ESG - ENVIRONMENTAL,SOCIAL AND GOVERNANCE
SINGEURB
IV Simpósio Nacional de Engenharia Urbana

Rio de Janeiro, 22 a 24 de novembro de 2023

Contribuições das Normas Técnicas para Cidades mais Sustentáveis, Inteligentes e Resilientes

Contributions of the Standards to a more Sustainable, Smart and Resilient Cities

Abiko, Alex[1]
[1] Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, alex.abiko@usp.br

RESUMO

Cada vez mais a ideia de uma cidade sustentável tem sido discutida pela sociedade, pelos políticos, pelas comunidades, pelas empresas e pela academia. Somos diariamente informados de iniciativas dos mais variados tipos que buscam melhorar e transformar estes territórios que hoje abrigam no país, pelo menos nas estatísticas oficiais, mais de 85% de sua população de 210 milhões, ou seja, 180 milhões de habitantes. Nas pesquisas que desenvolvemos na academia, e ao estudar esta questão complexa, nos defrontamos com um desafio: como contribuir para a melhoria das condições do meio ambiente de nossas cidades? seria possível avaliar a sustentabilidade ambiental de uma cidade brasileira? qual poderia ser o método a ser utilizado para esta avaliação?O trabalho que estamos desenvolvendo na ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, em sua CEE268, Comissão de Estudos Especial 268, Cidades e Comunidades Sustentáveis busca responder a essas indagações trazendo um conjunto robusto de documentos de referência com os quais esperamos estar contribuindo para que possamos ter cidades mais sustentáveis, inteligentes e resilientes.

Palavras-chave: Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes, Cidades Resilientes.

ABSTRACT

The idea of a sustainable city has increasingly been discussed by society, politicians, communities, companies and academia. We are informed daily of initiatives of the most varied types that seek to improve and transform these territories that today house the country, at least in official statistics, more than 85% of its population of 210 million, that is, 180 million inhabitants. In the research we carry out in academia, and when studying this complex issue, we are faced with a challenge: how can we contribute to improving the environmental conditions of our cities? Would it be possible to assess the environmental sustainability of a Brazilian city? What could be the method to be used for this assessment? The work we are developing at ABNT, Brazilian Association of Technical Standards, in its CEE268, Special Studies Commission 268, Sustainable Cities and Communities seeks to answer these questions by bringing a set robust set of reference documents with which we hope to be contributing so that we can have more sustainable, intelligent and resilient cities.

Keywords*: SustainableCities, SmartCities, ResilientCities.*

Cada vez mais a ideia pela busca de uma cidade sustentável tem sido discutida pela sociedade, pelos políticos, pelas comunidades, pelas empresas e pela academia. Somos diariamente informados de iniciativas dos mais variados tipos que buscam melhorar e transformar este território que hoje abriga no país, pelo menos nas estatísticas oficiais, mais de 85% de sua população de 210 milhões, ou seja, 180 milhões de habitantes. Esta população ocupa 5.570 municípios, sendo estes municípios de diversos tamanhos e características com populações variando de 833 pessoas em Serra da Saudade em Minas Gerais até 12,2 milhão de pessoas na cidade de São Paulo. Esta é uma realidade heterogênea tanto política e culturalmente como social, economicamente e particularmente em termos ambientais.

Nas pesquisas que desenvolvemos na academia, e ao estudar esta questão complexa, nos defrontamos com um desafio: como poderíamos contribuir para a melhoria das condições do meio ambiente de nossas cidades? comoseria possível avaliar a sustentabilidade ambiental de uma cidade brasileira? qual poderia ser o método a ser utilizado para esta avaliação?

Buscando a literatura existente, que surpresa! Encontramos aproximadamente 150 diferentes sistemas em inúmeros países do mundo, que se propunham a esta tarefa de medir e estimar a sustentabilidade urbana. Dentre estes, encontramos inclusive 5 sistemas brasileiros. Entre todos os sistemas existentes encontramos um deles particularmente interessante que eram as normas técnicas da ISO, a *International Organization for Standardization*, que é a associação internacional das associações nacionais de normalização como a ABNT que temos no Brasil.

A ISO que é conhecida no país por meio da série de normas ISO 9.000, de Gestão da Qualidade e ISO 14.000, de Gestão Ambiental, também é responsável pela elaboração das normas técnicas internacionais de cidades e comunidades sustentáveisno âmbito de sua TC 268, *Technical Committee 268*, *Sustainable Cities and Communities*. Este comitê foi instalado em 2012. (ISO INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO TC 268, 2012).

O conjunto de normas elaborado por este *Technical Committee* procura avaliar a sustentabilidade ambiental das cidades e comunidades, podendo ser aplicadas a cidades e bairros, além de comunidades de diversos tamanhos, e se estrutura basicamente em três temas: cidades sustentáveis, cidades inteligentes e cidades resilientes, além de também contemplar as infraestruturas urbanas.

Estas normas se articulam com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, Organização das Nações Unidas, mais especificamente com o ODS 11 de Cidades e Comunidades Sustentáveis, que tem por objetivo tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis**.**

Além disso essas normas técnicas também se articulam no âmbito internacional com os organismos ITU, *International Telecommunication Union*, das Nações Unidas, e a IEC, *International Electrotechnical Commission*.

Seguem aqui algumas características importantes das normas técnicas produzidas:

- não se concebe uma estratégia definitiva que todas as cidades irão seguir;

- busca-se uma convergência entre as estratégias de cidades sustentáveis em todo o mundo;
- cada cidade apresenta suas próprias razões para o desenvolvimento de uma estratégia, em seu próprio idioma;
- é importante o processo de discussão e debate entre as partes interessadas para definir por exemplo as "*Smart Paris*", "*SmartTokyo*" ou "*Smart Toronto*";
- procura-seelaborar as normas técnicas "centrado no cidadão";
- até o momento foram publicadas 42 normas estando17 em elaboração.

No Brasil, o trabalho desenvolvido na CEE268, Comissão de Estudos Especial 268, se constitui em traduzir e adaptar para a realidade brasileira as normas já publicadas pela ISO, sendo pioneira a norma NBR ISO 37120, Desenvolvimento sustentável de comunidades – Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida, publicada em 2017. Ela aborda além dos aspectos ambientais, as questões sociais e econômicas.

Atualmente a CEE268 não apenas traduz e adapta as normas já publicadas pela ISO, mas hoje ela participa do movimento internacional de elaboração das normas técnicas da ISO, sendo particularmente importantes as normas relacionadas às Cidades Resilientes e às Cidades Inteligentes, além das normas de Infraestruturas Urbanas.

Do conjunto de normas técnicas da ABNT publicadas na CEE268 cabem ressaltar os seguintes documentos:

- NBR ISO 37100 "Cidades e comunidades sustentáveis – Vocabulário". Esta norma define os termos relativos ao desenvolvimento sustentável em comunidades, infraestrutura inteligente de comunidades e temas correlatos. Partindo do pressuposto que documentos técnicos internacionais são amplamente adotados no mundo e geralmente cobrem as necessidades comuns de vários países, foi realizado um esforço que esta norma superasse as inerentes dificuldades desta situação, de forma a promover coerência e correspondência dos vocábulos e termos adotados. (ABNT NBR ISO 37100: Cidades e comunidades sustentáveis – Vocabulário. Rio de Janeiro, 2017).

Entre os diversos termos e definições podemos destacar:

- desenvolvimento sustentável (derivada do relatório Brundtland): desenvolvimento que satisfaz as necessidades ambientais, sociais e econômicas do presente sem comprometer a capacidade das gerações futura de suprir as suas próprias necessidades;

- cidade: comunidade urbana sob uma delimitação administrativa específica e às vezes é referida como uma municipalidade ou um governo local;

- comunidade: grupo de pessoas com um arranjo de responsabilidades, atividades e relações; em muitos contextos, mas não em todos, uma comunidade é definida por uma delimitação geográfica;

- NBR ISO 37101 "Desenvolvimento sustentável de comunidades – Sistemas de gestão para desenvolvimento sustentável – Requisitos com orientações para uso",adota uma abordagem holística para estabelecer requisitos para um sistema de gestão para o desenvolvimento sustentável em comunidades, incluindo cidades,

e fornece orientações que visam: a) a melhoria da contribuição de comunidades para o desenvolvimento sustentável; b) a promoção de inteligência e resiliência em comunidades, levando em conta os limites territoriais em que estas se aplicam; c) a avaliação do desempenho de comunidades no progresso rumo ao desenvolvimento sustentável (ABNT NBR ISO 37101:Desenvolvimento sustentável de comunidades – Sistemas de gestão para desenvolvimento sustentável, 2017).

Esta norma aborda comunidades como ponto de partida na direção da sustentabilidade da sociedade como um todo. Embora cada comunidade tenha seus próprios valores e interesses, todas as comunidades podem obter benefícios mútuos a partir do acordo de apropriação de valores e objetivos compartilhados, sem eximir atores individuais de suas respectivas responsabilidades.

- NBR ISO 37120 "Desenvolvimento sustentável de comunidades – Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida", reflete um enfoque global de indicadores e sua aplicação prevê que estes indicadores estejam em harmonia com as normas e legislação vigentes no Brasil, no que tange a definições, métricas e métodos de sua obtenção. Estes indicadores podem ser utilizados para rastrear e monitorar o progresso do desempenho da cidade. Planejar para as necessidades futuras deve levar em conta o atual consumo e eficiência de recursos, para o melhor planejamento do amanhã. (ABNT NBR ISO 37120: Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida, 2021).

Os 17 conjunto de indicadoresforam elaborados a fim de auxiliar as cidades a: a) medir a gestãode desempenho de serviços urbanos e qualidade de vida ao longo do tempo; b) aprender uma com as outras, pela possibilidade de comparação através de uma vasta gama de medidas de desempenho; e c) compartilhar melhores práticas.

- NBR ISO 37122 "Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para cidades inteligentes", define cidade inteligente como aquela que aumenta o ritmo em que proporciona resultados de sustentabilidade social, econômica e ambiental e que responde a desafios como mudanças climáticas, rápido crescimento e instabilidades de ordem política e econômica, melhorando fundamentalmente a forma como engaja a sociedade, aplica métodos de liderança colaborativa, trabalha por meio de disciplinas e sistemas municipais, e usa informações de dados e tecnologias modernas, para fornecer melhores serviços e qualidade de vida para os que nela habitam (residentes, empresas, visitantes), agora e no futuro previsível, sem desvantagens injustas ou degradação do ambiente natural. (ABNT NBR ISO 37122: Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para cidades inteligentes, 2020).

Esta norma estabelece 16 indicadores com definições e métodos para medir e considerar aspectos e práticas que aumentem drasticamente o ritmo em que cidades melhoram os seus resultados de sustentabilidade social, econômica e ambiental.

- NBR ISO 37123 "Cidades e comunidades sustentáveis – Indicadores para cidades resilientes", define cidade resiliente como a cidade capaz de preparar-se, recuperar-se e adaptar-se aos choques e tensões; uma cidade resiliente pode resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar e recuperar-se de efeitos de desastres e choques em tempo hábil e de maneira eficiente, inclusive por meio da preservação, restauração de estruturas e serviços básicos essenciais de maneira sustentável, e por meio de práticas de gerenciamento de riscos. (ABNT NBR ISO

37123: Cidades e comunidades sustentáveis – Indicadores para cidades resilientes, 2021).

Uma cidade resiliente é capaz de recuperar-se de choques e tensões em tempo hábil e de maneira eficaz, com foco em garantir a continuidade ou a rápida restauração dos serviços urbanos, como energia elétrica, água, telecomunicações, gerenciamento de resíduos, saneamento, distribuição de alimentos, serviços financeiros e acesso a serviços de emergência.

Esta norma estabelece 18 indicadores com definições e métodos para medir e considerar aspectos e práticas que aumentem drasticamente o ritmo em que cidades melhoram os seus resultados de sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Com estes documentos e os demais da CEE 268 é possível avaliar a sustentabilidade de uma cidade, permitindo uma maior racionalidade nesta tarefa, contando com uma ferramenta técnica que apoia decisões da sociedade e de seus agentes políticos.

Hoje o principal desafio da CEE 268 é, além de produzir as normas, disseminar as normas técnicas publicadas e utilizá-las nas gestões públicas, especialmente nas municipais, e avaliar a sua utilidade, assim como, caso surjam contribuições para o seu aperfeiçoamento, propor revisões. Desta maneira teremos um processo dinâmico que se retroalimenta das experiências concretas que acontecem no cotidiano da aplicação da documentação técnica.

Caberia também ressaltar a importância da academia em utilizar de forma crítica os documentos técnicos e colaborar na sua revisão, que acontece de forma periódica e organizada, dentro dos Grupos de Trabalho da Comissão de Estudos da ABNT.

REFERÊNCIAS

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 37100:** Cidades e comunidades sustentáveis– Vocabulário. Rio de Janeiro, 2017.

_____. **NBR ISO 37101:** Desenvolvimento sustentável de comunidades – Sistemas de gestão para desenvolvimento sustentável – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2017.

_____. **NBR ISO 37120:** Cidades e comunidades sustentáveis. Indicadores para cidades sustentáveis. Rio de Janeiro, 2021.

_____. **NBR ISO 37122:** Cidades e comunidades sustentáveis. Indicadores para cidades inteligentes. Rio de Janeiro, 2020.

_____. **NBR ISO 37123:** Cidades e comunidades sustentáveis. Indicadores para cidades resilientes. Rio de Janeiro, 2021.

ISO INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO TC 268**: Sustainable Cities and Communities. 2012. Disponívelem: <https://www.iso.org/committee/656906.html>