

Ações para o planejamento e desenvolvimento sustentável das cidades

A crescente urbanização que ocorreu nas últimas décadas trouxe diversos desafios ao redor da sustentabilidade urbana. O aumento da poluição e a real ameaça do clima são grandes incentivos para a promoção da sustentabilidade nas cidades. A construção de cidades sustentáveis passa pelo planejamento urbano e pelo esforço de governantes locais nas esferas públicas competentes. O conceito de sustentabilidade urbana vem se popularizando através de importantes estudos e protocolos internacionais, com objetivo de as cidades superarem desafios de ordem ambiental, econômica e social para garantir qualidade de vida aos seus cidadãos e contribuir com a capacidade de desenvolvimento das gerações futuras. Para elaboração desse trabalho foi utilizado o método quali-quantitativo como metodologia de pesquisa, fazendo uso de diversas obras publicadas com grande influência na área. O saneamento demonstra ser um dos mecanismos fundamentais para atingir o objetivo do desenvolvimento sustentável, aliado também com a revitalização dos rios e córregos.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Planejamento urbano; Desenvolvimento sustentável; Educação ambiental; Saneamento.

Pathways to achieve the sustainable development of cities

The growing urbanization that has occurred in recent decades has brought several challenges around urban sustainability. The increase in pollution and the real threat of the climate are great incentives for promoting sustainability in cities. The construction of sustainable cities involves urban planning and the efforts of local governments in the relevant public spheres. The concept of urban sustainability has been popularized through important international studies and protocols, with the aim of cities overcoming environmental, economic and social challenges to ensure quality of life for their citizens and contribute to the development capacity of future generations. For the elaboration of this work, the quali-quantitative method was used as a research methodology, making use of several works published with great influence in the area. Sanitation proves to be one of the fundamental mechanisms to achieve the objective of sustainable development, also combined with the revitalization of rivers and streams.

Keywords: Sustainability; Urban planning; Sustainable development; Environmental education; Sanitation.

Topic: **Desenvolvimento, Sustentabilidade e Meio Ambiente**

Received: **17/07/2022**

Approved: **03/11/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

João Lucas Cazarotto de Medeiros
Centro Univeristário Vale do Ipojuca, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9201894129612912>
jl7.engenharia@gmail.com

Wendell José Soares dos Santos 
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7124442152454337>
<https://orcid.org/0000-0002-7445-1408>
wendell.santos@professores.unifavip.edu.br



DOI: 10.6008/CBPC2674-6492.2022.002.0005

Referencing this:

MEDEIROS, J. L. C.; SANTOS, W. J. S.. Ações para o planejamento e desenvolvimento sustentável das cidades. **Environmental Scientiae**, v.4, n.2, p.41-51, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2022.002.0005>

INTRODUÇÃO

A partir dos anos de 1960 a população mundial, de acordo com o relatório da ONU¹: World Urban prospects, passou de 2,5 bilhões para 7 bilhões em 2011. Ainda nesse estudo, existe a projeção de que essa população atinja 10 bilhões de pessoas até o ano de 2050. Esse fator é explicado pela mudança da população, deixando de ser rural para se tornar urbana. Os apuramentos realizados na Conferência das Nações Unidas 'Rio+20', em 2012, que foi chamada de 'O Futuro de Queremos', mostrou que as cidades assumiram que precisam tomar a frente no caminho das sociedades sustentáveis, ambiental, econômica e socialmente (UNITED NATIONS, 2014).

O crescente aumento das emissões de gases nocivos à saúde, como as do gás carbônico, atrelado à grande ameaça ao clima, faz com que tenham que ser criados grandes incentivos à promoção da sustentabilidade dos municípios ao redor do mundo (GEHL, 2013). Consequente a isso, problemáticas são constantemente levantadas quanto ao desenvolvimento sustentável de cidades. Saneamento básico, gestão de resíduos sólidos, gestão da mobilidade urbana, dentre outros aspectos, são fatores a serem discutidos e resolvidos.

A ABES-MG (Associação Brasileira de Engenharia Ambiental e Sanitária) no ano de 2020, definiu que saneamento básico é um conjunto de serviços, infraestrutura e instalações que são necessárias para garantir abastecimento de água, esgotamento e limpeza urbana, além de garantir o manejo dos resíduos sólidos e de drenagem nas águas pluviais urbanas. A importância do saneamento se dá pelos efeitos negativos sempre percebidos em sua ausência. Pequenas comunidades ou até mesmo regiões inteiras podem sofrer sérios riscos por meio de infecções e doenças, sendo crianças e idosos, geralmente, os grupos mais suscetíveis.

De acordo com o exposto, nota-se que as cidades são o epicentro da discussão na aplicação de todas as ideias relacionadas ao desenvolvimento urbano sustentável. Busca-se cada dia mais formas eficientes e ecológicas para que se possa garantir o crescimento ecológico. Um planejamento urbano, atrelado aos caminhos da gestão pública eficiente, buscam adotar a elevação da qualidade de vida das pessoas por meio da infraestrutura adequada. O presente artigo, possui como objetivo mostrar algumas das ações para que possa garantir o desenvolvimento urbano sustentável.

METODOLOGIA

Esse artigo possui como finalidade a realização de pesquisa com natureza básica, visto que gera conhecimento através dos estudos de melhorias de teorias científicas já existentes. Para que pudesse alcançar os objetivos traçados e conseguir proporcionar um entendimento do material que fora apresentado, utilizou-se de uma abordagem quali-quantitativa. Com o intuito de conhecer e enriquecer a problemática da área foram realizadas pesquisas descritivas, explicativas e exploratórias.

Todas as pesquisas foram feitas através dos estudos de diversas literaturas, através de correlações dos dados, análises e revisões entre os meses de outubro e novembro de 2022. Science Direct, Google

¹ http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf

Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SciELO) foram as três plataformas escolhidas para realização das pesquisas, utilizando as seguintes palavras-chave: Sustentabilidade; Planejamento urbano; Desenvolvimento sustentável; Educação ambiental; Saneamento.

O presente trabalho contou com um acervo de dissertações, sites oficiais, artigos originais e artigos de revisão nos idiomas inglês e português, utilizando um período de publicação dos últimos dez anos, tendo exceção para materiais antigos, mas com grande relevância no tema, com um total de 26 obras. A partir disso, foram adotados critérios de exclusão para os trabalhos, como artigos de opinião, artigos pagos e materiais que tenham poucas referências bibliográficas.

Após selecionar as literaturas, foram utilizados métodos de inclusão e exclusão para escolha das pesquisas de acordo com seu enquadramento nos temas. Foi necessário fazer uma correlação dos dados das pesquisas e o tratamento desses dados para a discussão teórica. Com o intuito de obter dados necessários para o presente artigo, foram utilizadas as informações presentes em órgãos federais, sendo eles o Ministério da Saúde, Câmara dos deputados e o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Objetivos do desenvolvimento urbano sustentável da ONU

Vinte após a realização da Rio 92, aconteceu a Rio+20, onde nessa conferência foi criado um documento intitulado de “O futuro que queremos”, onde foi possível ressaltar questões importantes como erradicação da pobreza e economia verde. No ano de 2015, foi realizada em Nova York outra Assembleia Geral da ONU, nesse evento surgiu o documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.” Dentro desse arquivo, existem 17 objetivos, que estão anexados na figura 1 abaixo, e 169 metas a serem cumpridas, esses objetivos e metas englobam ações no âmbito ambiental, econômico e social².



Figura 1: 17 objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU.

ODS 1. Erradicação da pobreza: Desenvolve produtos ou serviços que beneficiam e melhoram a qualidade de vida de grupos economicamente vulneráveis; ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável: Apoiar pequenos produtores de alimentos e a agricultura familiar; ODS 3. Saúde e Bem-estar: Incentivar comportamentos saudáveis entre seus públicos e melhora o acesso de seus colaboradores aos cuidados com a saúde; ODS 4. Educação de qualidade: Assegurar que os funcionários de suas operações diretas e da cadeia de fornecimento tenham acesso a treinamento profissional e oportunidades de aprendizagem.

ODS 5. Igualdade de Gênero: Tratar mulheres e homens de forma justa, com oportunidades iguais de

² http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/O_FuturoqueQueremos_rascunho_zero.pdf

crescimento profissional e equiparação de cargos e salários. Respeitar e apoiar os direitos humanos e combater toda e qualquer discriminação à diversidade; ODS 6. Água potável e Saneamento: Implantar estratégias de gestão da água que sejam ambientalmente sustentáveis e economicamente benéficas na região hidrográfica onde atua; ODS 7. Energia Acessível e Limpa: Aumentar sua eficiência energética, utilizar fontes renováveis e levar essas mesmas ações à sua cadeia de suprimentos.

ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico: Garantir condições de trabalho decente para funcionários em toda a sua operação e na cadeia de negócios e suprimentos. Criar empregos decentes e formais em setores intensivos em mão de obra. Educar e treinar para o trabalho; ODS 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura: Investir em tecnologia para criar produtos, serviços e modelos de negócios que promovam uma infraestrutura sustentável, moderna e resiliente.

ODS 10. Redução das desigualdades: Criar e implementar produtos, serviços e modelos de negócios que visam explicitamente às necessidades das populações desfavorecidas e marginalizadas. Desenvolver políticas de compras que beneficiam pequenas empresas da região em que atua.

ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis: Pesquisar, desenvolver e implantar produtos e serviços que melhoram o acesso a edifícios resilientes, mobilidade eficiente, limpa e moderna e a espaços comuns verdes. Refletir sobre as melhores políticas de deslocamento e mobilidade de funcionários, bem como de produtos e matéria-prima, dentro do contexto urbano.

ODS 12. Consumo e produção responsáveis: Desenvolve, implementa e compartilha soluções para rastrear e divulgar a procedência de seus produtos, informar o consumidor por meio de políticas de rotulagem e monitora a eficácia dessa ação buscando o desenvolvimento da consciência ambiental e social na sociedade.

ODS 13. Ação contra a mudança global do clima: Reduz substancialmente as emissões associadas às operações próprias e às da cadeia de suprimentos, em alinhamento com os mecanismos de regulação climática; ODS 14. Vida na água: Pesquisa, desenvolve e implementa produtos, serviços e modelos de negócios que eliminam impactos nos ecossistemas oceânicos e colaboram para sua restauração.

ODS 15. Vida terrestre: Implementar políticas e práticas para proteger os ecossistemas naturais que são afetados por suas atividades e pelas ações de sua cadeia de suprimentos, além de investir em pesquisa e tecnologia para o desenvolvimento de produtos, como o uso de embalagens biodegradáveis; ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes: Identificar e combater a corrupção e a violência; ODS 17. Parcerias e meios de implementação: Sociedade Civil e Governo atuando juntos em prol dos Objetivos De Desenvolvimento Sustentável.

Necessidade da criação de ambientes urbanos sustentáveis

Hoje em dia, é possível perceber que os problemas enfrentados por moradores das cidades se intensificaram. Barat (2012) acredita que vivemos tempos de crise dentro das cidades. Nesse momento, essa situação decorre geralmente da alta concentração populacional gerada dessa ausência de organização sustentável nos momentos de criação e desenvolvimento das mesmas, ou seja, escassez em manter um

ambiente urbano transformando-se a todo instante sustentavelmente.

As mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a destruição da camada de ozônio foram consequências de anos de crescimento econômico sem nenhum cuidado com as questões ambientais. Entretanto, ao aparecer esse novo quadro climático, quase todos os setores da sociedade passaram a pensar em medidas sustentáveis para o meio ambiente, com o intuito de preservar a qualidade de vida dos povos.

Para que as cidades se tornem um ambiente sustentável, é necessário que se haja um posicionamento firme por parte dos municípios, através de levantamento de pautas ambientais e de criação de mecanismos diretos de sustentabilidade. Através da Lei nº 14.266,2007, o Brasil avançou um pouco nessas questões: Essa lei determina que centros de compras e locais com alto fluxo de pessoas forneçam estacionamentos de bicicletas como parte da infraestrutura, prevê um sistema ciclovitário para a cidade, além de outras medidas.

Um município que avança no processo de mobilidade urbana sustentável é a cidade de Caruaru, que fica localizada no Agreste do estado do Pernambuco. Nesse município está sendo construído 14km de extensão de uma ciclovia e uma pista de cooper, retratado um trecho na figura 2 abaixo, passando pelos principais pontos da cidade, desafogando um pouco do trânsito e diminuindo as emissões de gases nocivos.



Figura 2: Trecho da Via Parque Caruaru (PE). **Fonte:** Diário de Pernambuco (2019).

Segundo Tucci (2012), sem planejamento urbano muitas cidades, em todo o mundo, passaram por um processo acelerado de crescimento, levando a população a ocupar a cidade sem que o planejamento territorial acompanhasse a expansão das cidades. A alta procura pelo solo urbano fez com que a população mais carente ocupasse leitos de rios de maneira irregular. Sendo assim, os rios também serviram de depósito de descarte pela sociedade. Eles sofreram com degradação ambiental, contaminações e foram sendo escondidos pelas construções. Para sanar esses problemas de poluições dos rios, o uso de wetlands (terras alagadas) pode ser uma alternativa bastante viável, já que promovem maior umidade da região, garantindo o desenvolvimento da vegetação, um maior equilíbrio térmico da cidade aliada a um redesenho urbano e paisagístico (MEDINA et al., 2006).

De acordo com Tucci (2012), a utilização das wetlands construídas possuem também efeito educacional, pois trazem uma tecnologia que utiliza o próprio meio ambiente para efeito de despoluição dos rios e recuperação de áreas degradadas, unidas a projetos urbano-paisagísticos. Segundo Schulz (2014), as pessoas querem tratamento de esgoto, mas não querem uma estação de tratamento próxima da sua casa, pois o bairro fica poluído. Desta forma, as terras alagadas, com sua parte natural oriunda das plantas, tornam-

se uma opção mais atrativa e bela. No território brasileiro, estima-se que 30 a 40 tipos de plantas possam ser usadas como filtro para tratar dos rios em áreas urbanas, dependendo de sua capacidade de filtragem, criando uma paisagem atrativa para as terras alagadas. Muitos tipos de plantas locais podem ser utilizados, além de flores.

Um exemplo revitalização paisagística de rios e córregos urbanos ocorreu no Rio Isar, em Munique na Alemanha. As ações usadas, foram: a retirada de diques de concreto, fato que possibilitou o aumento das margens do rio, aumentando a sua capacidade de retenção de água, além de ajudar na redução da velocidade das águas e do fluxo, evitando enchentes e garantindo ao mesmo tempo uma melhoria ecológica do rio, em função da formação de habitats para invertebrados e peixes (ARZET, 2010). Ainda de acordo com Arzet (2010), ocorreu também a retirada do concreto e aplainamento das margens, tornando o espaço mais natural e propiciando o desenvolvimento de novos habitats. Essas ações foram eficazes, já que atualmente a população tem um contato direto com o Rio Isar, disfrutando dele para natação e observação das espécies de peixes que voltaram a existir após a revitalização do mesmo, como pode ser observado na Figura 3 abaixo. Os objetivos medidos no processo de revitalização do Rio Isar, foram a melhoria da qualidade da água; aumento do leito do rio e a reconstrução de zonas alagadas, wetlands. Esses objetivos tiveram como consequência a criação de uma área de recreação dentro da cidade, onde boa parte da população da área passou a fazer uso (PREUSS, 2013).



Figura 3: Rio Isar revitalizado, Munique, Alemanha. **Fonte:** Humanitat (2019).

O uso da educação ambiental para o desenvolvimento das cidades

Em seu trabalho, Roos et al. (2012.) afirmam que problemas ecológicos, econômicos e sociais causados pelo atual modelo de desenvolvimento são inúmeros, já que procuram o produto final, tendendo com isso à homogeneização e também contrariando os princípios fundamentais da sustentabilidade, deteriorando, o meio ambiente, como o desgaste dos solos, a poluição do ar e da água e, colocando em perigo o próprio desempenho dos sistemas humanos.

Os autores Dias et al. (2017) definem, juntamente com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a educação ambiental como um processo de informação e formação, guiados para o desenvolvimento da consciência crítica sobre questões ambientais, e de atividades que trazem à participação das comunidades no equilíbrio ambiental. Dias et al. (2017) ainda ressalta que, pesquisas relacionadas ao ensino da ciência, incluindo a da educação ambiental, retratam a necessidade do pensar e do praticar, além de se fazer em conjunto o aprender a aprender. Abaixo segue um fluxograma demonstrando como a

educação ambiental é ramificada e complexa, e fazendo uso do mesmo torna-se possível alcançar o desenvolvimento nas cidades.

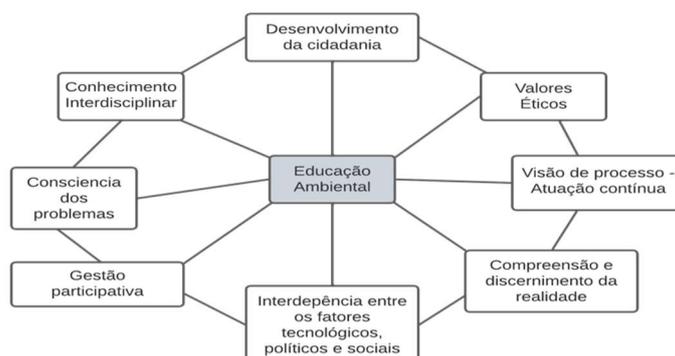


Figura 3: Fluxograma, ramificações da educação ambiental.

Consumo sustentável trata de um método de práticas relacionadas à aquisição de serviços e produtos que procuram amenizar ou diminuir os danos ao meio ambiente (SANA et al., 2019). São ações benéficas para preservar nossos recursos naturais, garantindo assim o equilíbrio ecológico do planeta. Esse tipo de ação está ligado à eliminação do desperdício, diminuição da poluição e também ao incentivo à reciclagem. As práticas mais comuns que podem ser adotadas no nosso dia a dia são: Adotar a reciclagem de lixo material (plástico, metais, papéis); fazer compostagem, transformando resíduos orgânicos em adubo; diminuir o consumo de energia: tomar banhos rápidos, desligar luzes de cômodos que não tem pessoas, optar por aparelhos de baixo consumo de energia; sempre ter sacolas ecológicas ao ir no supermercado, recusando as sacolas plásticas oferecidas; urinar durante o banho: desta forma é possível economizar água da descarga do vaso sanitário; diminuir a impressão de documentos e utilizar papel reciclável; aderir ao transporte coletivo ou bicicleta. Outra solução é optar por carros híbridos; não jogar óleo de frituras no ralo da cozinha; optar, sempre que possível, consumir frutas, legumes e verduras orgânicos; comprar móveis de madeira certificada; utilizar lâmpadas LED ou eletrônicas, pois consomem menos energia elétrica que as incandescentes; fazer uso de aquecedores solares dentro de casa, pois diminuem o consumo de energia elétrica.

Saneamento e o desenvolvimento sustentável

O saneamento básico encontra-se diretamente ligado às questões do desenvolvimento sustentável. Bursztyn et al. (2006) analisaram a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável e escreveram sobre as importantes lições que foram extraídas do processo de criação da Agenda 21. Eles afirmam que uma dessas lições foi que, mesmo a consulta pública sendo realizada ao redor do princípio da sustentabilidade com um viés dos temas ambientais, à medida que se expressavam os segmentos sociais mais próximos do local, juntamente com os temas abordados eram típicos de uma agenda de curto prazo. Os temas globais perderam importância quando as pessoas se manifestaram sobre as questões do seu cotidiano, como a educação, o saneamento, o transporte, segurança e saúde.

A OMS (Organização Mundial da Saúde) definiu o saneamento como o gerenciamento ou a gestão

de condições que possam trazer efeitos nocivos ao bem estar mental, social e físico das pessoas. Para que um país possa ser chamado de desenvolvido, um dos principais fatores é possuir sistema de sanitário básico. No Brasil, a (Lei 11.445/2007) é a lei que apresenta dados relativos ao assunto de saneamento. Recentemente, essa lei foi alterada pela (Lei 14.026/2020), pois ela fornece importantes conceitos referentes ao serviço de saneamento.

Juntamente com o Plansab (2019), a Constituição Federal (1988), garante aos brasileiros a garantia de saneamento, visto que tal serviço é um dos indicadores de cumprimento do direito à saúde, o que implica garantia de serviços que garantam o escoamento urbano. O não escoamento ideal das águas da chuva pode acarretar problemas variados, como o aparecimento de doenças, a perda de habitabilidade e a perda de recursos financeiros.

Embora tenha apresentado avanços nas últimas décadas, no Brasil, muitos lugares ainda não possuem saneamento básico. Como falta de água tratada, canalizações de drenagem e esgoto e da coleta de lixo. Um estudo realizado pelo Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais, “Panorama do Saneamento Básico no Brasil” (2011), aponta para a realidade do saneamento básico no Brasil. Segundo a pesquisa, esse serviço no país ainda demonstra atraso, de forma que apenas 45,7% dos domicílios no país possuem rede de esgoto, do qual a região Norte demonstra maior preocupação, com apenas 13% de municípios. A região do país que apresenta maior estrutura sanitária é o Sudeste com aproximadamente 95% das cidades. Em seguida temos o Nordeste, com 45%, o Sul (39%) e o Centro-Oeste (28%).

Durante o Censo realizado no ano de 2010, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), trouxe alguns dados preocupantes e relevantes acerca do conjunto de saneamento dos brasileiros de forma geral. No gráfico abaixo é possível notar que, embora o acesso à água tratada esteja em bons níveis (exceto Norte e Nordeste), quando o assunto é o esgotamento sanitário, pode-se perceber que apenas a Região Sudeste possuía bons índices, mostrando o quão urgente é essa situação.

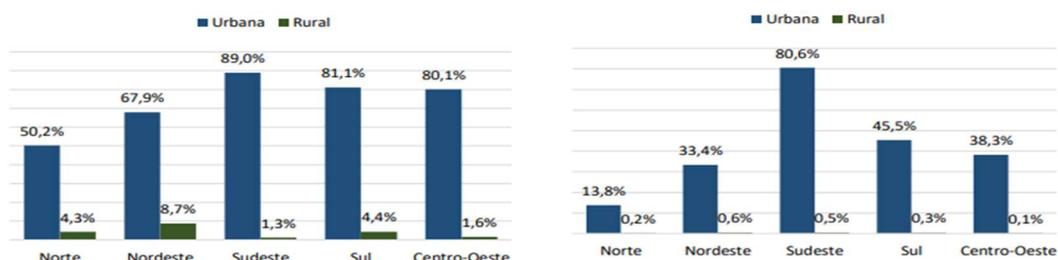


Gráfico 1 e 2: Abastecimento de água por rede geral e esgotamento sanitário por rede coletora. **Fonte:** BRASIL (2010).

O serviço do saneamento básico influencia diretamente na vida dos indivíduos de forma visível e direta, assim como a educação e a saúde. Isso acontece porque nas práticas ligadas ao saneamento estão questões alimentícias, habitacionais, de condições de trabalho e de saúde, sendo fundamentais para melhoria de vida do ser humano. Partindo dessa premissa, podemos destacar a importância do saneamento básico como serviço indispensável, tornando-o um direito humano básico. Foi exatamente o que ficou definido na Resolução A/RES/64/292 de 28 de julho de 2010 da Assembleia Geral das Nações Unidas.

Após a Conferência de Estocolmo, realizada pela Organização das Nações Unidas, a definição de desenvolvimento passou por uma renovação: designa um foco na análise e planejamento "que seja oriundo das comunidades e orientado para a busca prioritária de satisfação das necessidades básicas destas" (VIEIRA, 1990). Dessa forma, a problemática do saneamento entra no campo da abordagem da gestão urbana participativa e do planejamento, onde a comunidade produz ações rotineiras de saneamento, visando a ativação de habilidades ociosas presentes nas comunidades, o bom uso dos recursos humanos, naturais e públicos, além de garantir o incentivo à criatividade em prol da adoção e criação de tecnologias eficazes.

Crescimento e planejamento urbano

De acordo Sampaio et al. (2011), o processo de urbanização consiste em procedimento de transformar uma população rural para uma população urbana advinda do êxodo, levando em consideração o crescimento vegetativo. Esse processo de urbanização brasileiro advém da revolução industrial que ocorreu a partir da segunda metade do século XVIII. Antes disso, a população brasileira era, em sua maioria, rural e sua fonte de sobrevivência era a agricultura. Durante os anos de 1960 e 1990, ocorreu-se o êxodo rural, fato que causou o crescimento das cidades brasileiras, e transformou uma população que era, em sua maioria, rural em uma comunidade majoritariamente urbana, chegando a um crescimento de aproximadamente 350% da sociedade nas localidades urbanas.

O planejamento urbano cria uma junção de ações das atividades urbanas podendo ser realizadas ou orientadas pelo mercado, assumidas pelo Estado, tanto na sua concepção quanto na sua implementação (DEAK, 1999). Esse planejamento também se trata de um processo de gestão e de programação para um modelo desenvolvimento de áreas urbanas. O planejamento urbano compõe o uso do espaço em sua função ambiental, institucional, econômica, social e cultural³ (BOAMAH et al., 2012; COBBINAH et al., 2016; YEBOAH et al., 2013).

Segundo Bichueti et al. (2019), a urbanização sustentável necessita que as cidades gerem melhores oportunidades de renda e emprego; expandam a infraestrutura necessária para água e saneamento, transporte, energia, comunicações e informação; forneçam, de forma igual, o acesso aos serviços; diminuam o quantitativo de pessoas vivendo em favelas; e resguardem os recursos naturais dentro e fora das cidades. A urbanização sustentável bem sucedida requer governos idôneos, sensíveis e responsáveis, preocupados com a gestão das cidades e expansão urbana, fazendo uso apropriado das tecnologias de informação e de comunicação (TIC) para a prestação de serviços mais eficazes.

Um dos mecanismos que garantem o planejamento e o crescimento urbano é o plano diretor. O plano diretor possui o objetivo de construir cidades com uma qualidade urbana para todos, evitando a formação de assentamentos irregulares e informais. Para criação do plano diretor, alguns mecanismos devem ser levados em consideração, mecanismos que possibilitem a prática da gestão compartilhada, trazendo a participação da sociedade civil em sua elaboração. Portanto, o plano diretor serve como guia para

³ <https://staging.unhabitat.org/downloads/docs/GRHS.2009.Regional.Anglophone.Africa.pdf>

as gestões públicas, para que assim possam criar, ampliar ou reformular ofertas de serviços públicos, tais como saneamento.

Entretanto, Mattos (2002) afirma corretamente que embora o plano diretor seja o principal instrumento definidor do conteúdo mínimo da função social da propriedade urbana em cada municipalidade, não sendo o único elemento jurídico que deva desempenhar tal papel, já que as diretrizes gerais e as normas do Estatuto da Cidade se destinam a vincular o direito da propriedade urbana ao efetivo cumprimento da sua função social.

CONCLUSÕES

Este estudo possuiu o objetivo de expor algumas ações e alternativas para avançar com o desenvolvimento sustentável nas cidades. Percebe-se, por meio dos resultados apresentados, a importância do planejamento urbano e do desenho urbano, considerados pontos estratégicos na gestão municipal. Foi possível perceber que as questões ambientais, culturais, sociais e econômicas estiveram ligadas no processo de planejamento urbano desde suas primeiras propostas e foram regulamentadas ao longo do tempo, o que proporcionou o desenvolvimento e a construção de uma cultura para a sustentabilidade urbana nas cidades.

Notou-se, então, que esse desenvolvimento urbano deve ser regido através de leis procurando um desenvolvimento urbano voltado ao bem comum. Para que isso fosse feito, o primeiro passo foi dado através Constituição Federal de 1988 que reconheceu o direito Urbanístico e o Direito Ambiental como autônomos; e previu outras ações, afim de direcionar as relações sociais na cidade almejando a construção de um ambiente saudável para toda população.

A Educação Ambiental é um caminho para promover uma conscientização do que realmente pode-se entender sobre o que é sustentabilidade, já que, ao estudarmos sobre o desenvolvimento sustentável visamos à educação como princípio para se criar um conceito consciente e que realmente traga a sustentabilidade.

Tratando da superação de modelos econômicos tradicionais, nota-se que a Inovação social é um dos caminhos viáveis em direção ao Desenvolvimento Sustentável, em suas dimensões ambiental, econômica e social e um diálogo com os 17 ODS. Diante disso, pesquisas mais extensas sobre o tema são de grande importância, especialmente quando levamos em consideração as especificidades dos contextos de exclusão social, procurando entregar soluções que atendam os locais da população diretamente envolvida. Além disso, analisar as possíveis áreas de impacto da Inovação Social é importante para entender suas contribuições para a Sustentabilidade e os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável propostos pela ONU.

Portanto, espera-se que o modelo de desenvolvimento sustentável possa colaborar na ampliação da compreensão das iniciativas, assim como ajudar na conservação de ações já existentes e, colaborar também no desenvolvimento e na ampliação de ações voltadas ao impacto ambiental, econômico e social em comunidades, agindo de maneira efetiva, consistente e participativa.

REFERÊNCIAS

- ARZET, K; JOVEN, S. **The Isar Experience – Urban River Restoration in Munich**. State Office of Water Management, Munich, 2010
- BICHUETI, R. S.; GOMES, C. M.; KNEIPP, J. M.; MOTKE, F. D.; COSTA, C. R. R.. Cidades Sustentáveis no Contexto Brasileiro: A Importância do Planejamento para o Desenvolvimento Urbano Sustentável. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 21. **Anais**. São Paulo: USP, 2019.
- BOAMAH, N. A.; GYIMAH, C.; NELSON, J. K. B.. Challenges to the enforcement of development controls in the Wa municipality. **Journal of housing and the built environment, Ghana**, v.36, n.1, p136-142, 2012.
- BRASIL. **O que é saneamento básico?** Belo Horizonte: ABES, 2020
- BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Brasília: DOU, 2020.
- BRASIL. **Panorama do saneamento básico no Brasil: elementos conceituais para o saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.
- BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- BRASIL. **Parorama do Saneamento Básico no Brasil**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.
- COBBINAH, P. B.; KORAH, P. I.. Religion gnaws urban planning: the geography of places of worship in Kumasi, Ghana. **International Journal of urban sustainable development**, v.8. n.2, p.93-109, 2016.
- GEHL, J.. **Cidades para pessoas**. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- MATTOS, L. P.. **Estatuto da Cidade Comentado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.
- MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C.. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- PIMENTA, M, F, F; NARDELLI, A, M, B.. Desenvolvimento Sustentável: os avanços na discussão sobre os temas ambientais lançados pela conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, Rio +20 e os desafios para os próximos 20 anos. **Perspectiva**, v.33, n.3, p.1257-1277, 2015.
- PREUSS, S. L. C.. **A revitalização de riachos urbanos na busca de cidades sustentáveis: o caso do riacho Parnamirim em Recife**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.
- ROOS, A.; BECKER, E. L. S.. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p.857-866, 2012.
- SANA, E. M. M.; RICKARDO, L. R. G.. O consumo consciente e desenvolvimento urbano sustentável. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, 2019.
- SAMPAIO, G. P.; WANDERLEY, M. R.; CASSEB, G. B.; NEGREIROS, M. A. M. P.. Descrição epidemiológica dos casos de leptospirose em hospital terciário de Rio Branco. **Revista Brasileira Clínica Médica**, v.9, n.5, p.338- 342, 2011.
- SÃO PAULO. **Lei 14.266, de 6 de fevereiro de 2007**. Criação do sistema cicloviário no município de São Paulo. São Paulo: DOE, 2007.
- TUCCI, C. E. M.; SOUZA, C. F; CRUZ, M. A. S.. Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto: Planejamento e Tecnologias Verdes para a Sustentabilidade das Águas Urbanas. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v.17, n.2, 2012.
- VIEIRA, P. H. F.. **Impactos da pesquisa biológica na ciência política contemporânea**. São Paulo: Vértice, 1990.
- YEBOAH, E.; SHAW, D. P.. Customary land tenure practices in ghana: examining the relationship with land-use planning delivery. **International Development planning review**, v.35, n.1, p.21-39, 2013.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561157704347755216897/> Link