitar que os recursos e meios para sua concreção tenham uma gestão ecológica prudente capaz de evocar novos estilos de vida, nova visão de futuro e novo conjunto de valores.

Assim, o ecodesenvolvimento apõe no horizonte temporal décadas ou séculos adiante, sendo bem ressaltada por Philippe Pomier Layrargues a importância de uma solidariedade diacrônica, que não comprometa a satisfação das necessidades das gerações futuras, sem que a solidariedade sincrônica com a geração presente (LAYRARGUES, 1997).

Neste mesmo sentido, Gilberto Montibeller Filho dispõe que a teoria do ecodesenvolvimento pressupõe a solidariedade sincrônica na medida em que “desloca a lógica da produção para a ótica das necessidades fundamentais da maioria da população; e uma solidariedade diacrônica, expressa na economia de recursos naturais e na perspectiva ecológica para garantir às gerações futuras as possibilidades de desenvolvimento” (MONTIBELLER FILHO, 1993).

Temos que o conceito se firma como difusor da pauta do desenvolvimento mundial sem, contudo, ignorar o meio ambiente finito como propulsor a ser defendido. Isto porque busca encontrar um denominador comum entre ambos, alertando que a satisfação integral e ilimitada da presente

contenido el futuro de la naturaleza como condicion *sine qua non*; pero además, independentemente de ello, el futuro de la naturaleza es de suyo una responsabilidade metafísica, uma vez que el hombre no sólo se há convertido em um peligro para sí mismo, sino también para toda la biosfera”. (JONAS, 1995, p. 227).

¹¹ Em que pese a inegável importância atribuída às discussões da Conferência de Estocolmo, o Relatório da Delegação Brasileira transmite que a limitação do diálogo e a tentativa de se atribuir “culpa” a determinados países obstaculizou o aprofundamento das discussões. Disponível em: < https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_72_Volume_I.pdf>.

¹² Para além da Conferência de Estocolmo, destaque deve ser atribuído à Conferência do Rio de Janeiro denominada de ECO 92 e a edição do documento Nosso Futuro Comum em 1983.

geração culminará, além do esgotamento dos recursos, na violação do direito ao meio-ambiente que deve ser garantida às gerações futuras.

Em contraponto, e com o fito de complementar a discussão, emergiu no âmbito das Nações Unidas, mais precisamente naquela que ficou conhecida como a Comissão Brundtland, em 1983, um novo vértice, denominado de desenvolvimento sustentável.

O documento, nomeado de “Nosso Futuro Comum”, dispôs sobre o assunto conceituando-o como sendo “o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (ONU, 1987).

Em que pese a semelhança entre os conceitos apontados acima, imperioso destacar a existência de várias incongruências teóricas para rebater a afirmação de que o ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável seriam equivalentes, e que são trazidas por Philippe Pomier Layrargues. De acordo com o autor, embora ambos compartilhem as mesmas metas, quais sejam, a de que a preservação do meio ambiente para gerações futuras é um princípio ético e que o componente ambiental deve ser ponderado em concomitância com o econômico, divergem sobremaneira na estratégia ideológica de execução (LAYRARGUES, 1997).

Isto porque, o desenvolvimento sustentável busca melhorar o padrão de vida dos países de Terceiro Mundo, afim de possibilitar a equivalência de consumo nivelado por cima, ao padrão norte-americano, acreditando que o desenvolvimento tecnológico permitirá o acesso de todos os povos à fatura. Nesta lógica, a justiça social mostra-se falha ao passo que impossível aumentar o consumo energético dos países em desenvolvimento ao padrão dos desenvolvidos sem que isso importe em total colapso de todo o sistema de abastecimento.

Em contrapartida, o ecodesenvolvimento postula, com relação à justiça social, um meio termo mediante o estabelecimento de um teto de consumo no Primeiro Mundo, abaixo do atual para possibilitar a equalização com os que estão em desenvolvimento, distribuindo assim as matrizes energéticas (LAYRARGUES, 1997).

Nas últimas décadas, o entendimento do que seria o de desenvolvimento sustentável evoluiu não só pela modificação da compreensão geral de seus objetivos, que antes demonstravam seu intento preponderantemente político, mas também por novos parâmetros acerca da sustentabilidade ambiental ou ecológica, o que aponta para uma ampliação da extensão deste conceito e um aumento da complexidade do seu conteúdo (PINHEIRO, 2012).

Em terras nacionais, por exemplo, a Constituição Federal tratou em seu bojo a sustentabilidade ao disciplinar, no art. 170, os princípios gerais da atividade econômica. Ademais, inoldívável o destaque deve ser atribuído ao texto do art. 225, que evidencia o direito de todos ao meio ambiente

ecologicamente equilibrado, reconhecendo seu caráter essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, Constituição Federal, 1988).

Ademais, a sustentabilidade também encontra obrigatoriedade no âmbito municipal consoante a previsão do art. 2º, inciso IV, do Estatuto das Cidades ao dispor, quanto ao planejamento e desenvolvimento que, a distribuição espacial da população e das atividades econômicas deve evitar e, se o caso, corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente.

Sobre as previsões legais, Renata Casanova Queiroz, Edson de Souza Brito e Priscilla Santana Silva aduzem que a sustentabilidade “foi concebida para que o homem, independentemente de suas crenças, possa sensibilizar-se para o real perigo que ele próprio representa para o planeta”, induzindo-o a reduzir o que denominam de “pegada predatória” (QUEIROZ; BRITO; SILVA, 2016).

Neste esboço, e em que pese as divergências acima pontuadas, temos que o valor básico da sustentabilidade sobressai para garantir que, mesmo no âmbito municipal, o crescimento e desenvolvimento econômicos sejam pautados no sopesamento com a exploração dos recursos naturais.

3. AS CIDADES INTELIGENTES NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

O desenvolvimento tecnológico, até então representado pelas revoluções industriais, trouxe à lume o poderio humano em implementar inovações capazes de modificar a vivência em sociedade para trazer novas necessidades, influenciar formas de consumo, delinear comportamentos, impor padrões *etc.*

Outra mudança inegável de paradigmas foi implementada pela emergência do ciberespaço, mormente caracterizada pela criação e difusão da *internet* pela World Wide Web (WWW), em que o usuário pode contribuir para a formação do conteúdo por meio do que conhecemos hoje como navegadores ou *browsers*.

Esta realidade instaurada se afigura, como bem delinea Manuel Castells, como uma “Sociedade em Rede”, que é resultado não apenas do advento da *internet* e da ascensão da conectividade, mas sim da transformação substancial causada na essência do ser humano que culminou em um novo padrão sócio técnico de vivência na modernidade (CASTELLS, 2003, p. 10).

Para outros, melhor corrobora este novel cenário a terminologia “Sociedade do Conhecimento” - como alternativa ao que se nomeou de “Sociedade da Informação”¹³, e que foi primeiramente invocada por Fritz Machup, em 1962, na obra *The Production and ditribution of knolege in the USA*, posteriormente desenvolvido por Peter Ducker, em 1966, em *The age of discontinuity* (CRAWFORD, 1983).

Dados apurados pela Organização das Nações Unidas - ONU reforçam a exponencialidade da expansão da *internet*, considerando que em 2016, de um total de 7,444 bilhões de pessoas habitando o planeta, 3,2 bi já têm acesso à internet¹⁴, e em 2018 este número atingiu 57% da população mundial, demonstrando um crescimento de 7% em comparação à 2017.

Tamanho a valorização da conectividade como instrumento de desenvolvimento dos povos, que fora equiparada pela mesma Organização à um direito da humanidade ao afirmar que a ferramenta “se tornou um meio fundamental pelo qual os indivíduos podem exercer seu direito à liberdade de opinião e expressão, conforme garantido pelo artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos e pelo Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos” (ONU, 2011)¹⁵.

Não obstante a mensagem mundial, no Brasil a ONU apontou que o desenvolvimento sustentável do país está diretamente relacionado ao dever de aumento significativo do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) à população (ONU, 2015).

Outrossim, é notório o interesse da população pelas tecnologias e pela disseminação das informações por elas proporcionadas, especialmente pelas redes sociais, bastante populares no Brasil, sendo certo que:

Essa integração tecnológica se tornou emblemática através da popularização dos smartphones, do advento das redes sociais e do uso das mais variadas tecnologias no âmbito cotidiano da pessoa. A internet transformou-se em um mundo digital, que conta com um imenso fluxo de pessoas e informações. (NUNES; LEHFELD, 2018).

¹³ “O conceito Sociedade da Informação compreende a sistematização de um conjunto de transformações científicas e tecnológicas impulsionadas pelo desenvolvimento da microeletrônica, da informática e de suas tecnologias associadas, notadamente a partir do desencadeamento da Segunda Guerra Mundial” (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2010, p. 11).

¹⁴ “O universo dos 57% da população off-line — cerca de quatro bilhões de pessoas — concentra-se sobretudo no continente africano. Enquanto 21% da população na Europa não têm acesso à internet (nos países desenvolvidos em geral, cerca de 80% da população estão on-line), na África esse percentual de desconectados alcança 75% da população” (PIOVESAN, 2016).

¹⁵ Texto original: “The Internet has become a key means by which individuals can exercise their right to freedom of opinion and expression, as guaranteed by article 19 of the Universal Declaration of Human Rights and the International Covenant on Civil and Political Right”.

O acesso bilateral pelo internauta que pode tanto figurar no polo emissor, quanto no receptor, produzindo e recebendo o conteúdo que lhe aprouver, confirma o potencial exploratório deste espaço qualitativamente diferenciado e não fixo que é o ciberespaço, atualmente corroborado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) (LEVY, 1996, p. 113).

Ademais, apontamentos confirmam a importância da conectividade na vida do brasileiro, que destina, em média, 9 horas e 14 minutos do seu tempo diário em atividades *online*, ficando atrás apenas da Tailândia (9hrs38min) e das Filipinas (9hrs29min) (WE ARE SOCIAL, 2019).

Nessa vereda, o implemento das Cidades Inteligentes nos centros urbanos brasileiros não encontra restrições culturais.

É importante ponderar que que uma cidade pode ser definida como *Smart City* quando os investimentos em capital humano, social, infraestrutura, comunicação, desenvolvimento econômico sustentável, qualidade de vida e gestão dos recursos naturais ocorrerem por meio de uma ação participativa entre o poder público, o âmbito privado e os cidadãos (SANTIAGO; PAYÃO, 2018).

Assim, as Cidades Inteligentes fundam-se também no oferecimento de velocidade equânime em todo o território e qualidade na conexão condizentes com o valor cobrado pelas operadoras do serviço nos parecem ser problemas a serem enfrentados, já que o Brasil se encontra em 50º lugar em um *ranking* de 68 países que possibilitam as melhores condições para uma vida digital (INTER NATIONS, 2019).

Outrossim, a promoção da inclusão digital, para Patrícia Borba Vilar Guimarães e Douglas da Silva Araújo, é um dos maiores desafios para o Poder Público no desenhar dessas cidades inteligentes ao passo que “a provisão de soluções urbanas baseadas no uso de tecnologias é um dos componentes fundamentais para a construção de uma *Smart City*, a inclusão digital é uma questão-chave para que a população como um todo possa se beneficiar das oportunidades ofertadas” (GUIMARÃES; ARAÚJO, 2018).

Além disso, por mais que as tecnologias modernas se adequem a premissa de tangibilidade e abrangência coletiva “permanece a dúvida da possibilidade em ocorrer mudanças sociais e culturais que acompanhem voluntariamente estas transformações, uma vez que uma das características da sociedade industrial de consumo é justamente o desperdício” (LAYRARGUES, 1997), fatores estes típicos da Modernidade Líquida concebida por Bauman.

Pontuadas os obstáculos acima, ainda assim entendemos não apenas pela viabilidade, como ainda reafirmamos a necessidade de investimento em projeto de implementação de *Smart Cities* nos centros urbanos.

Diz-se isto porque a conversão de serviços realizados em meio físico ou mesmo aqueles que são presididos por seres humanos, como a protocolização de reclamações e a solicitação de serviços públicos (tapa-buracos, verificação de vazamentos de água, retirada de galhos das ruas etc) podem ser otimizados se realizados em meio digital.

Com efeito, por intermédio de convênios com universidades ou mesmo *Startups* de tecnologia, mostra-se não apenas viável como ainda deveras benéfico possibilitar que a população, por intermédio de um *smartphone* possa solicitar, por exemplo, a diligência de um técnico pra verificar um vazamento de água na rua mediante, inclusive, a demonstração do problema por meio da anexação de uma fotografia ou um vídeo e, ainda, acompanhar o desfecho de seu protocolo sem que tenha que se deslocar ou realizar mais uma reclamação.

Na seara da mobilidade, a tecnologia pode auxiliar por meio da digitalização do serviço público de ônibus, mediante o fornecimento à população de um aplicativo capaz de apontar ao usuário quais os pontos, horários das linhas, trajetos, lotação dos carros, atrasos dentre outras informações. Destaca-se que na cidade de Ribeirão Preto o projeto existe desde 2015 e é denominado de CittaMobi.¹⁶

Já para a saúde, incontáveis benefícios podem ser mencionados, dentre eles a possibilidade de consultar a disponibilidade de um medicamento em uma farmácia popular, ou mesmo acessar o resultado de um exame realizado na rede pública sem se deslocar à um Posto de Atendimento ou mesmo aguardar meses para uma nova consulta.

E no que concerne à promoção do ecodesenvolvimento por meio da sustentabilidade indubitável a contribuição das TIC's. Isto porque, por meio delas, já está sendo promovida a destinação adequada de resíduos por meio de aplicativos de contato com cooperativas de reciclagem¹⁷; já é possível verificar pontos de colheita de embalagens TetraPack; já é possível limitar o tempo de banho, visando reduzir o consumo de água e energia elétrica; já é possível verificar meios de reduzir o consumo de carbono. Tudo isto por meio de aplicativos¹⁸ de *download* gratuito.

Outro exemplo é trazido por Carlos Alberto Molinaro e Augusto Antonio Fontanive Leal (MOLINARO; LEAL, 2018) ao relacionarem a iniciativa Global Forest Watch, que monitora as florestas

¹⁶ Para mais informações: Disponível em: <http://www.rimtoribeirao.com.br/novidades/noticias/cittamobi-em-ribeirao-preto-ja-tem-642620-acessos-desde-sua-implantacao/>.

¹⁷ Para mais informações: Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/04/27/aplicativo-que-conecta-catadores-a-pessoas-que-querem-se-desfazer-de-residuos-concorre-a-premio-internacional-de-us-50-mil.ghtml>.

¹⁸ Para mais informações: Disponível em: <https://meioinfo.eco.br/10-aplicativos-sobre-sustentabilidade/>; <https://canaltech.com.br/meio-ambiente/dia-da-terra-7-apps-para-uma-vida-sustentavel/>; <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2018/10/8-apps-que-ajudam-preservar-o-meio-ambiente>.

online oferecendo à qualquer pessoa no mundo a mesma oportunidade de acompanhamento o que, para os autores confirma que:

O desenvolvimento tecnológico amplia o ferramental que serve tanto para encontrar os problemas ambientais como para alcançar soluções. Tal perspectiva pode vir a trazer uma maior efetividade ao direito fundamental ao meio ambiente e suas determinações previstas no artigo 225 da Constituição Federal brasileira.

Para Colin Harrison e Ian Abbott Donnelly o implemento das *Smart Cities* produz inúmeros outros benefícios a promoção do ecodesenvolvimento, como (a) redução no consumo de recursos, principalmente energia e água, contribuindo assim para reduções nas emissões de CO₂; (b) otimizar a utilização da capacidade de infraestrutura existente, melhorando assim a qualidade de vida e reduzindo a necessidade de projetos de construção tradicionais; (3) disponibilizar novos serviços para cidadãos e passageiros, como orientação em tempo real sobre a melhor forma de explorar várias modalidades de transporte; (4) melhorar as empresas comerciais através da publicação de dados em tempo real sobre o operação de serviços da cidade e (5) revelar como as demandas por energia, água e transporte atingem o pico em escala na cidade, que os gestores das cidades possam colaborar para suavizar esses picos e melhorar a resiliência (HARRISON; DONNELLY, 2011)¹⁹.

Outrossim, por meio do acesso aos serviços públicos pela população por intermédio da tecnologia consolidamos o Direito à Cidade que, alicerçado na participação popular, o torna ainda mais democrático reafirmando o dever de proteção do Estado no sentido de tutelar e garantir nada menos do que uma *vida digna e saudável* aos seus cidadãos, “o que passa pela tarefa de proteger e promover (já que proteção e promoção não se confundem) os direitos fundamentais, o que abrange a retirada dos possíveis obstáculos à sua efetivação” (SARLET; FENSTERSEIFER, p. 3).

Nesse sentido, vislumbra-se que “a gravidade da crise ambiental, e a conseqüente fragilidade-limitação dos meios legais propostos pelo Estado para solucioná-la representam, para longe de uma conciliação entre desenvolvimento e sustentabilidade, uma garantia jurídica meramente simbólica” (MORAIS; SARAIVA, 2018) ao passo que a tecnologia, mormente o implemento efetivo das *Smart Cities*,

¹⁹ Texto original: “The application of information technology in Smart Cities can produce various benefits: (1) Reducing resource consumption, notably energy and water, hence contributing to reductions in CO₂ emissions [NYC, 2007]; (2) Improving the utilization of existing infrastructure capacity, hence improving quality of life and reducing the need for traditional construction projects [Stockholm, 2006]. (3) Making new services available to citizens and commuters, such as real-time guidance on how best to exploit multiple transportation modalities. (4) Improving commercial enterprises through the publication of real-time data on the operation of city services [Singapore, 2011]; (5) Revealing how demands for energy, water and transportation peak at a city scale so that city managers can collaborate to smooth these peaks and to improve resilience [Peterborough, 2011].” (HARRISON; DONNELLY, 2011)

representa uma forma de reunião de elementos capazes de elevar o ecodesenvolvimento e efetivar a sustentabilidade para além da utopia.

CONCLUSÃO

O Direito à Cidade, na esteira dos demais direitos humanos fundamentais, se revelou diante de conflitos sociais pautados na resistência da população à cessação de garantias, ao passo que sua elevação à este patamar confirma a indispensabilidade de sua concreção no ordenamento jurídico e reforça a transindividualidade como característica principal da discussão.

Neste sentido, a concreção do Direito à Cidade se revela como um direito essencialmente coletivo fulcrado na própria cidadania e na participação e justiça sociais como pilares indispensáveis ao Estado de Direitos.

Ocorre que, foi também pelo intermédio do aumento desmedido dos centros urbanos que se instaurou verdadeira crise ambiental oriunda dos notórios problemas climáticos mundiais, mas evidenciada, no âmbito municipal, por fatores comuns experimentados em grandes, médios e pequenos centros, como por exemplo (1) pouca mobilidade urbana, (2) crise no fornecimento de água, (3) racionamento de energia elétrica; (4) precariedade nas moradias, (5) prestação de serviços públicos insuficientes, morosos e precários, dentre outros.

Afinal, não é raro no Brasil nos depararmos com situações calamitosas como o racionamento de água e energia elétrica que, atrelados à deslizamentos de terra, desabamentos, incêndios residenciais, alagamentos dentre outros, mostram-se como resultados da expansão urbana sem que tenha havido qualquer projeção urbanística para tanto.

A elevação de bandeiras como a sustentabilidade, preservação ambiental e da mudança de hábitos merece destaque neste contexto da urbanização, considerando que não busca ilidir o crescimento, quiçá impedir o desenvolvimento industrial, mas sim, possibilitar que os centros urbanos se desenvolvam ao ponto de não degradar o meio ambiente mas, em contrapartida, oferecer e estar apto a receber os que buscam novas oportunidades, sendo este, inclusive, um dos fundamentos do Direito à Cidade.

Outrossim, nesta realidade de aviltação de direitos, de descumprimento de preceitos básicos e de verdadeira instauração do caos, acredita-se que a elevação da tecnologia e, como sua consequência, o implemento efetivo das Cidades Inteligentes podem transparecer soluções viáveis à concreção do Direito à Cidade e elevação da sustentabilidade como fundamento dos municípios, melhorando a experiência do cidadão para inseri-lo no contexto de participação social.



O desenvolvimento tecnológico, mormente representado pela Sociedade do Conhecimento e pela revelação das TICs como aliados do desenvolvimento da humanidade, revelam-se como propulsores da sustentabilidade ao transmitirem, no contexto das *Smart Cities*, informações à comunidade acerca da preservação ambiental e, para além disso, promovendo de maneira indubitável o próprio ecodesenvolvimento.

O acesso ao incomensurável globo de informações que emergem da Sociedade do Conhecimento impacta não apenas na realidade dos que buscam aprimoramento e inovação tecnológica, mas atinge a todos, inclusive, concretando novos paradigmas do que se entende por qualidade de vida e necessidades básicas.

Portanto, temos que a promoção das tecnologias e seu desenvolvimento direcionado à concreção do Direito à Cidades (e todos os vieses que o compõe) são elevados por esta nova realidade chamada de Sociedade do Conhecimento, demonstrando, ainda, que por seu intermédio a preservação ambiental pode ser reafirmada como pilar do ecodesenvolvimento, garantindo assim a difusão da informação e da modificação de consciência como formas de mudar hábitos, evitar e impedir a degradação ambiental e, assim, garantir as gerações futuras a fruição do meio ambiente equilibrado tal como previsto na Constituição Federal.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Política**. Trad. Pedro Constantin Tolens. 5ª ed. São Paulo: Martin Claret, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 dez. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 06 dez. 2019.

Carta Mundial pelo Direito à Cidade. Disponível em: <https://www.polis.org.br/uploads/709/709.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rev. Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **La cuestion urbana**. 15ª ed. México: Siglo Veintiuno, 2014.

COLIN, Harrison; DONNELLY, Ian Abbot. A theory of smart cities. *In: 55th Annual Meeting of ISSS*. Held at University of Hull Business School. UK, July 17-22, 2011. Disponível em: <http://journals.iss.org/index.php/proceedings55th/article/view/1703/572>. Acesso em: 13 jan. 2020.

CRAWFORD, Susan. The origin and development of a concept: the information society. **Bull. Med. Libr. Assoc.**, 71(4), October, p. 380-385, 1983. Disponível em:



<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC227258/pdf/mlab00068-0030.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2019.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Análise das condições de inserção dos estados brasileiros na sociedade da informação e do conhecimento: proposta metodológica e aplicação para as unidades da federação**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2010. Texto para discussão n.1.

GUIMARÃES, Patrícia Borba Vilar; ARAÚJO, Douglas da Silva. O direito à cidade no contexto das Smarts Cities: o uso das TIC's na promoção do planejamento urbano inclusivo no Brasil. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, nº 3, p. 1788-1812. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/33226/26022>. Acesso em: 10 jan. 2020.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HARVEY, David. O Direito à Cidade. **Lutas sociais**, n. 29, São Paulo, jul./dez., 2012.

HILÁRIO, Alessandra Danielle Carneiro dos Santos; PORTO, Duina. Direito à Cidade e Direito à Felicidade: Considerações Empíricas. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, nº 1, p. 133-163. Disponível: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/29713/23339>. Acesso em: 06 jan. 2020.

INTER NATIONS. **Digital Life Abroad An Expat Insider Topical Report**. Disponível em: <https://www.internations.org/expat-insider/2018/digital-life-39587>. Acesso em: 22 dez. 2019.

IPEA. **Urbanização – Metrôpoles em movimento**. 2006. Ano 3. Edição 22. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?optioncom_content&view=article&id=994. Acesso em: 12 jan. 2020.

JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica**. Barcelona: Editorial Herder, 1995.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito**. 1997. Disponível em: https://lieas.fe.ufjf.br/download/artigos/ARTIGO-ECODESENVOLVIMENTO_DESENVOLVIMENTO_SUSTENTAVEL-.pdf. Acesso em: 13 jan. 2020.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. 5 ed. São Paulo: Centauro, 2008.

LEVY, Pierre. **O que é o virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: 34, 1996.

MASTRODI, Josué; VIANNA, Jéssica Tamires. A promessa de um novo horizonte: como o processo de urbanização promoveu o Direito à Cidade e diminuiu a segregação socioespacial numa favela em Jundiaí. **Revista de Direito da Cidade**, v. 09, nº 4. p. 1558-1585. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/29213/21961>. Acesso em: 06 jan. 2019.

MOLINARO, Carlos Alberto; LEAL, Augusto Antônio Fontanive. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.15, n.31, p. 201-224, 2018. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1142>. Acesso em: 17 jan. 2020.



MONTIBELLER FILHO, Gilberto. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável. **Revista Textos de Economia**. Florianópolis, SC. v. 4, n. 1, 1993. Disponível: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/6645>>. Acesso em: 28 dez. 2019.

MORAIS, José Luis Bolzan de; SARAIVA, Bruno Cozza. O Estado de Direito Socioambiental como condição de possibilidade destinada à tutela do futuro. **Revista Veredas do Direito**. Belo Horizonte. v.15. n.32. 2018. p.11-37. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1159/24593>. Acesso em: 08 jan. 2019.

NONATO, Domingos do Nascimento; DIAS, Daniella Maria dos Santos; RAIOL, Raimundo Wilson Gama Raiol. Saneamento e direito à cidade: ponderações sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário na cidade de Belém/PA. **Revista de Direito da Cidade**. vol. 09, nº 4. pp. 1784-1814. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/28918>. Acesso em: 11 jan. 2019.

NUNES, Danilo Henrique; LEHFELD, Lucas Souza. Cidadania digital: direitos, deveres, lides cibernéticas e responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro. **Revista de Estudos Jurídicos UNESP**. Franca, ano 22, n. 35, p. 437 jan/jun. 2018. Disponível em: <https://ojs.franca.unesp.br/index.php/estudosjuridicosunesp/article/view/2542>. Acesso em: 17 jan. 2020.

PINHEIRO, Maurício Mota Saboya. Desenvolvimento Sustentável e Economia Verde: uma proposta de análise conceitual. Cap. 2. p. 15-26. *In*: COSTA, Francisco de Assis *et. al.* (Coord.). **Desenvolvimento Sustentável, Economia Verde e a Rio 20+**: Relatório de Pesquisa. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA): Brasília, 2012. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7742/1/RP_Desenvolvimento_2012.pdf. Acesso em: 13 jan. 2020.

PIOVESAN, Flávia. **Internet e direitos humanos**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/artigo-internet-direitos-humanos/>. Acesso em: 30 dez. 2019.

PLATÃO. **A República**. São Paulo: Ed. Martin Claret, 2002.

QUEIROZ, Renata Casanova; BRITO, Edson de Souza; SILVA, Priscilla Santana. Coleta Seletiva Digital: Inclusão Socioambiental a ser proposta na cidade de Anápolis-GO. **Revista Veredas do Direito**. Belo Horizonte, v.13, n.25, 2016, p. 331-350. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/620>. Acesso em: 07 jan. 2019.

SACHS, Ignacy. **Equitable Development on a Healthy Planet**. The Hague Symposium “Sustainable Development: from concept to Action. Netherlands. 1991.

SANTIAGO, Mariana Ribeiro; PAYÃO, Jordana Viana. Internet das Coisas e Cidades Inteligentes: Tecnologia, Inovação e o paradigma do desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito da Cidade**. Vol. 10 nº 2. 2018. p. 787-805. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/31207>. 13 jan. 2020.



SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Notas sobre os deveres de proteção do Estado e a garantia da proibição de retrocesso em matéria (socio) ambiental.** 2010. Disponível em: <http://www.planetaverde.org/biblioteca-virtual/artigos-juridicos/notas-sobre-os-deveres-de-protecao-do-estado-e-a-garantia-da-proibicao-de-retrocesso-em-materia-socioambiental>. Acesso em: 7 dez. 2019.

TESSAROLO, Enzo Mayer; KROHLING, Aloisio; PERTEL, Adriana M. dos Santos. A utopia da Cidade Ecológica: Desafios à consolidação da ética da responsabilidade na sociedade de risco. **Revista Veredas do Direito.** Belo Horizonte. v.10. n.19. p.273-299. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/251/350>. Acesso em: 06 jan. 2019.

UNITED NATIONS. **Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression.** 2011. Disponível em: https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

UNITED NATIONS. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.** 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2020.

UNITED NATIONS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2020

WE ARE SOCIAL. **Digital In 2018: World's Internet Users Pass The 4 Billion Mark.** Disponível em: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>. Acesso em: 12 dez. 2019.

WWF. **Pegada Ecológica de São Paulo – Estado e Capital e a família das pegadas.** Disponível em: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/pegada_ecologica_sao_paulo.pdf. Acesso em: 3 jan. 2020.

Sobre os autores:

Lucas de Souza Lehfeld

Possui graduação em Direito pela Universidade de Ribeirão Preto (1999), graduação em Ciências Contábeis pela Universidade de São Paulo (1999), mestrado em Direito das Obrigações pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2001) e doutorado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2006). Pós-Doutor em Direito pela Universidade de Coimbra (POR). Atualmente é docente titular da Universidade de Ribeirão Preto (Graduação e Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito (mestrado) e Tecnologia Ambiental (mestrado e doutorado)), Coordenador do Curso de Direito do Centro Universitário Barão de Mauá (graduação e pós-graduação EAD) e docente do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, Ribeirão Preto, SP, Brasil
Lattes:<http://lattes.cnpq.br/4048647397200408> Orcid:<https://orcid.org/0000-0002-1021-0891>
E-mail:oni_126@msn.com



Oniye Nashara Siqueira

Mestranda em Direitos Coletivos e Cidadania pela Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP. Bolsista PROSUP/CAPES. Especialista em Processo Civil pela Universidade de São Paulo - USP. Graduada em Direito pela Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP.

Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2157251774695454> Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7227-2759>

E-mail: oni_126@msn.com

Os autores contribuíram igualmente para a redação do artigo.