

**Desenvolvimento urbano e Agenda 2030: desafios e soluções para  
cidades sustentáveis**

**Márcia Regina Farias da Silva**

Professora Doutora, UERN, Brasil  
marciaregina@uern.br

**Nildo da Silva Dias**

Professor Doutor, UFERSA, Brasil  
nildo@ufersa.edu.br

**Carlos Aldemir Farias da Silva**

Professor Doutor, UFPA, Brasil  
carlosfarias1@gmail.com

**Alexandre de Oliveira Lima**

Professor Doutor, UERN, Brasil  
alexandrelimarn@gmail.com

## RESUMO

As discussões sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e da sustentabilidade urbana podem auxiliar na busca pela elucidação de problemas urbanos, considerando a imprecisão e os conflitos que orbitam em torno do debate sobre sustentabilidade urbana e do termo desenvolvimento sustentável. Esse debate pode contribuir para futuras atuações e proposições de políticas públicas urbanas. Assim, objetivou-se discutir o Objetivo 11 da Agenda 2030, que trata de Cidades e Comunidades Sustentáveis, na perspectiva de colaborar com o debate da sustentabilidade urbana, a partir do estudo de caso de Mossoró (RN). Como procedimento metodológico, foi realizada uma pesquisa documental e bibliográfica, em torno de temas como sustentabilidade urbana, desenvolvimento sustentável e Agenda 2030, visando a levantar uma reflexão teórica sobre os referidos temas. Fontes primárias foram pesquisas em arquivos públicos da Prefeitura Municipal de Mossoró e em sites acadêmicos. Ademais, foi realizada a aplicação de 70 questionários juntos a estudantes e servidores públicos de uma universidade pública de Mossoró. Constatou-se que a cidade só cumpre sua função social quando garante a seus habitantes, moradia; circulação, lazer; trabalho, acessibilidade, educação e saúde. Os desafios para se pensar em cidades sustentáveis são numerosos e, por outro lado, as soluções encontram-se postas, sendo, portanto, a admissão de políticas públicas alinhadas à produção e adoção de tecnologias para cidades sustentáveis o caminho possível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade urbana. Cidades sustentáveis. Problemas urbanos.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas do século XX, até os dias atuais a questão da sustentabilidade urbana converteu-se num dos principais temas abordados em discursos e práticas do planejamento urbano no Brasil. A interseção entre planejamento urbano e sustentabilidade configurou-se a partir da realização da Conferência das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente – a Cúpula da Terra, Rio-92 ou Eco-92 – quando à noção de Desenvolvimento Sustentável (DS) passou a ser vinculada aos assentamentos humanos, ou seja, às cidades. Desde então, busca-se uma prática de planejamento que instrumentalize a participação social numa perspectiva transformadora do urbano, de forma a materializar a ideia do que se chama de cidade sustentável.

A vinculação de DS à cidade decorreu da percepção de que esta é o principal mecanismo de apropriação da natureza e o mais complexo artefato construído pela mente humana (MENEGAT; ALMEIDA, 2004). Na contemporaneidade, período marcado pelo avanço da ciência e da tecnologia, pela mundialização das relações econômicas, sociais e políticas e pelo acirrado processo de industrialização, o fenômeno da urbanização alcançou uma escala sem precedentes.

Nesse processo, problemas historicamente observados não foram resolvidos e, ao mesmo tempo, assistiu-se ao surgimento de outros novos, consubstanciando o agravamento do que se chama crise urbana. Como consequência, a cidade é hoje um mundo em que o ser humano parece não se identificar, que mantém e reproduz a segregação, as desigualdades sociais, o isolamento, o congestionamento no trânsito, a ineficiência nos serviços públicos, a violência e a criminalidade, o aumento da poluição ambiental, a falta de habitação, a moradia em áreas de risco, a ilegalidade fundiária, sem contar outros graves problemas, como miséria e a fome (CARLOS, 2009).

Neste palco confuso e caótico em que se transformou o meio urbano, é recorrente o uso da expressão sustentabilidade vinculada a discursos que associam o termo ao uso dos recursos naturais para a satisfação de necessidades presentes que não comprometam a satisfação das necessidades das gerações futuras, sempre numa perspectiva relacionada à melhoria de qualidade de vida (MANEGAT; ALMEIDA, 2004). Sob esse pretexto, a expressão é

usada em situações diversas: em propagandas de produtos, inclusive os imobiliários – condomínios, edifícios e até mesmo bairros – ofertas de serviços e outros empreendimentos.

Nessa direção, tudo o que é “sustentável” parece seduzir, atrair e convencer o mercado consumidor. E o mercado, por isso mesmo, não poupa o uso da expressão. Todavia, esses produtos ditos sustentáveis possuem realmente que caráter para serem assim classificados? O que é desenvolvimento sustentável? É possível um desenvolvimento urbano sustentável? Esses são alguns dos questionamentos postos ao debate sobre a sustentabilidade urbana.

Ao considerar que atualmente a maioria da população mundial habita as zonas urbanas, as cidades tornaram o centro de problemas, como a poluição, a geração de resíduos sólidos e o desperdício de recursos naturais. Em razão desse fato, são os centros urbanos desafiados a se reinventar, com a finalidade de garantir o futuro das próximas gerações e que esse seja melhor do que o mundo em que vivemos no presente.

Esse desafio se traduz na necessidade de pensar em cidades sustentáveis e, para uma cidade ser considerada sustentável, deve destinar corretamente e reaproveitar 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, acesso à saúde, à educação, à moradia e o trabalho, a promoção da acessibilidade, entre outros.

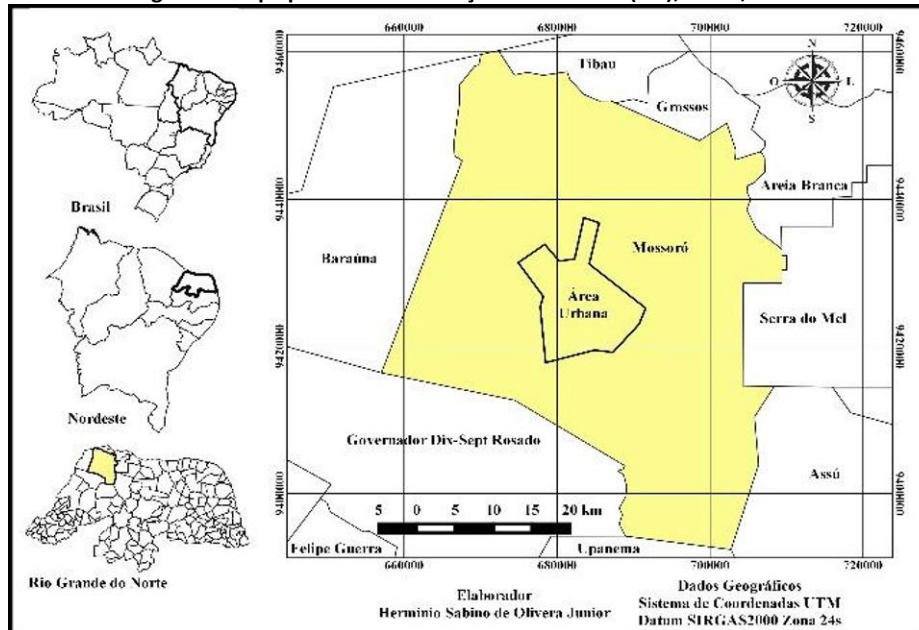
Cidades totalmente sustentáveis ainda são uma utopia em todo o mundo. No entanto, exemplos de boas práticas são observados em diversas cidades e podem ser adaptadas, uma vez que os problemas urbanos são diferentes de uma cidade para outra. Apesar de terem pontos convergentes, há diferenças ambientais, econômicas, sociais, culturais e políticas que os particularizam. Nos países desenvolvidos, por exemplo, o desafio é encontrar fontes de energia alternativas para substituir os combustíveis fósseis. Já nos países em desenvolvimento, as questões são mais básicas, como discussões sobre gestão de resíduos sólidos urbanos, saneamento básico, a qualidade do transporte público, a acessibilidade, espaços verdes, lazer, habitação, entre outros.

Com base nesta reflexão, foi proposta a empreitada de entender o que significa desenvolvimento urbano sustentável, sustentabilidade urbana e cidades sustentáveis, por meio da compreensão do conceito de “desenvolvimento sustentável”, enquanto expressão primeira, mais ampla, que originou as demais, tomando como exemplo a cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte (RN), Brasil. Nessa direção, o objetivo deste artigo é discutir o Objetivo 11 da Agenda 2030, que trata de Cidades e Comunidades Sustentáveis, na perspectiva de contribuir para o debate da sustentabilidade urbana, a partir do estudo de caso de Mossoró (RN).

## **2 METODOLOGIA**

O município de Mossoró está situado no estado do Rio Grande do Norte (RN), Nordeste do Brasil. Possui uma área territorial de 2.100 Km<sup>2</sup>, e, segundo o IBGE (2021), lá residem 300.618 mil habitantes, sendo o segundo município mais populoso do Rio Grande do Norte. Limita-se com os municípios de Tibau, Grossos, Areia Branca, Serra do Mel, Açú, Upanema, Governador Dix-Sept Rosado e Baraúna (IBGE, 2021). O referido município fica localizado na porção noroeste do estado e, em virtude de suas características, porte, dinâmicas econômicas e sociais, apresenta-se como uma cidade média, conforme se pode verificar na Figura 1.

Figura 1: Mapa político: a localização de Mossoró (RN), Brasil, 2021.



Fonte: Oliveira Júnior, Silva e Câmara (2016).

A pesquisa adotou a abordagem qualitativa e, como procedimento metodológico para a elaboração deste estudo, buscou-se estabelecer uma discussão teórica do que seja desenvolvimento urbano sustentável, sustentabilidade urbana e da compreensão do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 11 “Cidades e Comunidades Sustentáveis” para traçar o entendimento do que vem a ser “Cidade sustentáveis”.

Assim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, identificados em *sites* de busca e na biblioteca setorial do *Campus* Central da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). A pesquisa bibliográfica pode ser entendida como “[...] aquela que se desenvolve tentando explicar um problema a partir das teorias publicadas em diversos tipos de fontes: livros, artigos, manuais, enciclopédias, anais, meios eletrônicos, etc.” (HEERDT; LEONEL, 2007, p. 67).

Na realização da pesquisa bibliográfica, foi feita uma busca por palavras-chave em bases de dados do *Google Acadêmico*, Portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, no *Scientific Electronic Library Online – SciELO-Brasil* e em *sites* qualificados relacionados a ONU, à procura de publicações que pudessem contribuir com a concretização do objetivo do estudo. As principais palavras-chave utilizadas nas buscas foram: (i) desenvolvimento sustentável; (ii) sustentabilidade urbana; (iii) Agenda 2030; (iv) cidades sustentáveis.

No sentido de ampliar as fontes de investigação, realizou-se também uma pesquisa documental, tendo por base a Constituição Federal (BRASIL, 1988); o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001) e a Agenda 2030 da ONU (BRASIL, 2015), bem como buscou-se entender a dinâmica urbana da cidade de Mossoró a partir de documentos e arquivos vistos na Prefeitura Municipal. Com bases nesses materiais foi realizada a pesquisa documental, que de acordo com Gil (2008) pode ser entendida como aquela que se utiliza de materiais que ainda não foram tratados analiticamente, ou, se já foram, que possam ser tratados de maneira distinta para alcançar o objetivo que se pretende na pesquisa.

Cabe ressaltar que este estudo teve início com a pesquisa realizada por Salles, Grigio e Silva (2013). Posteriormente, foi retomada no ano 2019, com a realização de uma pesquisa de campo. Na pesquisa empírica, utilizou-se a técnica de aplicação de questionários semiestruturados com perguntas abertas e fechadas, junto à comunidade acadêmica da UERN (RN), tendo como critério ser maior de 18 anos, residir há mais de 5 anos em Mossoró, ter participado de alguma ação ou trabalho relacionado à conservação e (ou) preservação ambiental e ser aluno(a) ou servidor(a) da instituição.

Os questionários foram aplicados nos meses de abril e maio de 2019, com um total de 70 pessoas, sendo servidores(as) e alunos(as), nos níveis de graduação e pós-graduação. A escolha por esse público se deu em virtude do entendimento que as instituições universitárias são *loci* de debates e discussões de temáticas relacionadas às questões ambientais. Por fim, cabe ressaltar que, durante a aplicação dos questionários, foi solicitado aos participantes a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## 2.1 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta do material bibliográfico e documental, foram realizadas leituras dos títulos e resumos dos artigos e demais materiais encontrados, selecionando apenas os que trouxessem informações essenciais e fundamentais para alcançar o objetivo da pesquisa. Para tanto, foi realizada uma análise de conteúdo.

Os dados foram descritos sob a luz da análise de conteúdo, que é compreendida como um conjunto de técnicas de análise que visa à obtenção, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens ou escritos (BARDIN, 2011).

Nesse sentido, a análise de conteúdo contribuiu para o alcance de leitura dos materiais bibliográficos e documentais selecionados, aprofundando a análise das informações produzidas em relação aos temas pesquisados. O mesmo tratamento de dados foi aplicado aos questionários. Após esse procedimento, as informações foram organizadas e descritas neste artigo em três eixos temáticos, a saber: (i) Contribuições ao debate sobre desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade urbana; (ii) Reflexões conceituais sobre sustentabilidade urbana e cidades sustentáveis; (iii) Cidade Sustentável desafios e soluções, a partir de Mossoró (RN).

## 3 RESULTADO E DISCUSSÃO

### 3.1 CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A SUSTENTABILIDADE URBANA

A noção de desenvolvimento sustentável (DS) não surgiu de modo abrupto e instantâneo. Antes, decorreu de um processo gradativo de vivências ambientais danosas resultantes do modelo econômico predatório iniciado de forma mais marcante no século XIX e decorrente da industrialização, que forneceu as bases para o que se chama de modernidade. Seu conceito se incorporou ao rol das preocupações mundiais a partir da publicação do relatório *Nosso Futuro Comum* (CMMAD, 1991), que ficou conhecido como *Relatório Brundtland*, marco que lhe assegurou força política. Todavia, sua consagração definitiva ocorreu na Conferência das

Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que ficou conhecida como Cúpula da Terra, Rio-92 ou Eco-92. O referido evento reuniu 178 países e firmou o documento chamado Agenda 21, que serviu de marco para a adoção do conceito de DS para as cidades, propondo diretrizes de sustentabilidade para a gestão do território a partir de uma nova concepção de desenvolvimento que aglutinava preservação, equilíbrio ambiental e equidade social.

O *Relatório Brundtland* consolidou a definição de DS como “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46). A partir deste documento, uma ideia singular se definiu: a de um desenvolvimento econômico que conciliasse a preocupação com o meio ambiente. Em outras palavras, num mundo estruturado pelas forças produtivas capitalistas, comprometido com a perspectiva do desenvolvimento crescente, uma nova noção: a da necessidade de se assegurar uma relação cuidadosa com os recursos naturais. Dois outros conceitos-chaves são ainda mencionados no conceito de DS do *Relatório Brundtland*:

O conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; a noção de limitações que o estágio da tecnologia e organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender as necessidades presentes e futuras (CMMAD, 1991, p. 46).

O conceito de DS, assim posto, associa desenvolvimento e justiça social, resultando que a relação entre desenvolvimento e meio ambiente fica estabelecida “[...] por meio de considerações morais envolvendo a questão de justiça” (LENZI, 2006, p. 102). Nesses termos, DS seria um processo de mudanças que busca a satisfação de necessidades humanas fundamentais cuja satisfação é questão de justiça social.

Destaque-se que uma das críticas ao conceito de DS reside no fato de que o Relatório não expressa claramente quais são as necessidades a que se refere. Todavia, ele as caracteriza como histórica e culturalmente realizáveis, entendidas como aquelas essenciais para o ser humano que, se não satisfeitas, comprometem o seu funcionamento fisiológico, bem como a sua constituição como pessoa (LENZI, 2006).

Nessa perspectiva, garantir recursos ambientais coloca-se como questão de justiça social. O tripé conceitual de DS foi firmado sobre três dimensões – a econômica, a ambiental e a social – que possuem, isoladamente, uma racionalidade e perspectivas próprias. O econômico refere-se a um menor gasto financeiro para a execução da atividade; o ambiental diz respeito a amenizar ou compensar os impactos gerados sobre a natureza decorrentes de atividades humanas; e o social visa a buscar benefícios para a sociedade – distribuição de bens e serviços, infraestrutura técnica e social – com vistas à geração de uma melhor qualidade de vida para todos.

Como é evidente, a convergência de dimensões distintas e que se colocam, pelo menos a princípio, como antagônicas, jamais poderia ser considerada um esforço discursivo fácil (PRADO, 2015). Entretanto, a despeito das contradições conceituais que a expressão suscita, o conceito de DS conduz sempre a uma perspectiva de futuro, o que o associa às práticas nas quais efeitos desejáveis ou indesejáveis, do ponto de vista da sustentabilidade, podem acontecer.

Assim, é sustentável hoje aquele conjunto de práticas portadoras da sustentabilidade no futuro (PRADO, 2015). O DS sugere, portanto, um legado permanente de uma geração a outra de forma que todos possam prover suas necessidades. Ao se considerar que o conceito de DS

sugere a construção de um legado de uma geração à outra, “[...] a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável passa a incorporar o significado de manutenção e conservação *ad externo* dos recursos naturais” (BARBIERI, 2009, p. 32).

A discorrer sobre sustentabilidade do desenvolvimento, Barbieri (2009) adverte para o fato de que esta exige a democratização do Estado, e não seu abandono e substituição pelo mercado, até porque é o Estado o único agente capaz de enfrentá-lo. O autor sinaliza que, para sua promoção, é necessário que se ampliem os espaços de cidadania. Estes, por sua vez, exigem a manutenção de regimes democráticos e o aperfeiçoamento contínuo e constante de sua base institucional. Isso equivale a dizer, nas palavras do autor, que “[...] pode-se considerar a sustentabilidade institucional como uma das dimensões da sustentabilidade” (BARBIERI, 2009, p. 41).

Outro aspecto relevante nessa discussão sobre sustentabilidade é a dimensão tomada pelo urbano nas últimas décadas, que mudou o foco dos problemas ambientais – antes associados apenas à manutenção e preservação de ecossistemas naturais – direcionando-o à cidade e à sua gestão. Esse direcionamento se deu a partir do reconhecimento de que o mundo contemporâneo vive predominantemente em cidades e que este se constitui como o principal mecanismo de apropriação da natureza.

Para Menegat e Almeida (2004), a Agenda 21, enquanto instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica, pode ser considerada como um roteiro para a sustentabilidade porque implica um compromisso ético das gerações contemporâneas com as do futuro. Entretanto, os desafios da implantação dessa Agenda Global foram inúmeros e muitas críticas foram realizadas em relação à sua não efetivação.

A discussão sobre a necessidade de adoção de uma Agenda Global voltada para as questões ambientais prosseguiu e foi debatida na Rio+20, a Conferência da Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada na cidade do Rio de Janeiro em 2012. Essa Conferência marcou os 20 anos da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), contribuindo para a criação de uma agenda voltada para o desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

Em suma, esse evento teve o intuito de renovar o compromisso político com o DS e, a partir das lacunas e avaliação do progresso de agendas anteriores, contribuir para a implementação das decisões adotadas pelas cúpulas sobre temáticas emergentes. Assim, temas como a economia verde no contexto do DS, a erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o DS foram os principais temas tratados na Conferência. O documento final dessa Conferência, denominado: *O futuro que queremos*, serviu de base para a elaboração da Agenda 2030.

Nessa direção, o ODS 11, que trata das “Cidades e Comunidades Sustentáveis”, é apresentado com o intuito de “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (ONU, 2015, *on-line*). São elencadas um conjunto de metas para se atingir o referido objetivo. Aqui, recebe destaque a meta 11.a, que trata de apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento, e a meta 11.6, que objetiva, até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros (ONU, 2015).



Observa-se que, no Objetivo 11 da Agenda 2030, temas intrinsecamente relacionados à urbanização, como mobilidade, gestão de resíduos sólidos e saneamento, estão incluídos nas metas, bem como o planejamento e aumento de resiliência dos assentamentos humanos, levando em conta as necessidades diferenciadas das áreas rurais, periurbanas e urbanas. Problemas que estão presentes em todos os assentamentos humanos se tornam uma preocupação mundial e desafiam o Estado, instituições, organizações não governamentais, universidades e toda a sociedade a pensar em soluções sustentáveis para minimizar os problemas ambientais.

### 3.2 REFLEXÕES CONCEITUAIS SOBRE SUSTENTABILIDADE URBANA E CIDADES SUSTENTÁVEIS

A vinculação do conceito de DS ao ambiente urbano se deu por uma razão observada na maioria dos países, inclusive no Brasil: cada vez mais, a relação entre a humanidade e a natureza se equaciona através da cidade, como decorrência do intenso processo de urbanização iniciado com a industrialização no século XIX. Se, nos primeiros momentos, a pauta ambientalista focou a discussão de forma mais expressiva no plano preservacionista dos ecossistemas, a partir da década de 1990 um novo desenho se configurou em nível do discurso de sustentabilidade: a cidade, como *locus* central para o DS.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Cúpula da Terra, Rio-92 ou Eco-92, por meio da Agenda 21, estabeleceu um marco para o conceito de DS associando-o às cidades. Após esse evento, várias outras conferências aconteceram no mundo discutindo DS e o os termos preconizados na Agenda 21. Uma delas, a Segunda Conferência das Nações Unidas para Assentamentos Humanos - Habitat II, ocorreu em Istambul, em 1996.

Desde então, a concepção de cidade sustentável surgiu relacionada à busca de uma forma alternativa de desenvolvimento como maneira de superar as dificuldades impostas pelo capitalismo enquanto modelo econômico concentrador e excludente. Abrangente e interdisciplinar, o debate sobre sustentabilidade, independentemente do seu campo de abordagem, é sempre marcado por variadas perspectivas, por vezes conflituosas e até mesmo céticas. No recorte especificamente urbano, não é diferente: exprimem-se inquietações e projetam-se futuros quanto ao que se chama de desenvolvimento sustentável na cidade.

Mas, o que são cidades sustentáveis? Cidade Sustentável pode ser entendida como o tipo mais duradouro de assentamento que o ser humano é capaz de construir. É a cidade com capacidade de propiciar um padrão de vida aceitável sem causar prejuízos consideráveis ao ecossistema ou aos ciclos biogeoquímicos de que ela depende (ACSELRAD, 2009).

Cabe ressaltar que o modelo de urbanização adotado por anos pelos países desenvolvidos sempre considerou os recursos naturais como inesgotáveis e gratuitos. Assim, esses países acreditam, até os dias de hoje, que o seu crescimento econômico é o elemento mais importante, e deixam de considerar os limites dos recursos. Em razão dessa visão, um dos maiores problemas que a humanidade enfrenta está relacionado ao padrão de consumo adotados nos centros urbanos.

O conceito de cidades sustentáveis requer a criação de uma nova lógica de funcionamento, gestão e crescimento em detrimento das que foram praticadas principalmente no século XX, seguindo a ideia de “expansão com esgotamento”. Toda cidade sustentável se desenvolve a partir de uma ligação adequada, respeitável e ponderada entre o meio ambiente



construído e a geografia natural. Portanto, planejar todas as etapas da urbanização é essencial para que a cidade possa ser bem cuidada. Sendo assim, são necessários modelos contemporâneos adequados ao desenvolvimento sustentável, reformulados conjuntamente pela atuação pública e privada.

De acordo com Costa (2000), há um pessimismo por parte dos estudiosos quanto à possibilidade do desenvolvimento sustentável na cidade. Eles veem como uma utopia, um propósito que busca a conciliação do inconciliável: o crescimento da cidade e sua qualificação ambiental a partir da unificação de campos das análises do desenvolvimento urbano com o campo das análises ambientais. Essas dificuldades são atribuídas à própria noção do que seja sustentabilidade, acreditando na impossibilidade de sua interseção com o urbano: “A construção da cidade não se faz pela convergência de interesses econômicos, sociais e ambientais, mas sim, pelo constante conflito entre eles” (PRADO, 2015, p. 92).

A adaptação de cidades para que fiquem mais sustentáveis é um processo de longo prazo que requer um esforço partindo também da população. Ao se considerar que a população, ao mesmo tempo em que é causadora de problemas que afetam as cidades, também é quem sofre as consequências. Pode-se dizer que as cidades sustentáveis se caracterizam pela utilização de formas alternativas de energia, priorizam o transporte público, reciclam resíduos e outros materiais, limitam o desperdício, previnem a poluição, maximizam a conservação e promovem a eficiência.

À revelia desses questionamentos, a sustentabilidade urbana, fator primordial para pensar em cidades sustentáveis, tem a ver com a ideia de resgatar ou assegurar melhores condições de vida nas cidades e pode ser definida como sendo a capacidade das políticas urbanas se adaptarem à oferta de serviços, à qualidade e à quantidade das demandas sociais, buscando o equilíbrio entre as demandas de serviços urbanos e investimentos em estrutura (ACSELRAD, 2009). Uma cidade “sustentável” é aquela que, para “[...] uma mesma oferta de serviços, minimiza o consumo de energia fóssil e de outros recursos materiais, explorando ao máximo os fluxos locais, satisfazendo o critério de conservação de estoques e de redução do volume de rejeitos” (ACSELRAD, 2009, p. 54).

Dessa conceituação de sustentabilidade urbana, decorre, portanto, o uso racional dos recursos naturais, a boa forma do ambiente urbano, baseada na interação com o clima e os recursos naturais, além das respostas às necessidades urbanas com o mínimo de transferência de dejetos e rejeitos para outros ecossistemas atuais e futuros. Assim, “[...] a concepção hegemônica consistiria em fazer durar a cidade em sua materialidade técnica de estoques e fluxos de matéria e energia necessários à acumulação urbana” (ACSELRAD, 2009, p. 24).

Nos projetos para atingir a meta da sustentabilidade urbana, evocam-se horizontes futuros e, para viabilizá-los no aspecto material, são estabelecidos os fins a serem alcançados às realidades do presente. Assim, tudo o que se acredita inviabilizar a duração desejável da cidade é discriminado: poluição, congestão urbana, violência e insegurança, déficit habitacional e segregação social, concentração de renda e as desigualdades econômica, bolsões de pobreza, falta de saneamento ambiental, presença de assentamentos em áreas de risco, degradação de ambientes construídos e do natural, problemas de mobilidade e acessibilidade, dentre outros. A lista é infindável, e, nesse debate, diferentes discursos sobre a sustentabilidade urbana surgem dedicando-se a elaborar os atributos constitutivos do que seria a noção de cidade sustentável.

Segundo Dias (2009), sem prejuízo de qualquer nova proposta para solucionar os problemas urbanos, o trinômio composto por planejamento urbano, legislação urbanística e ambiental eficaz, e atuação ágil, além de uma ação eficiente e integrada da administração municipal no âmbito do controle urbanístico e ambiental, é indispensável. Esta percepção remete à convicção de que “O planejamento urbano surge como processo essencial para proporcionar condições adequadas para a vida e a saúde humana e para resguardar o ambiente natural de degradação” (DIAS, 2009, p. 230), devendo “[...] ser preparado de forma multidisciplinar e democrática, considerando as questões ambientais, sociais e econômicas da cidade” (DIAS, 2009, p. 233).

Esta perspectiva de planejamento urbano remete à definição de cidade sustentável contida no Estatuto da Cidade, em cujo artigo 2º, inciso I, é preconizada como diretriz a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2001, art. 2). Do dispositivo expresso, desprende-se o conceito de sustentabilidade urbana e a convicção de que planejar o urbano de forma a promover o desenvolvimento implica a adoção de mecanismos que contemplem os aspectos elencados. Isto significa melhorias dos indicadores sociais efetivadas materialmente com ações como o incremento da infraestrutura de saneamento e dos serviços públicos ofertados, além da recuperação de áreas ambientalmente frágeis e sujeitas a riscos como inundações e alagamentos.

### 3.3 CIDADE SUSTENTÁVEL, DESAFIOS E SOLUÇÕES: MOSSORÓ (RN)

Na pesquisa, foram ouvidos servidores, estudantes de graduação e pós-graduação de uma instituição de ensino superior da cidade de Mossoró (RN). A maioria dos entrevistados é estudante de graduação entre o quarto e oitavo período do curso, 45% do total. Esses estudantes já desenvolveram ações de pesquisa ou extensão relacionadas às questões ambientais. São oriundos dos cursos de Gestão Ambiental, Biologia, Química e Geografia; 15% são graduados e atuam como servidores técnicos; 20% são estudantes de pós-graduação (mestrado incompleto); 15% pós-graduação (mestrado) e 5% são doutores que atuam como docentes.

Quando questionados sobre a aplicabilidade do conceito de cidades sustentáveis, 74% dos entrevistados o consideraram utópico e não condizente com a realidade das cidades brasileiras, enquanto 26% acreditam que o conceito é em parte concretizado por meio de ações adotadas em algumas cidades do Brasil, de forma mais específica nas regiões Sudeste e Sul. Os 26% dos participantes citaram ações voltadas para a construção de cidades sustentáveis, com respostas incrementais de ações que podem contribuir para as sustentabilidades das cidades.

Quando questionados sobre quais os principais elementos que podem ser considerados para se pensar em cidades sustentáveis, 24% apontaram ser qualidade de vida e de moradia; 20% destacaram o acesso à saúde, educação e trabalho; 17% consideraram a melhoria do serviço de transporte urbano e acessibilidade; 18% o conforto térmico e áreas verdes; 17% mencionaram a melhoria da gestão dos resíduos sólidos e o saneamento; 4% apontaram para o acesso à cultura e ao lazer.

Observa-se nas respostas dos participantes que se destacam pontos que visivelmente se apresentavam como deficitários na cidade de Mossoró, como, por exemplo, as áreas verdes,

por considerar que a cidade se encontra no seminário brasileiro, com clima quente e temperaturas elevadas, e dispõe de apenas uma área verde regulamentada, o Parque Municipal Maurício de Oliveira. A cidade é carente de arborização e áreas verdes, apesar de existir um Plano Municipal de Arborização, conforme a Lei n. 2702, de 10 de dezembro de 2010, que dispõe sobre a arborização no município de Mossoró (PREFEITURA..., 2010).

Em 2019, a Prefeitura Municipal de Mossoró, por meio do Departamento de Parques e Jardins, retomou o trabalho de arborização e anunciou a assinatura de um convênio com a Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), com o objetivo de plantar 10 mil mudas em dois anos, com preferência para espécies nativas. O convênio estabeleceu as condições para a cooperação técnica, científica e cultural, em busca de viabilizar a execução do Projeto Meu Bairro Arborizado pela Universidade.

O problema do transporte público também é um ponto que merece destaque. É apontada pelos participantes da pesquisa como sendo um dos maiores problemas da cidade, uma vez que Mossoró apresenta um transporte coletivo deficitário. Em virtude disso, parte da população precisa adotar como meio de transporte moto táxis, táxis e UBERS. As linhas de ônibus não atendem a todos os bairros e há atrasos na circular. Essa é uma reclamação constante dos estudantes da cidade, que conta com duas universidades públicas, UERN e a UFERSA, além de um Instituto Federal (IFRN-Campus Mossoró).

Ademais, existem universidades privadas de grande porte na cidade e escolas de ensino fundamental e médio que demandam transporte para locomover os estudantes. Em parte, esses estudantes são atendidos por transportes como moto táxis, o que aumenta os índices de acidentes de trânsito. Nesse item, é importante destacar que aqueles estudantes que moram mais próximo de seus locais de estudo optam por se deslocarem a pé, de carona (condução gratuita em qualquer veículo) ou de bicicleta. Todavia, os altos índices de temperatura da cidade desencorajam o uso da bicicleta, que se torna fisicamente exaustivo, considerando também que a cidade não dispõe de ciclovias que possam ajudar no deslocamento seguro por parte dos estudantes às suas instituições de ensino. Para além de atender às necessidades dos estudantes, as pessoas que necessitam se deslocar para os seus trabalhos acabam se submetendo a usar táxis de lotação, uma prática ilegal adotada na cidade.

Autores como Honorato *et al.* (2015), em seus estudos, destacaram que a cidade de Mossoró, assim como outras cidades do Brasil, sofre com antigos problemas de mobilidade urbana. Além da falta de opções para o transporte público coletivo, sendo o ônibus a única, o serviço é insatisfatório e insuficiente. Não há ônibus em quantidade necessária para atender à demanda de toda a cidade e a frota de ônibus urbano atual se encontra em mau estado de conservação. Além disso, a Prefeitura enfrenta dificuldades para encontrar empresas que apresentem interesse em atuar em Mossoró, sobretudo pelo alto número de transportes alternativos que circulam na cidade. Os táxis, por exemplo, agem com a prática ilegal de lotação, que é preferida pelo usuário por ser mais rápida. Além disso, a cidade conta com um número elevado de moto taxistas, muitos dos quais não dispõem de autorização para exercer a profissão.

A geração e o descarte dos resíduos sólidos na cidade de Mossoró também foram apontados pelos participantes da pesquisa como uma questão que merece preocupação. A cidade dispõe de coleta regular de resíduos sólidos, possui aterro sanitário e há associações de catadores de materiais recicláveis. Todavia, a quantidade de materiais reciclados ainda é baixa e poucos bairros são contemplados pela coleta seletiva, sendo preciso ampliar esse serviço

essencial para a sustentabilidade urbana. Cabe ressaltar que a má gestão dos resíduos sólidos urbanos pode provocar problemas de saúde pública, a exemplo das arboviroses.

Nessa direção, Queiroz *et al.* (2020), em sua pesquisa sobre a espacialização das arboviroses em Mossoró, concluíram que há uma maior ocorrência da doença em bairros vulneráveis, com acúmulo de resíduos sólidos e com saneamento precário. O estudo apontou que o enfrentamento da febre *chikungunya* e demais arboviroses provocadas pelo *Aedes aegypti* requer o desenvolvimento de ações intersetoriais que envolvam saúde, meio ambiente, saneamento e educação, gestão de resíduos urbanos, bem como estratégias efetivas em curto, médio e longo prazo, não restritas.

Quando questionados sobre quais elementos deveriam ser considerados para se construir cidades sustentáveis, foram citados os seguintes elementos: desenvolvimento econômico e cuidados com o meio ambiente, participação, cidadania, política, inclusão e cultura. Observa-se que, nas respostas, encontram-se as principais dimensões da sustentabilidade: a econômica, a social, a ambiental, a cultural, a política e a espacial. Esse entendimento é de suma importância para se construir cidades sustentáveis para além da preocupação com o crescimento econômico. Urge se pensar em justiça e desenvolvimento social inclusivo, viabilidade ambiental e respeito à vida, agora e no futuro, com base em planejamento e gestão de longo prazo e apartidária, visando à superação da dicotomia urbano/rural. Nesse sentido, é preciso promover a participação da população na tomada de decisão, gerir de forma transparente, diversa, cidadã (com direito à cidade).

Com relação aos principais desafios e às possíveis soluções para a promoção das cidades sustentáveis, o Quadro 1 apresenta as respostas dos participantes da pesquisa em relação aos desafios, seguido de uma síntese sobre as possíveis soluções, conforme aponta a literatura na área.

**Quadro 1: Desafios e soluções para promoção de cidades sustentáveis, Mossoró (RN), 2021.**

<b>Cidades Sustentáveis, conforme as proposições dos participantes da pesquisa</b>	
<b>Desafios</b>	<b>Soluções</b>
Emprego, geração e distribuição de renda, fluxos migratórios, desigualdades socioeconômicas e espaciais, baixa escolaridade e mão de obra pouco qualificada, gestores e técnicos pouco capacitados, ausência de planejamento e gestão pública aliados às agendas ambientais globais, menor espraiamento e especulação imobiliária e políticas públicas continuadas.	Realização de reforma agrária; investimento no turismo, na gestão do empreendedorismo local, na agricultura familiar e uso da biodiversidade; promoção da economia criativa, compartilhada, verde e de baixo carbono; valorização da cultura e das tradições locais; universalização do acesso digital; acesso a conhecimentos e tecnologias sociais, educação, qualificação e formação continuada, leis e licenças (urbanísticas e ambientais); aplicação do Estatuto da Cidade, planejamento do uso do solo urbano e crescimento ordenado vocacional.
Direito, acesso a recursos e serviços, mobilidade e logística, energia limpa, autossuficiência energética, segurança e resiliência, água, saneamento universal, moradia e gestão de resíduos sólidos e de efluentes (contaminação da água e do solo), poluição do ar.	Políticas e gestão inclusivas e participativas do território (contexto); transporte coletivo, trajetos a pé e bicicleta, energia solar e eólica descentralizada e distribuída, tecnologia na gestão integrada e no monitoramento das cidades, infraestrutura, equipamentos urbanos, mapeamento fragilidades do território, sequestro de carbono e adaptação às mudanças climáticas; conhecimento e tecnologias sociais e de baixo custo e impacto ambiental (aproveitar e reutilizar a água).

Dependência alimentar e saúde, hábitos e consumo sustentáveis, cidadania, educação de qualidade e meritocrática, evasão de mão de obra qualificada e qualidade de vida e dos serviços.	Agricultura agroecológica (peri) urbana, saúde familiar preventiva, 5Rs: reduzir, reutilizar, reciclar; repensar e recusar; análise do ciclo de vida, promoção da pegada ecológica positiva, alfabetização cívica, vocações locais, transformar conhecimentos locais em atividades empreendedoras, estímulo às comunidades à conservação do meio ambiente, promoção de redes/parcerias/arranjos (produtivos/ cooperação) locais.
Instituições fortes, planejamento urbano territorial, implantação de parques e espaços verdes, espaços de convivência e inclusão, uso misto do solo, integração campo-cidade e cidades para partilhar soluções e recursos.	Governo eletrônico eficiente, transparência, indicadores e instrumentos de monitoramento e gestão (ODS), planos municipais, governança participativa, pilotos demonstrativos, soluções baseadas na natureza, revitalização, maior autonomia, zoneamento ambiental municipal, descentralização da arrecadação, distribuição e fiscalização da aplicação de recursos, incentivar produtos e empregos locais, integrar grandes <i>players</i> com organizações regionais, fluxo sustentável de recursos e pessoas.

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

No Quadro 1, é possível aferir que os desafios enfrentados para a promoção de cidades sustentáveis são reflexos de um modelo de organização espacial que foi herdado de um desenvolvimento desigual, apresentando, assim, desafios, como a universalização do saneamento, moradias adequadas, desocupação de áreas degradadas e sujeitas a riscos ambientais. Na superação da pobreza e da desigualdade no acesso ao solo urbano e associada aos velhos desafios, encontram-se os desafios contemporâneos, a necessidade de diminuir os impactos da população sobre os ambientes e recursos naturais, a mudança climática e a resiliência, a expansão urbana e o uso e ocupação do solo de forma desordenada, a promoção do exercício da cidadania e da participação, a qualidade de vida e o acesso a serviços.

A cidade de Mossoró reflete a realidade de outros municípios brasileiros, pois seu crescimento se deu sem a devida aplicabilidade dos mecanismos de planejamento urbano e, conseqüentemente, acarretou problemas de ordem socioambiental para a cidade como, por exemplo, o desmatamento, construções e ocupações irregulares, aumento da frota de veículos automotivos, emissão de poluentes, especulação imobiliária, falta de infraestrutura básica, déficit do saneamento ambiental, desigualdades sociais, vulnerabilidade e deterioração dos sistemas naturais, conflitos socioeconômicos, entre outros (SALLES; GRIGIO; SILVA, 2013).

As conseqüências da degradação ambiental são observadas com mais intensidade nas cidades, como resultado de uma tendência acelerada do aumento da população urbana. As cidades provocam modificações profundas e os problemas aumentam quando não se possui a preocupação de planejar os espaços urbanos com um “olhar” para o ambiente como um todo, ou seja, considerando-se os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

O desenvolvimento sustentável urbano envolve um conjunto de políticas públicas que se complementam, em especial, a política urbana, como a cidade se estrutura e cresce, considerando o uso e a ocupação do solo urbano. Envolve ainda saneamento ambiental, no que diz respeito aos serviços públicos que garantem a salubridade do espaço urbano (água, esgoto, resíduos sólidos e águas pluviais), política habitacional, com vistas à garantia da função primeira da cidade, morar com qualidade e políticas de transporte para garantir os diferentes acessos aos diferentes espaços urbanos. Além disso, deve-se considerar trabalho, acesso à educação, saúde, cultura e lazer.

Conforme o estudo realizado em Mossoró, é possível constatar como os desafios para a promoção das cidades sustentáveis estão presentes na concepção de estudantes e profissionais que atuam na área ambiental. Todavia, os passos para a construção de uma agenda local alinhada à Agenda 2030 é um desafio para todas as cidades brasileiras. Para que o Objetivo 11 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável se estabeleça, é preciso que se faça a adoção de políticas públicas nas diferentes esferas: municipal, estadual e federal.

A construção dessa agenda deve ser uma constante cobrança por parte da sociedade. Somente por meio de políticas alinhadas ou integradas aos problemas urbanos, como erosão, assoreamento de cursos d'água, constituição de ilhas de calor, falta de áreas verdes, poluição do ar, sonora e da água, uso de áreas para deposição de resíduos, dentre outros, são problemas decorrentes da falta de conscientização de parte da população. Além disso, inadequado planejamento ou mesmo a falta deste são observáveis nas cidades brasileiras. Esses e outros aspectos poderão viabilizar o desenvolvimento e a adoção de tecnologias para cidades sustentáveis.

Quando questionados sobre como garantir a segurança e a eficiência energética no ambiente urbano e, ao mesmo tempo, reduzir as emissões de gases do efeito estufa, os participantes mencionaram que a solução possível são as políticas de incentivo à produção de energia limpa e a eficiência energética. As energias renováveis, como solar e eólica, foram as mais citadas. Os participantes ressaltam que a cidade de Mossoró, para pensar em sustentabilidade urbana, precisa inicialmente consolidar uma base de produção energética eólica e solar, considerando a disponibilidade ampla desses recursos naturais na região. Foi também apontada a construção de biodigestores voltados para a geração de energia a partir da biomassa como uma outra possibilidade de fonte de energia renovável.

A extração de petróleo em terra foi, durante mais de 30 anos, a mais importante atividade econômica de Mossoró. Com a decadência da exploração desse combustível fóssil, a partir da segunda metade da década de 2010, ocorreram impactos significativos na dinâmica econômica local. Ao longo das três décadas de exploração de petróleo, inúmeros impactos ambientais foram ocasionados e muitos ainda estão presentes de forma significativa no ambiente urbano. Nascimento *et al.* (2020), em sua pesquisa, destacam que os poços de petróleo e gás inativos na área urbana da cidade de Mossoró demonstram que as locações dessas estruturas apresentam condições para a proliferação do vetor de arboviroses (*Aedes aegypti*). Foi observado nos locais o acúmulo de água de chuva em bacias de contenção e em bases de equipamentos existentes ou removidos dentro da locação dos poços. Além disso, as colunas dos tubos dos poços inativos apresentam aberturas para o ambiente, o que também ocasiona o acúmulo de água dentro da estrutura do poço de exploração abandonado na malha urbana da cidade de Mossoró.

Nessa direção, como o futuro é apenas uma possibilidade, políticas públicas que tenham a sustentabilidade como norte para o desenvolvimento devem ser produzidas com base na participação social permanente, por ser este um caminho que traz para a cena pública os interesses de segmentos sociais distintos. Nesses termos, a sustentabilidade se coloca como um processo atrelado à democracia, enquanto única forma de respeitar e reconhecer a diversidade social que faz parte dos sistemas urbanos, conforme Bezerra, Silva e Grigio (2020).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Ao tomar como análise a reflexão apresentada neste artigo, é possível afirmar que, independentemente das polêmicas que gravitam em torno do conceito de desenvolvimento sustentável, são inegáveis os méritos do “desenvolvimento sustentável” enquanto expressão largamente usada na contemporaneidade, em especial duas questões: no engendramento de um debate em escala mundial sobre temas inerentes ao meio ambiente, vinculados ao desenvolvimento e à produção do espaço urbano, e na influência na elaboração da matriz normativa, tanto no Brasil quanto no mundo.

Promover a sustentabilidade, especialmente nas cidades brasileiras, significa o enfrentamento de várias questões desafiadoras, como a concentração de renda e a enorme desigualdade econômica e social, o difícil acesso à educação de boa qualidade e ao saneamento ambiental, o déficit habitacional e a situação de risco de grandes assentamentos, além da degradação dos meios construído e natural e dos acentuados problemas de mobilidade e acessibilidade.

Pensar em cidades sustentáveis é pensar de forma sistêmica e considerar diferentes linhas de abordagem no entendimento do conceito, sendo possível destacar governança, uso e conservação dos recursos naturais, equidade, justiça socioambiental, cultura de paz, planejamento e gestão urbana sustentável, qualidade de vida, cultura para a sustentabilidade, educação para sustentabilidade, dinâmica econômica local criativa e sustentável, consumo responsável, mobilidade, transporte urbano, ação para saúde, entre outros fatores, como primordiais para a construção de cidades sustentáveis.

Dessa forma, para pensar em cidades e comunidades sustentáveis, como aponta a Agenda 2030 da ONU, no seu Objetivo 11, faz-se necessário o planejamento urbano e, entre as variáveis a serem pesadas, encontram-se as áreas verdes urbanas em todo Brasil e, particularmente, no semiárido brasileiro, a exemplo de Mossoró (RN).

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Sentidos da sustentabilidade urbana. In: ACSELRAD, H. (Org.). **A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

BARBIERI, Carlos José. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições, 70, 2011.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei n. 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Presidência da República; Casa Civil, 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm). Acesso em: 02 jan. 2021.

BEZERRA, Leticia Gabriele da Silva; SILVA, Márcia Regina Farias da GRIGIO, Alfredo Marcelo *et al.* Contribuições dos estudos sobre a qualidade ambiental urbana na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**. v. 8, n. 21, pp. 181-190, 2020. Disponível em: [https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/cidades\\_verdes/article/view/2768/2597](https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/cidades_verdes/article/view/2768/2597). Acesso em: 28 jan. 2021.

CARLOS, Ana Fani A. **A Cidade**. São Paulo: Contexto, 2009.

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Relatório Brundtland: Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Ed. Da FGV, 1991.



COSTA, H. S. M. Desenvolvimento urbano sustentável: uma contradição em termos? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 2, n. 2, p. 55-71, 2000.

DIAS, G da M. **Cidade Sustentável: Fundamentos legais, política urbana, meio ambiente e saneamento básico**. Natal: Ed. do Autor, 2009.

DICIONÁRIO INFORMAL. Disponível em: <http://www.dicionarioinformal.com.br/bioc%C3%AAntrico/>. Acesso em: 30 nov. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HEERDT, Mauri Luiz; LEONEL, Vilson. **Metodologia científica e da pesquisa**: livro didático. 5. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2007.

HONORATO, A. E. O.; SILVA, L. F.; NASCIMENTO, A. N. *et al.* A percepção dos usuários de transporte público coletivo sobre a qualidade do serviço na cidade de Mossoró-RN. *In: XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E PRODUÇÃO: PERSPECTIVAS GLOBAIS PARA A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 35., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, CE: UFC. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/327067672\\_A\\_percepcao\\_dos\\_usuarios\\_de\\_transporte\\_publico\\_coletivo\\_sobre\\_a\\_qualidade\\_do\\_servico\\_na\\_cidade\\_de\\_Mossoro-RN](https://www.researchgate.net/publication/327067672_A_percepcao_dos_usuarios_de_transporte_publico_coletivo_sobre_a_qualidade_do_servico_na_cidade_de_Mossoro-RN). Acesso em: 17 jan. 2021.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mossoró código: 2408003**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/mossoro.html>. Acesso em: 27 jan. 2021.

LENZI, C. L. **Sociologia Ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade**. São Paulo: Edusc, 2006.

MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson. Sustentabilidade, democracia e gestão ambiental urbana. *In: MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson (Orgs.). Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades: estratégias a partir de Porto Alegre*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004. p. 175-231.

NASCIMENTO, F. G.; GRIGIO, A. M.; DIODATO, M. A. *et al.* Poços inativos de petróleo e gás em ambiente urbano: potenciais proliferadores de arboviroses em Mossoró/RN. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 13, n. 6, 2020.

OLIVEIRA JÚNIOR, H. S.; SILVA, P. C. M.; CÂMARA, C. L. Monitoramento e mapeamento das águas subterrâneas de abastecimento urbano do município de Mossoró-RN. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 6, 2016.

ONU BRASIL - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília: ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 03 jan. 2020.

ONU Brasil. Organização das Nações Unidas Brasil. **Articulando os Programas de Governo com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: Orientações para organizações políticas e a cidadania. Brasil: ONU Brasil, 2018.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21**: Conferência das nações unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento. 2.ed. Brasília: Senado Federal; Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.

PRADO, André Luiz. Desenvolvimento urbano sustentável: de paradigma a mito. **Oculum ens.**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 83-97, jan./jun. 2015.

PREFEITURAL MUNICIPAL DE MOSSORÓ. **Lei n. 2702/2010**. Dispõe sobre a arborização no município e dá outras providências. Mossoró-RN: Prefeitura Municipal, 2010. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rn/m/mossoro/lei-ordinaria/2010/270/2702/lei-ordinaria-n-2702-2010-dispoe-sobre-a-arborizacao-no-municipio-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 13 jun. 2021.

QUEIROZ, T. A.; DAMASIO, W. M. B.; SILVA, L. A. M. *et al.* Distribuição espacial dos casos de febre chikungunya na área urbana de Mossoró-RN e sua correlação com a vulnerabilidade socioambiental. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 13, n. 6, 2020.

SALLES, M. C. T.; GRIGIO, A. M.; SILVA, M. R. F. Expansão urbana e conflito ambiental: uma descrição da problemática do município de Mossoró, RN. **Sociedade & Natureza**, v. 25, n. 2, 31 out. 2013.