

Apontamentos sobre as cidades sustentáveis

Em 13/4/2019, fiz algumas anotações sobre os dilemas do desenvolvimento sustentável [1] e a dificuldade de sua conceituação e aplicação no ambiente natural e no ambiente artificial, criado pelos humanos. Mencionei, então, o que denomino de a grande migração, quando a população brasileira passou de 52 milhões em 1950 para 95 milhões em 1970, para 170 milhões em 2000 e para 213.393.000 em 2020, aumentando mais de quatro vezes em 70 anos (fonte: IBGE [2]), uma das maiores e mais rápidas migrações da humanidade; e como a população, predominantemente rural em 1950, passou a 55% urbana em 1970 e a 85% em 2015 [3]. Ao lado do crescimento populacional em si, presenciamos no curto espaço de 30 anos o crescimento da população urbana de 53 milhões em 1970 para 138 milhões em 2000: um acréscimo de 124 milhões de habitantes na zona urbana nesse período. Embora a população rural tenha tido um declínio de 42 milhões para 32 milhões nesses anos, a área ocupada (dedicada à agricultura e à urbanização) aumentou sensivelmente, pois a população acrescida precisa morar, trabalhar, comer e vestir. Finalmente, o espetacular sucesso da agroindústria no Brasil, hoje o maior produtor mundial de alimentos, cobra um preço alto do ambiente.



Ricardo Carvalho
desembargador do TJ-SP

O desenvolvimento sustentável se assenta no tripé, ou no triângulo, como

prefiro dizer, ambiental, econômico e social. São vertentes que não convivem bem, pois a predominância de uma implica no sacrifício de outra, agravado pelo aumento explosivo da população e o decorrente aumento do consumo, com a destinação de mais áreas à satisfação das necessidades humanas. Assentada a diferença do meio ambiente natural, em que atuam as leis da natureza, e do meio ambiente artificial regulado pelas leis e interesse humanos; e que neste predominam as vertentes social e econômica, como enquadrar nele a vertente ambiental? De que "meio ambiente" falamos na zona urbana e na zona rural?

O *meio ambiente* (do latim *ambiens,antis*, de *ambare*, no sentido de "andar ao redor, cercar, rodear") refere-se ao conjunto de fatores físicos, biológicos e químicos que cerca os seres vivos, influenciando-os e sendo influenciado por eles. Pode ser entendido também como o conjunto de condições que permitem abrigar e reger a vida em todas as suas formas — os ecossistemas que existem na Terra. O conceito de meio ambiente pode ser identificado por seus componentes: a) completo conjunto de unidades ecológicas que funcionam como um sistema natural; b) recursos naturais e fenômenos físicos universais que não possuem um limite claro, como ar, água, e clima, assim como energia, radiação, descarga elétrica e magnetismo, que não são originados por atividades humanas. O meio ambiente afeta os seres vivos não só pelo espaço necessário à sua sobrevivência e reprodução, mas também às suas funções vitais, incluindo o seu comportamento, através do metabolismo. Por essa razão, o meio ambiente e a sua qualidade determinam o número de indivíduos e de espécies que podem viver no mesmo habitat. Por outro lado, os seres vivos também alteram permanentemente o meio ambiente em que vivem. O exemplo mais dramático de alteração do meio ambiente por organismos é a construção dos recifes de coral por minúsculos invertebrados, os pólipos coralinos. As relações entre os seres vivos do ecossistema também influenciam na distribuição e abundância deles próprios. Como exemplo, incluem-se a competição pelo espaço, pelo alimento ou por parceiros para a reprodução, a predação de organismos por outros, a simbiose entre diferentes espécies que cooperam para a sua mútua sobrevivência, o comensalismo, o parasitismo e outros. O meio ambiente natural, portanto, implica em um conjunto de interações e alterações em um mundo físico, químico, geológico, habitado ou não por seres vivos, que se movimentam segundo as leis próprias da natureza. As funções ecológicas, ligadas à vida em suas diversas formas, entre outras, estão ligadas a duas variáveis: tempo, pois as alterações e interações são lentas, e espaço, onde tais alterações e interações ocorrem. A função ecológica é regulada por mecanismos próprios, inter-relacionados, sem a interferência humana [\[4\]](#).

A crescente interferência humana na natureza impede que os processos ecológicos ocorram em sua intensidade e forma usual; a vida não se desenvolve segundo as leis próprias da natureza, mas distorcida ou mesmo eliminada pelo entorno artificial por nós criado. As cidades afastam a biodiversidade e os processos ecológicos se manifestam timidamente nos gramados, floreiras e jardins, onde a vegetação continua a crescer — mas dominada pelo interesse humano, com a seleção artificial de espécies, o uso de produtos químicos, a ausência de animais, pássaros e insetos que mantém a vida no ambiente natural. A mesma dinâmica ocorre na zona rural, em que a agricultura, a pecuária, a mineração e as atividades humanas impedem que os processos ecológicos ocorram em sua inteireza, reduzindo drasticamente a mesma biodiversidade, as formas de vida e a evolução natural. Podemos dizer, em uma figura de linguagem, que os humanos se destacaram da natureza, criaram regras próprias e passaram a viver em "bolhas" voltadas aos nossos interesses, como se pudéssemos viver sem o nosso entorno — a nossa origem e o sustento da vida no planeta.

No entanto, o meio ambiente artificial, onde transitam e vivem os humanos, continua sujeito às leis da natureza em sua escala maior, de impossível controle pela humanidade. Estamos sujeitos ao clima, às estações do ano, ao nascer e ao pôr do sol; aos ventos, às secas, aos terremotos e tsunamis; às tempestades solares, às inundações, às epidemias e pandemias como no momento presente. E, com a nossa predominância no planeta, estamos interferindo nesses grandes movimentos da natureza de uma forma já perceptível e de resultado preocupante; as cidades e as atividades humanas são hoje o maior fator de interferência no clima e na ecologia do planeta. Ecossistemas em mudança consideram espaço e tempo e assim deve ser compreendido o efeito cumulativo da atividade humana, o espaço

— que é o planeta e seus fenômenos naturais, e o tempo, a maior ou menor rapidez com que a natureza reage à alteração nos vários pontos do sistema. A natureza busca o equilíbrio e as alterações em curso provocarão no devido tempo um equilíbrio diferente do que temos hoje, não necessariamente melhor para a vida e para nós humanos.

A sustentabilidade do meio ambiente natural se refere à interferência humana que não prejudique o desenvolvimento da vida segundo os processos naturais: a manutenção da biodiversidade, do clima, do movimento. A sustentabilidade no meio ambiente artificial não visa à preservação dos mesmos processos ecológicos, pois ausentes o espaço e o tempo; e a contínua interferência humana impede a ocorrência de processos naturais em sua inteireza. A biodiversidade é quase nenhuma e controlada segundo os nossos interesses. Mas, se prejudicados os processos ecológicos em si, as cidades são o maior fator de interferência nos processos naturais mais amplos e, admitindo que a vida humana não se desenvolve na natureza, mas nessas "bolhas", a ideia de sustentabilidade se volta para a preservação e melhoria da qualidade de vida humana. Essas são as cidades sustentáveis.

Cidade sustentável é um conceito que prevê diretrizes para melhorar a gestão de uma zona urbana e prepará-la para as gerações futuras. Para ser sustentável, a administração da cidade deve considerar três pilares: responsabilidade ambiental, economia sustentável e vitalidade cultural. O principal objetivo da cidade sustentável é evitar o esgotamento do meio ambiente e garantir sua permanência para gerações futuras. Como a maior parte da população mundial vive em zonas urbanas, as cidades se tornaram o epicentro de problemas como a poluição e o desperdício de recursos naturais. Como indica Simone Raskob, conselheira para a Área de Meio Ambiente e Construção de Essen, Alemanha, e líder do projeto Capital Verde da Europa, *"a área urbana ocupada triplicará de 400 mil km² em 2000 para 1,2 milhão de km² em 2030. Respondem por 80% do PIB de um país e por 71% a 76% das emissões globais de gás carbônico (...). Ao mesmo tempo heroína e vilã, a cidade se tornou palco da inversão mais curiosa — e importante — do debate ambiental contemporâneo. Defende-se, agora, que só será possível salvar a natureza se, antes, repensarmos de maneira radical o urbano. A inversão é curiosa porque começa a revelar a impossibilidade de pensarmos as cidades como desconectadas do ambiente, apontando para a relação de ambas na equação da existência"* [\[5\]](#).

Por essa razão, são os centros urbanos (em que incluo a zona rural, controlada pela atividade humana) que devem se reinventar a fim de que o futuro das próximas gerações esteja garantido e seja melhor do que o mundo em que vivemos hoje. É preciso integrar o Acordo de Paris, que cuida das mudanças climáticas, e a Agenda 2030 da ONU, que indica os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável a serem atingidos, vários referentes às cidades: ODS 6: fornecimento de água; ODS 9: infraestrutura; ODS 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.



Do mesmo modo, a Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Habitats Sustentáveis, Habitat III, Quito (Equador) 2016, apresentou a Nova Agenda Urbana: "direito à cidade", o direito de usufruir da sua infraestrutura e moldar suas características: cidades marcadas pela desigualdade social e econômica e o Conselho Consultivo Alemão delineou as três dimensões das cidades sustentáveis: a) urbanização alinhada com os sistemas naturais sustentáveis de suporte à vida, os "limites planetários" e a proteção do meio ambiente; b) inclusão substantiva, política e econômica dos habitantes, com padrões mínimos de acesso à alimentação, água potável limpa, saneamento, cuidados com a saúde e educação, mercado de trabalho, direitos eleitorais e acesso à informação; e c) diversidade sociocultural e espacial das cidades e sociedade urbanas [6].

A preservação do ambiente, a manutenção da vegetação, de espaços abertos, dos cursos d'água, são essenciais à vida humana hoje e amanhã e a redução da interferência das cidades na natureza deve ser uma preocupação constante. E, dentro dessa perspectiva social e ambiental, uma cidade sustentável deve destinar corretamente e reaproveitar seus resíduos sólidos; oferecer água de qualidade sem esgotar mananciais; reaproveitar a água da chuva; criar e utilizar de fontes de [energia renováveis](#); ofertar transporte alternativo e de qualidade para a população; garantir opções de cultura e lazer. Hoje, segundo pesquisadores, economistas e gestores, não há nenhuma cidade no mundo que seja totalmente sustentável [7]. Esse quadro precisa mudar. Esse destino está nas nossas mãos.

[1] [ConJur – O desenvolvimento é sustentável?](#) Acesso em 28-7-2021

[2] [IBGE | Projeção da população](#) acesso em 28-7-2021

[3] [População rural e urbana | Educa | Jovens – IBGE](#) acesso em 28-7-2021

[4] [Meio ambiente – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#)

[5] Entrevista publicada em Cadernos FGV Projetos, 'Cidades Sustentáveis', nº 32, março 2018, Rio de Janeiro. Os trechos citados estão a pág. 89, 91.

[6] SIMONE RASKOB, idem, pág. 73 a 77.

[7] [Cidades Sustentáveis: conceito e características – Toda Matéria \(todamateria.com.br\)](#).