

Eixo Temático ET-01-017 - Gestão Ambiental

CÓDIGO DE OBRAS: UM ESTUDO DA FERRAMENTA PARA RETER OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELAS CIDADES

Maria Ingridy Lacerda Diniz¹, Laércio Leal dos Santos², Bruno Menezes da Cunha Gomes³, Jacilândio Adriano de Oliveira Segundo⁴, Yuri Tomaz Neves⁵.

¹Graduanda em Eng. Civil, UEPB-*Campus* VIII. E-mail: ingridy_m12@hotmail.com;

²Doutor em Eng. Civil, UEPB- *Campus* VIII. E-mail: laercioeng@yahoo.com.br;

³Graduando em Eng. Civil, UEPB- *Campus* VIII. E-mail: brunomenezes03@hotmail.com; ⁴Graduando em Eng. Civil, UEPB- *Campus* VIII. E-mail: jaclandiosegundo@hotmail.com; ⁵Graduanda em Eng. Civil, UEPB- *Campus* VIII. E-mail: yuutomaz@gmail.com.

RESUMO

O planejamento da construção de novos edifícios de uma cidade é extremamente necessário podendo evitar sérios e danosos problemas para os seus habitantes. Essa é uma atividade tão necessária que um mau planejamento traz consequências danosas não só a nós, enquanto indivíduos, mas também a uma série de pessoas, a uma comunidade e, assim sucessivamente. Conscientes da necessidade do homem em organizar o meio em que vive, este artigo busca situar o panorama atual das cidades do Agreste Paraibano que não possuem um código de obras, apresentando os benefícios que a sua implementação gera e alertando sobre os malefícios que sua ausência ocasiona. O método utilizado buscou realizar uma revisão de literatura a partir de autores consagrados no gênero como: Celson Ferrari (2004), Arthur Saboya (1947) e Jairo Cedraz (1994). Para então, buscar com as prefeituras de todos os municípios do Agreste Paraibano, levantar quais possuem um plano municipal diretor para a construção civil, a fim de traçar o panorama da região. Com base nos autores, conclui-se que a implementação de um código de obras em cidades de pequeno e médio porte evita a maioria dos problemas que as grandes cidades enfrentam como: enchente, má circulação de ar, problemas de saúde, falta de acessibilidade a deficientes em órgãos públicos, entre outros. Inferindo que iniciativas em conjunto com o setor público e as universidades geram benefícios mútuos a ambos os setores.

Palavras-chave: Planejamento. Cidades. Código de obras.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade o homem tenta se organizar de maneira a estabelecer uma correlação com o meio em que vive. A partir do século II a.C., através das conquistas territoriais, Roma se tornou uma cidade rica, com grande circulação de produtos e pessoas de diferentes regiões. A expansão territorial e o contato com outras regiões propiciaram uma expansão nas atividades comerciais e um aumento populacional, que afetaram diretamente no crescimento das cidades e ocasionaram diversos problemas urbanos. A grande parte da população morava em grandes edifícios geralmente com seis andares que, na maioria das vezes, não possuíam nem cozinha nem

banheiro. Dessa maneira, em razão da falta de banheiros em grande parte das habitações na cidade de Roma, os moradores jogavam todo tipo de dejetos nas ruas pelas janelas. Esse fato ocasionou em Roma brigas entre a população, mau cheiro nas vias públicas e graves problemas de saúde. Já no decorrer do século XVIII, a Europa Ocidental passou por uma grande transformação no setor da produção, em decorrência dos avanços das técnicas de cultivo e da mecanização das fábricas; nesta época houve uma transição entre a correlação da zona urbana com a rural. Como as fábricas passaram a ser a principal fonte de renda da população, os habitantes da zona rural transferiram a sua moradia para o seu redor, gerando as grandes cidades. Os operários, com seus poucos salários, amontoavam-se em quartos e porões desconfortáveis, em subúrbios sem condições sanitárias, além disso, a fumaça das chaminés das fábricas ocasionaram o agravamento de vários problemas de saúde.

Desde a Antiguidade até à contemporaneidade, os problemas urbanos estão presentes entre as diferentes civilizações e com o passar dos anos a população de cidades consideradas pequenas tem visto seu município crescer drasticamente. Junto com esse crescimento a porcentagem de obras civis também cresce à medida que os novos moradores estabelecem moradia, sendo que, na maioria das vezes, como este crescimento não segue uma padronização ou estatuto nas obras, o crescimento se dá de maneira desorganizada. Tendo em vista todos esses acontecimentos este artigo apresenta o panorama atual das cidades brasileiras que não possuem um código de obras, apresentando os benefícios que a sua implementação gera.

A literatura sobre o tema é ainda incipiente e carente de respaldo científico, as melhores iniciativas partiram do trabalho conjunto entre o poder público (prefeitura e secretarias municipais) e pesquisadores das universidades, como o caso de Salvador e Mogi das Cruzes. É importante a integração dos agentes para que haja um trabalho colaborativo na produção de um código realmente aplicável, com a participação das entidades de profissionais, empreendedores, construtoras e usuários.

Para tanto, nosso trabalho está organizado em sete seções. Inicialmente há um exame do cenário atual das cidades brasileiras e a problemática que elas se encontram. Em seguida, são apresentadas e definidas as características de um código de obras. O tópico quatro ressalta a importância do planejamento tanto individual como coletivo. Logo após, apresenta os benefícios que a implementação de um código de obras traz para uma cidade. Por fim, a seção seis é destinada a conclusão, enquanto a sete lista as referências.

OBJETIVO

Situar o panorama atual das cidades do Agreste Paraibano que não possuem um código de obras, apresentando os benefícios que a sua implementação gera e alertando sobre os malefícios que sua ausência ocasiona.

O CENÁRIO ATUAL DAS CIDADES BRASILEIRAS

Segundo o professor Celson Ferrari (2004), a cidade é um fenômeno histórico, econômico e, sobretudo social. Ela é fruto de contribuições de gerações e gerações de populações ou usuários, que têm algumas vezes afeições em comuns e outras tantas conflitantes, morando em uma mesma área geográfica. A cidade é, portanto o palco de conflitos, mas também a solução para os problemas de seus habitantes. Para a execução

de sua atividade, a cidade precisa dispor de instrumentos legais, ajustados entre seus cidadãos que lhe moldem a forma, o tamanho, incrementando melhorias nas suas ambiências, preserve sua identidade. Para o arquiteto Jairo Cedraz De Oliveira (1994), uma cidade é mais do que um meio de convivência social, ela precisa ser disposta de maneira a estabelecer um convívio harmonioso com a sociedade.

Hoje com a falta de padronização encontrada na maioria das cidades brasileiras são comuns vários tipos de problemas em todos os estados brasileiros. Partindo do princípio que a colonização Brasileira é de origem portuguesa que é uma região de clima temperado de predominância fria, o modelo de residência implementado no país eram casas sem recuos laterais, ou seja, conjugadas. Tal modelo é ideal para Portugal, mas não se adequa ao Brasil, pois fica impossibilitada a construção de janelas. Proporcionando assim, no verão, aumento na temperatura e também falta de circulação de ar trazendo problemas de saúde, assim como mal estar. Este é apenas um da enorme gama de problemas que as cidades encontram, problemas como: enchente, falta de circulação do ar, falta de acessibilidade em órgãos públicos, são comumente encontrados em grande parte das cidades brasileiras.

O CÓDIGO DE OBRAS

Dentro desta perspectiva da problematização do crescimento das cidades o código de obras surge como uma alternativa capaz de modificar tal situação. O Código de obras que é um instrumento essencial que permite à Administração Municipal operar de forma eficaz na administração e na fiscalização do espaço construído e visa garantir conforto ambiental, conservação de energia, acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida com objetivo de assegurar uma melhor qualidade de vida para a população tanto da área urbana com da área rural do município. Ele também é dotado de normas técnicas para todo tipo de construção, os procedimentos de aprovação de projeto e licenças para execução de obras, bem como os critérios para fiscalização do andamento da obra e aplicação de penalidades. Os códigos de obras e edificações também são ferramentas de prevenção do patrimônio histórico (casarões, construções antigas, prédios históricos, etc.), cultural e de ambiental de um município, pois devem conter limitações nos aspectos construtivos de influência no âmbito dos itens já citados. Um exemplo é a manutenção da permeabilidade do solo.

Já para Arthur Saboya (1947), criador do código de obras da cidade de São Paulo, os códigos ou posturas municipais devem asseverar a estabilidade e o bem-estar comum, os códigos sanitários e municipais têm duas finalidades principais: primeiro, assegurar um ambiente sadio e decente, com condições de dignidade para parte da população que deseja por um espaço de qualidade; segundo, impedir que a outra parte da população, que não se importa com os aspectos da coletividade, venha a constituir-se como uma ameaça aos direitos da comunidade além de também sem instrumentos de educação e capacitação dos projetistas e construtores, pois é usado como fontes dos métodos dos índices aceitáveis, tanto por profissionais, como arquitetos e engenheiros, quanto para os auto construtores, que não possuem formação técnica na área.

Arthur (1947) também destaca que as leis e normas influenciam não só a vida das pessoas como própria forma urbana. É um instrumento usado para garantir a segurança e bem-estar dos habitantes, para facilitar ou inibir certas atividades e usos, para rejeitar ou acolher determinado tipo de pessoa, como para assegurar alguma posição de autoridade e de controle do poder público.

O próprio convívio do espaço construído com o ambiente natural pode ser definida pelas normas e legislações. A quantidade de espaços verdes, a permeabilidade do solo e a rugosidade das edificações determinam a qualidade, o conforto térmico e o bem-estar emocional do usuário. A luz, os ventos, a radiação e a umidade serão afetadas pelas determinações da configuração do espaço urbano, contudo o objetivo maior das legislações urbanas é garantir a qualidade dos espaços constituídos, dentro de parâmetros mínimos aceitáveis de higiene, solubilidade e conforto, além de serem ordenados da coletividade.

O PLANEJAMENTO

Para o arquiteto Jairo Cedraz De Oliveira (1994), antes de qualquer coisa é necessário se realizar um planejamento. Pois, planejar é uma atividade de extrema que um mau planejamento gera consequência danosa não só a nós, todavia também a uma série de pessoas, a uma população e, assim sucessivamente. Seja qual for a atividade humana é necessário que haja um planejamento para a obtenção de bons resultados.

É necessário que nós obtenhamos o hábito de planejar tanto nas atividades individuais do nosso cotidiano como as atividades que dizem respeito a toda a humanidade. A luta pela sobrevivência, sonhos, desejos, anseios, uma infinidade de coisas nos empurram para a necessidade de planejar. De uma maneira generalizada, é necessário que usemos o planejamento para nossas atividades sejam bem sucedidas. Estes esclarecimentos iniciais são apresentados aos profissionais da área, como engenheiros e arquitetos. O planejamento urbano (urbano e rural, inseparavelmente) e o planejamento de unidades de moradias, de produção, de educação, de lazer, esportivas, etc.

A esses profissionais da área cabe desde o desenvolvimento, a criação e o acompanhamento, que são partes que constitui o projeto, até a concretização do projeto ao acompanhamento das atividades e funções que vão ser aperfeiçoados e a sua inserção no meio urbano ou rural. O planejamento da cidade está diretamente associado ao conhecimento técnico de todos os profissionais da construção civil envolvidos nessa etapa. Contudo, o planejamento se torna tão necessário que a sua má elaboração e/ou execução traz danos a todo tipo de edificação a ser construída. O projeto, o planejamento e o andamento de equipamentos urbanos e edificações, além da formação de arquitetos e engenheiros em Universidades, prescinde de instrumentos legais elaborados e postos em prática pelos cidadãos e principalmente pelo poder público municipal, no sentido de evitar distorções e desordenamento.

É dever de todo e qualquer habitante, ser integrante de uma comunidade que lhe proporcione uma boa qualidade de vida, tanto para ele como para as futuras gerações que iram usufruir desse benefício. Assim, o município deve crescer de forma ordenada, respeitando as necessidades pessoais de seus habitantes, gerando um conforto e bem-estar aos seus munícipes. Então, havendo um planejamento antes da construção, uma boa parte dos problemas relacionados a um mau planejamento é amenizada. É recomendado que se contratasse um profissional da área, tal como, engenheiro ou arquiteto para elaboração e construção.

Ao que se diz respeito ao poder público, se faz necessário que haja um maior empenhamento desse setor para que o controle e acompanhamento do desenvolvimento de uma cidade aconteçam de forma planejada. Com isso, as edificações que são construídas sem nenhum acompanhamento técnico responsável são evitadas, causando

um planejamento de forma eficaz não só ao que se diz respeito a cidade, mas também ao bem estar dos moradores. Ao se realizar um planejamento devem ser levadas em conta as características peculiares que cada município possui.

OS BENEFÍCIOS

O crescimento urbano acelerado sem uma implementação de um código de obras integrado à especulação imobiliária, a implantação irregular de centenas de loteamentos ao longo da malha viária, sem nenhum critério, são fatores negativos. Por outro lado, a pauperização crescente da população aliada à falta de políticas públicas (saneamento básico, proteção ao meio ambiente, drenagem de águas pluviais, proteção ao patrimônio público, etc.) contribuiu para piorar o quadro. Ainda há tempo de evitar o agravamento do caos urbano. Uma série de elementos deve ser levada em conta, a exemplo da proteção aos mananciais (lagoas, riachos, córregos, barragens), flora e fauna, restrições à ocupação de áreas construídas sujeitas a erosão de rochas e cascalhos, sendo este tipo de solo impermeável e bastante úmido.

Características físicas e geológicas devem ser observadas. Medidas devem ser pensadas e levadas à prática a exemplo da criação de parques e grandes áreas verdes e de lazer, da inversão das prioridades da iniciativa privada sobre os interesses públicos, da hierarquização e planejamento de novas vias de tráfego e da discussão e o envolvimento da comunidade com os problemas urbanos e a consequente busca de soluções.

A amplitude da abrangência de cada código de obra depende tanto da complexidade e dimensão da obra, como também da magnitude do município que a reside. Sendo este um elemento que abrange toda obra em si, muitos aspectos regionais tornam-se os maiores atenuantes em relação à inserção de regras dentro do trabalho.

Nesse sentido, considerando-se a grande variedade de fauna e flora existente no território nacional, a inclusão de fatores sustentáveis nos códigos de obras da maioria dos municípios brasileiros se torna indispensável. Hoje, têm-se artigos de códigos de obra que tratam da questão ambiental como algo próprio da construção, restringindo qualquer conduta que venha a danificar o meio ambiente.

É visto um exemplo deste com relação ao Município de Betim, no Estado de São Paulo, cuja Lei nº 5.116, de 21 de março de 2011, artigo 98, prioriza as instalações de lixo, justamente com o intuito de diminuir os impactos possíveis causados pelas acumulações de lixo, como o chorume. Outro caso pode ser observado na Cidade de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, onde a Lei nº 9.725/2009, artigo 75, menciona o envolvimento do material orgânico e de entulhos no processo de terraplanagem e, conseqüentemente, evidencia-se uma preocupação com o destino destes elementos. A partir desses exemplos, é possível notar a relevância atual do espírito sustentável presente não apenas na mídia social, mas também no caráter técnico-profissional, estabelecendo condições favoráveis a uma conscientização mais homogênea da sociedade.

PANORAMA DA PESQUISA

Área de estudo

A pesquisa limitou-se no nos 66 municípios que formam o Agreste Paraibano. No qual se estende por uma área de 12.914,069 km², limitando-se ao norte com o Rio Grande do Norte, ao sul com a Mata pernambucana, ao leste com a Mata e ao oeste com a Borborema. Com uma população estimada em 1.213.279 habitantes.

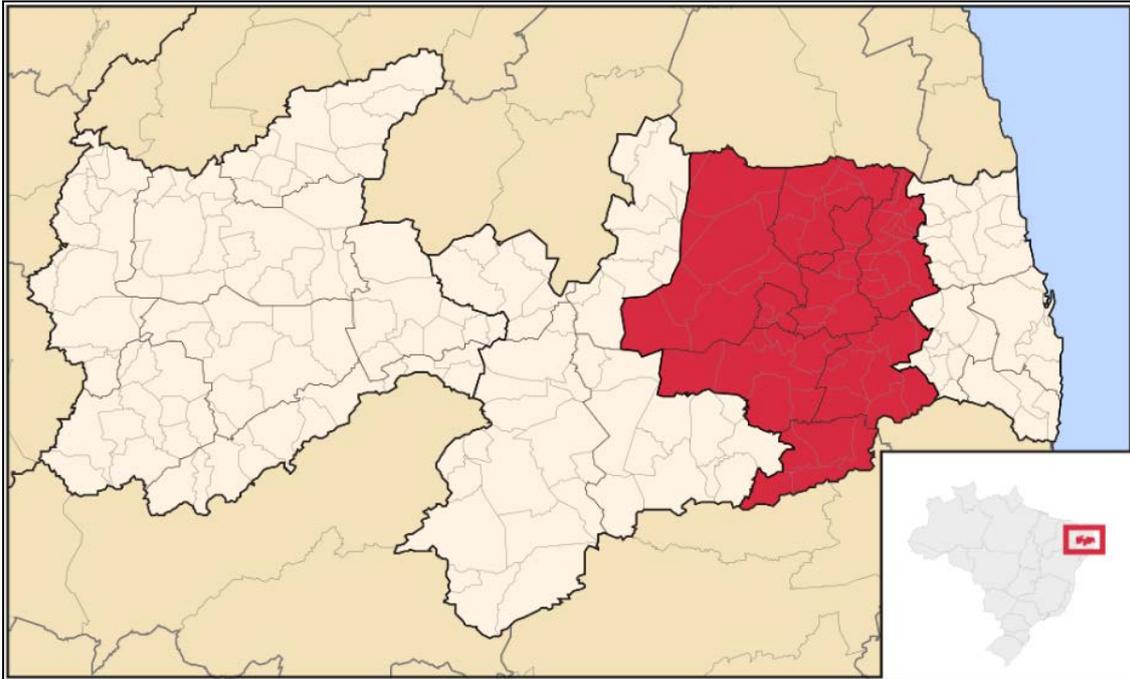


Figura 1. Limitação geográfica. Fonte: IBGE.

A Mesorregião do Agreste Paraibano é dotada por cidades que são consideradas centros comerciais e movimentam um alto PIB no decorrer dos anos. Com isso, elas sofrem um crescimento, que na maioria das vezes, acontece de forma desordenada sem se preocupar com o meio ambiente. O quadro a seguir mostra a população das cinco cidades mais numerosas do Agreste.

Tabela 1. Cidades mais habitadas do Agreste Paraibano.

Posição	Cidade	Habitantes
1 ^a	Campina Grande	400.002
2 ^a	Guarabira	57.383
3 ^a	Queimadas	42.586
4 ^a	Esperança	32.264
5 ^a	Alagoa Grande	28.733
6 ^a	Solânea	26.431
7 ^a	Itabaiana	24.663

Fonte: IBGE 2010.

Levantamentos de dados

Tentou-se buscar meio as prefeituras de cada cidade o seu código diretor de obras para verificar a sua adequação com questões ambientais. Entretanto, das 66 cidades, apenas três (Campina Grande, Guarabira e Esperança) apresentaram um regimento que normatize as obras no município. Assim, percebe-se que boa parte do Agreste paraibano não possuem uma gestão que busca planejar o crescimento de suas cidades.

CONCLUSÃO

Trabalhos implementados e com resultados satisfatórios, como os que foram realizados em Mogi das Cruzes e Salvador, onde houve uma parceria entre o poder público e os pesquisadores das universidades, devem servir de estímulo para que a comunidade acadêmica tente solucionar seu problema local.

Diante das considerações, pode-se concluir que com a implementação de um código de obras que corresponda às necessidades peculiares de cada cidade, os problemas urbanos que são comumente encontrados nas grandes metrópoles podem ser solucionados e a implementação do código em cidades de pequeno e médio porte gera a prevenção destes problemas à medida que a cidade cresce.

Planejar é a ferramenta mais eficaz ao combate dos problemas estruturais encontrados em uma cidade. Uma cidade que tem o seu desenvolvimento planejado, torna-se desejo de habitação de moradores de municípios circunvizinhos. Assim, é dever de todo cidadão buscar melhorias em sua cidade, como também, conscientizar-se que o planejamento de toda e qualquer edificação se torna cada vez mais necessário à medida que o município cresce.

REFERÊNCIAS

AYRES NETTO, G. **Código de Obras Arthur Saboya**. São Paulo: Edições LEP, 1947.

BORGES, C. Desenvolvimento sustentável. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental**. São Paulo: ISA, 2004.

BRASIL. Leis Decretos e etc. **Lei nº 10.257 de 2001**. Estatuto da cidade. Porto Alegre: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul, 2003.

FERRARI, C. **Dicionário de urbanismo**. São Paulo: Disal, 2004.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**: agregado por setores censitários dos resultados do universo: Região Nordeste. v.4. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.