

## **SUSTENTABILIDADE E URBANIZAÇÃO: HABITAÇÕES SUSTENTÁVEIS.**

Kelvia Justa Sivirino<sup>1</sup>  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Paula Piva Linke<sup>2</sup>

### **Educação Ambiental**

#### ***Resumo***

Quando falamos em urbanização já vêm em nossa mente o conceito de industrialização. Estes conceitos podem ser considerados sinônimos se levarmos em conta o aspecto histórico no qual estão atrelados. Desde o momento no qual o homem começou a viver em sociedade nasceu um processo de urbanização que se estende até os dias de hoje, porém o grande momento no qual o campo foi trocado pela cidade foi durante a Primeira Revolução Industrial que teve início na Inglaterra do século XVIII. O processo de industrialização e o capitalismo foram os grandes aceleradores da urbanização a partir da Idade Moderna, onde as pessoas passaram a trabalhar em fábricas devido aos avanços da industrialização e passaram a residir nas cidades, a maior parte desta população que chegava as cidades eram de uma classe mais pobre e aos poucos foram sendo marginalizados. Com isso, surgiram diversos problemas de ordem social e somente uma remodelação do sistema econômico para o modelo sustentável poderia alterar e melhorar esta situação. Sustentabilidade é um conceito que abrange diversas áreas e pode ser incorporado em qualquer ambiente e trabalho. Não se trata apenas de reciclagem ou de aparar água da chuva. Trata-se de planejamento, de transformar cidades e revolucionar o modo como vivemos e pensamos. O planejamento começa desde a habitação, a forma como é construída nossa moradia. Uma residência sustentável deve ser construída com as técnicas mais atuais de construção civil, deve utilizar os materiais adequados e trazer, primeiramente, uma excelente qualidade de vida para seu morador.

**Palavras-chave:** Habitação; Sustentabilidade; Urbanização; Engenharia Civil.

---

<sup>1</sup>Discente do curso de Engenharia Civil, UNIFAMMA – Engenharia, [kelvia@certoclick.com.br](mailto:kelvia@certoclick.com.br).

<sup>2</sup>Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Paula Piva Linke, UNIFAMMA – Departamento Administração, [paula.linke@unifamma.edu.br](mailto:paula.linke@unifamma.edu.br).



## INTRODUÇÃO

Hoje em dia, a maior parte da população em nosso país e no mundo vive em cidades e isto é um reflexo das várias oportunidades e opções de vida que ela oferece. Porém as cidades foram planejadas com o intuito de crescimento econômico e este é o fator negativo que alavanca altas taxas de pobreza e desigualdade social que vemos todos os dias, além da destruição causada ao meio ambiente.

É necessária uma proposta para a resolução de problemas de caráter ecológico, social e sustentável. O maior motivo é a proximidade de uma escassez de recursos naturais e a importância de trabalhar de forma sustentável na área de construção civil, pois este setor pode trazer um grande impacto positivo com uma reestruturação buscando novos conceitos e materiais que se adequam ao conceito de sustentabilidade.

Partindo de um ponto de vista pragmático as cidades podem ser planejadas pensando na máxima otimização de todos os recursos e espaços. Deve-se pensar na distribuição de polos e regiões de trabalho para melhor locomoção dos habitantes. Se cada polo dentro de uma metrópole obtiver sua própria área residencial, empresarial, comercial e de lazer já seriam poupadas grandes quantidades de emissão de Dióxido de Carbono expedido pelos automóveis, motos e transportes coletivos. Isto é apenas um exemplo das várias maneiras de transformar uma cidade comum em uma cidade inteligente e sustentável.

Os sociólogos acreditam que a sustentabilidade e equidade no sistema farão com que a pobreza e a desigualdade social diminuam como um todo. O motivo mais evidente de implementar o modo sustentável de vida em nossa sociedade se dá ao fato de direcionar a sociedade a pensar em uma nova forma de riqueza, esta que é integrada a todas as classes sociais. É importante salientar que para construir esta sociedade sustentável precisamos entender que o meio ambiente é a condição necessária para nosso bem estar e sobrevivência (RATTNER, 1999).

Objetiva-se com este trabalho provocar maior reflexão sobre a importância da sustentabilidade no processo de urbanização e como as habitações sustentáveis contribuem para o cuidado com o meio ambiente.

## METODOLOGIA

A metodologia aplicada no desenvolvimento deste trabalho foi a abordagem qualitativa, que se deu através da pesquisa de revisão bibliográfica com foco em sustentabilidade e em como e quando uma mudança no sistema atual pode ajudar o meio-ambiente a ser preservado e utilizado partindo dos princípios da Conferência de Estocolmo.

Uma pesquisa ou abordagem qualitativa pode ser dividida em três tipos principais, todas elas visando o estudo das interações sociais e os fenômenos ocorridos ao longo dos anos pela humanidade. Segundo Godoy (1995), podemos explicar os três tipos principais da abordagem qualitativa da seguinte forma:

- **Pesquisa Documental:** Consiste no exame documental e de fonte de dados primários como revistas, jornais, diários, obras científicas, imagens e fotografias. Estes documentos quando produzidos são categorizados como primários pois foram produzidos por uma pessoa que vivenciou diretamente o fenômeno ou momento. Desta forma, uma das vantagens desse tipo de pesquisa é que não é necessário o estudo de campo e nem o contato com as fontes primárias pois o estudo dos trabalhos produzidos por elas é suficiente para o estudo do assunto em si.
- **Estudo de caso:** Uma pesquisa baseada em estudo de caso constitui da análise somente de um caso específico no qual há uma análise profunda onde se procura entender certas questões ou fenômenos.
- **Etnografia:** A pesquisa etnográfica é baseada no estudo de um grupo social e na descrição de eventos, comportamentos, estrutura social e demais fenômenos que este grupo possa estar inserido, este estudo tem a principal intenção de entender como foi formada a cultura e a civilização deste grupo e como esta pode influenciar outros grupos sociais.

Para este estudo utilizou-se a pesquisa bibliográfica consiste na revisão e investigação do assunto tratado em material teórico com base na produção de um trabalho



partindo da pesquisa exploratório-descritiva em materiais de caráter científico, acadêmico, entre outros (LIMA. MIOTO. 2007).

Para seleção bibliográfica foram consultados livros; dissertações de mestrado; teses de doutorado; artigos de periódicos, simpósios e congressos; e textos que abordam as seguintes temáticas: urbanização mundial e no Brasil, sustentabilidade e habitações sustentáveis.

A partir dos resultados encontrados, optou-se por publicações que relacionassem a questão da urbanização ao meio ambiente e ao processo de desenvolvimento de habitações sustentáveis. A partir da leitura desses materiais elegeu-se algumas categorias teóricas essenciais, tais como o conceito de urbanização, industrialização, crise ambiental e habitações sustentáveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### O CONCEITO DE URBANIZAÇÃO

Não podemos iniciar este artigo sobre a importância do desenvolvimento sustentável, buscando maior representatividade nas habitações e em cidades, sem antes evidenciar o início do processo de urbanização e como foi a evolução durante os anos na história da humanidade.

Urbanização, segundo o dicionário Michaelis Online é descrito como a concentração acentuada da população em centros urbanos, ou seja, muitas pessoas concentradas num só lugar.

Na Arquitetura, a urbanização já é exemplificada como um conjunto de técnicas, práticas ou teorias, que fazem com que uma área urbana passe a possuir uma infraestrutura eficaz, com planejamento e embelezamento. Estas técnicas vêm sendo aprimoradas desde o início da urbanização e temos como destaque a Escola Italiana (Muratoriana), a Escola Francesa e a Escola Inglesa (Conzeniana) (XIMENES, 2016).

Vemos então que o processo de urbanização é entendido de diferentes formas, mas acima de tudo, se altera com facilidade em função das condições sociais, econômicas e culturais de um determinado local.

Conforme o aumento na densidade demográfica nas cidades destacamos também o aumento dos problemas decorrentes a isto, podemos enumerar diversos dilemas estruturais e sociais associados ao microclima, à mobilidade e a segregação urbana (XIMENES, 2016).

## **PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO COMO ACELERADOR DA URBANIZAÇÃO**

Urbanização é o crescimento das cidades, é o processo no qual o espaço rural se transforma em urbano e este processo ocorre de maneira intensa e acelerada ocasionado pelo êxodo rural. A partir do século XIII, o campo passa a depender das cidades para sobreviver, antes disto era o contrário sendo que a cidade dependia do campo para perdurar. Esta alteração foi uma das maiores influências do sistema capitalista (SOUSA, 2020, p.1).

Podemos destacar a industrialização como uma das principais causas da urbanização após o período feudal. O Reino da Grã-Bretanha foi o primeiro Estado a trazer a urbanização para seu país que era em sua totalidade rural e foi a primeira sociedade a vivenciar a industrialização (SILVA. MACEDO. 2009).

Historicamente, o processo de urbanização se desenvolveu de forma irregular após o fim da Idade Média no século XIV, pois na Era das Descobertas que se inicia no século XV foram descobertas muitas riquezas e recursos naturais, principalmente na América do Norte e no Brasil. A descoberta de metais preciosos nas colônias provocou a imigração de pessoas do mundo inteiro, essa fase foi chamada de urbanização esparsa de tipo pré-industrial. Isso muda a partir do fim do século XVIII com a evolução das tecnologias e dos avanços que deram origem a Revolução Industrial (MATOS, 2012).

Socialmente, o processo de urbanização se dá quando a sociedade passa a ser dominada por valores, expectativas e estilo de vida urbanos. No começo essas mudanças são restritas a quem reside nas cidades, mas com o passar dos anos o novo estilo de vida é difundido de tal forma que afeta a população que reside nas áreas rurais (SILVA. MACEDO. 2009).

Desta forma, o ser humano aprendeu a viver em espaços pequenos e com uma



grande malha demográfica ao seu redor, isto trouxe uma concentração de pessoas vivendo em sociedade, afirmando o surgimento da Sociologia. Podemos então afirmar que as principais causas da urbanização foram a industrialização e a mecanização do campo (SILVA. MACEDO. 2009).

O processo de urbanização em consequência da crescente expansão da Revolução Industrial trouxe diversos fatores favoráveis e desfavoráveis para a sociedade.

Podemos dizer que o fator mais favorável e atrativo nas cidades era a crescente industrialização e possibilidade de crescimento econômico e científico que elas disponibilizavam a população (SOUSA, 2020, p.1).

Muitos eram os fatores desfavoráveis, mas podemos citar como um dos principais a expulsão da população do campo sendo substituídas por máquinas e a falta de oportunidade de possuírem sua própria terra pois era grande a concentração latifundiária. Devido a estes motivos, houve uma elevada velocidade no êxodo rural, principalmente em países subdesenvolvidos acarretando o surgimento de favelas e habitações irregulares, sendo estas precárias e sem nenhum tipo de infraestrutura básica (SOUSA, 2020, p.1).

É importante salientar que houve diversos levantes e reivindicações populares durante o século XIX para que houvesse melhores condições de vida nas cidades, o principal foco desses protestos populares era a resolução de problemas trabalhistas onde buscavam uma menor jornada de trabalho e melhor relação entre patrões e empregados. Diante desse quadro de busca por uma vida melhor e mais digna surgiram planos de cidades industriais ideais que estavam voltadas a resolução de problemas sociais, melhores condições de vida e habitações para pessoas menos afortunadas (OLIVEIRA, 2002).

Sendo assim, podemos acrescentar que as melhorias conquistadas nessa época contribuíram para o aumento na população das cidades. Podemos destacar que as principais melhorias conquistadas nas reivindicações foram o direito à moradia, transporte, melhorias sanitárias e de infraestrutura.

## **O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL**

A urbanização brasileira teve início no século XVI com a urbanização esparsa de tipo pré-industrial, podemos destacar três principais períodos nos quais ocorreram importantes marcos históricos. O primeiro período é datado de 1530 a 1570 com a fundação da cidade do Rio de Janeiro e colonização das áreas próximas, o segundo período é entre os anos de 1580 a 1640 onde Portugal foi regido pela Espanha no Período Ibérico, nesta fase houve uma grande urbanização na costa norte brasileira em direção a Amazônia. Já entre os anos de 1650 até 1720 houve o terceiro período com forte influência dos bandeirantes que adentravam o Brasil mapeando o território e buscando riquezas. No final deste período o Brasil já possuía sessenta e três vilas e oito cidades (ROSA, 2014).

Em 1950 a grande maioria da população vivia na zona rural, a urbanização brasileira teve seu grande salto no século XX com o incentivo a industrialização e a modernização do campo que como em outros países provocou um êxodo rural em massa para as cidades (SOUSA, 2020, p.1).

O aumento do índice populacional em consequência da urbanização no Brasil impactou as cidades já consolidadas até então. Não houve planejamento durante os anos de êxodo rural e imigração de estrangeiros, desta forma as cidades cresceram de forma desordenada provocando a modificação do desenho urbano. Esta ocupação desorganizada das cidades provocou uma grande degradação do meio ambiente, além de problemas econômicos e sociais que marginalizavam os integrantes mais pobres que residiam nelas (ROSA, 2014).

Podemos enfatizar diversos problemas urbanos de ordem antrópica causados por esta falta de planejamento tais como a favelização e a marginalização da população mais pobre; excesso de lixo e a falta de reciclagem e descarte correto de resíduos; poluição visual, sonora, das águas e do ambiente; falta de políticas públicas como meio de diminuição da criminalidade e da violência; inversão térmica e ilhas de calor; além do desmatamento, enchentes e erosão (SOUSA, 2020, p.1).

A relação entre urbanização e crise ambiental é algo que merece destaque, visto que as idades surgiram a partir dos processos de transformação do ambiente natural,



causando assim impactos diversos. Na atual conjuntura, em que entendemos a necessidade de buscar por uma sociedade mais sustentável a construção de habitações que tenham esse viés é de extrema importância.

## **HABITAÇÕES SUSTENTÁVEIS**

O desenvolvimento sustentável é um processo longo que deve ser iniciado o quanto antes, neste processo devemos suprir as necessidades de nossa geração sem afetar as gerações futuras. Este conceito é derivado de um debate na primeira Conferência Internacional das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972 em Estocolmo.

A sustentabilidade busca agregar ideais econômicos e ambientais, bem como ideais sociais e culturais da sociedade com o intuito de preservação para que nossas necessidades sejam supridas sem que haja prejuízo para a próxima geração.

Com a intensificação das discussões ambientais vemos reflexões em diversos campos do saber, desde os processos de produção, tratamento de resíduos, desenvolvimento de tecnologias limpas e também a urbanização.

As cidades não foram organizadas com base em um planejamento sustentável e o crescimento econômico é o principal objetivo delas. E desta ideologia temos um grande aumento da utilização de recursos naturais e também vemos a cada dia o efeito colateral que esta grande utilização desenfreada trás, como o aumento da temperatura global, destruição das geleiras e florestas e a extinção de várias espécies da fauna e da flora (MATOS, COSTA. 2018).

Esta ideologia precisa ser alterada, segundo o Estatuto das Cidades o direito a implementação de cidades sustentáveis está garantido por lei. E estas cidades devem fornecer uma infraestrutura adequada, contribuir de uma forma limpa com o desenvolvimento econômico, valorizar sua natureza local e buscar meios de crescimento sem destruí-la e melhor utilizar seus espaços públicos (TIETZMANN E SILVA, OLIVEIRA. 2010).

Para garantir melhor qualidade de vida aos habitantes das cidades, é preciso repensar a estrutura das cidades, mas também suas edificações, especificamente as

habitações. Segundo o Guia da Sustentabilidade na Construção, a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura - ASBEA, o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável - CBCS e outras instituições apresentam diversos princípios básicos da construção sustentável, dentre os quais é destacado:

Tabela 1 - Princípios básicos da construção sustentável
Aproveitamento de condições naturais locais.
Utilizar mínimo de terreno e integrar-se ao ambiente natural.
Implantação e análise do entorno.
Não provocar ou reduzir impactos no entorno.
Qualidade ambiental interna e externa.
Gestão sustentável da implantação da obra.
Adaptar-se às necessidades atuais e futuras dos usuários.
Uso de matérias-primas que contribuam com a ecoeficiência do processo.
Redução do consumo energético.
Redução do consumo de água.
Reduzir, reutilizar, reciclar e dispor corretamente os resíduos sólidos.
Introduzir inovações tecnológicas sempre que possível e viável.
Educação ambiental: conscientização dos envolvidos no processo.

Fonte: ASBEA

Nesta tabela em específico vemos princípios que orientam a construção de edificações sustentáveis, de modo a garantir que os aspectos ambientais sejam respeitados no momento da construção, causando assim, menos impacto ambiental durante sua fase de construção e utilização.

Os benefícios são inúmeros de um conjunto de casas ideais que se encaixam na concepção de cidades sustentáveis. Estas casas utilizarão energia solar, água recolhida da chuva, tijolos ecológicos, calçadas ecológicas, telhado diferenciado e hortas no quintal, além de serem construídas partindo dos princípios básicos da construção sustentável. Estas casas seriam o ideal para o padrão de habitações de interesse social pois a utilização desta pela maior parte da população nos traria um enorme e positivo impacto para o meio no qual vivemos e para a conservação de nossa fauna e flora.

Em uma construção é importante nos preocuparmos com a gestão sustentável, execução e os resíduos que são produzidos neste processo, sendo que muitos são



descartados pelo entorno da obra e alguns são queimados nos canteiros. Um exemplo da queima ilegal dos materiais residuais é a madeira pintada, neste caso ela pode gerar contaminação por chumbo aos trabalhadores e a comunidade próxima. Um outro exemplo pontual é a queima do PVC utilizado em canos e forros, quando ele é queimado gera ácido clorídrico que inalado provoca diversos problemas respiratórios e de ordem dermatológica. A principal forma de evitar esse tipo de prática é a conscientização dos envolvidos sendo que cada tipo de material tem uma forma correta de descarte e alguns podem ser reciclados e reutilizados no processo (ARAÚJO, 2009).

Em uma casa que foi construída de forma sustentável a gestão e a economia da água são demasiadamente importantes, são analisados se existem a instalação de sistemas de detecção de fugas de água bem como um projeto de hidráulica prevendo aproveitamento de águas pluviais e um projeto sanitário para tratamento e reuso das águas servidas. É verificado também se a construção terá um sistema que permita redução no consumo de água e se foram utilizados tubos e conexões isentos de PVC ou Cobre (IDHEA, 2020, p. 10).

Outro fator de grande importância é o consumo de energia elétrica, onde é necessária a popularização de sistemas com base na geração de energia a partir de fontes renováveis e o incentivo a medidas voltadas à redução do consumo de energia elétrica tanto no momento da construção como na utilização da habitação.

De fato, a importância da implementação de cidades sustentáveis tem se tornado mais visível a cada dia. Os grandes centros urbanos já concentram mais da metade da população mundial e tem gasto, a cada dia, mais recursos do meio ambiente para suprir os avanços impostos por um modelo econômico já defasado (ARAÚJO, PESSOA. 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi demonstrar a urbanização durante a história da humanidade e enfatizar os problemas causados por ela, pela industrialização e pelo modo de vida capitalista e como o modelo econômico sustentável pode trazer melhorias para a vida humana e para a natureza.

O modo de vida sustentável deve ser implantado em todas as áreas e deve ser estimulado no meio urbano. Trocas de pequenas práticas podem fazer uma grande diferença.

Construções sustentáveis são de extrema importância como apresentado no artigo, o modo "verde" de se construir traz muitos benefícios para quem mora, para o meio ambiente e para a economia. Construções desse tipo precisam ser cada vez mais incentivadas pois trazem um impacto extremamente positivo para o ambiente devido a reutilização de vários materiais, reciclagem e a gestão sustentável durante a construção.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico este trabalho à Deus, à minha família e a minha querida mentora e professora Paula Piva Linke.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ana Célia Baía. PESSOA, Zoraide Souza. **O desafio das Cidades Sustentáveis**: prós e contras de uma proposta para o desenvolvimento urbano. Anais XVIII ENANPUR 2019.

ARAÚJO, Viviane Miranda. **PRÁTICAS RECOMENDADAS PARA A GESTÃO MAIS SUSTENTÁVEL DE CANTEIROS DE OBRAS**. 2009. Dissertação (Mestre em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GODOY, Arilda Schmidt. PESQUISA QUALITATIVA: TIPOS FUNDAMENTAIS. **Revista de Administração de Empresas**, EAESP / FGV. São Paulo. v. 35, n.3, p. 20-29, Mai./Jun. 1995.

JOUBERT, Sylvie. **Droit à la ville**: Droit de la ville. Tese de doutorado. Paris: Université Paris 2, 2 tomos, 2002.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de. MIOTO, Regina Célia Tamaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**. Florianópolis. v. 10, n. esp., p. 37-45. 2007.



MATOS, Ana Cristina. COSTA, Carlos Augusto. **Cidades inteligentes: O desafio do planejamento sustentável.** Cadernos: FGV Projetos, Rio de Janeiro, Ano 13, Nº 32, 168-185, Março de 2018.

MATOS, Ralfo. **Migração e urbanização no Brasil.** Revista Geografias, 7–23. (2012). Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13326>. Acesso em: 17 de Julho de 2020.

MICHAELIS, **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?id=OWQE>>. Acesso em 16 de agosto de 2020.

NETO, Plácido Gondim de Sena. ALCÂNTARA, Roselene de Lucena. Ferramentas de Sustentabilidade em Edificações. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, UFSM. Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 505-528, set. / dez. 2015.

Nove Passos para a Obra Sustentável. **Universidade Feevale: IDHEA – Instituto para o Desenvolvimento da Edificação Ecológica.** Disponível em: <https://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/23233.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.

OLIVEIRA, Lúcia Lippi. **CIDADE: história e desafios.** Rio de Janeiro: Ed.FundaçãoGetulio Vargas, 2002. 295 p.

RATTNER, Henrique. Sustentabilidade – uma visão humanista. **Revista Ambiente & Sociedade**, São Paulo, Ano II, Nº 5, 233-240, 2º Semestre de 1999.

ROSA, Maria Olivia. **O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E A QUALIDADE DE VIDA: OBSERVAÇÕES SOBRE O ESPAÇO URBANO DE BRASÍLIA.** 2014. Trabalho de conclusão de curso (Pós-graduação Lato Sensu em Direito Urbanístico e Regulação Ambiental) - Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD), Brasília, 2014.

SILVA, Regina Celly Nogueira da; MACÊDO, Celênia de Souto. **A Urbanização Mundial.** 1. ed. Rio Grande do Norte: Secretaria de Educação a Distância (SEDIS) – UFRN, 2009. 18 p. v. 1.

SOUSA, Rafaela. **Urbanização.** Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/brasil/urbanizacao.htm>>. Acesso em 04 de agosto de 2020.

TIETZMANN E SILVA, José Antônio. OLIVEIRA, Ramon Souza. **Desafios para as cidades sustentáveis no Brasil.** R. Fac. Dir. UFG, V.34, n. 02, p. 28-48, jul. / dez. 2010.

XIMENES, Natália Lacerda Bastos. **Morfologia Urbana: teorias e suas interrelações.** Rio de Janeiro, 2016. Dissertação (Mestrado) – Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.