

Saneamento Básico e Seu Papel na Construção Civil em Obras na Cidade de Manaus -AM

DEIZIANNY GARCIA MAGALHÃES

Estudante de Engenharia Civil

Centro Universitário do Norte – Uninorte, Manaus

PROF. MSC. CHARLES RIBEIRO DE BRITO

Orientador do Centro Universitário do Norte

RESUMO

O presente artigo aborda a temática das políticas públicas do saneamento básico destacando o papel saneamento na construção civil refletindo sobre sua importância na infraestrutura das cidades e na saúde coletiva. Tem como objetivo analisar o papel do saneamento básico na construção civil, mostrando sua importância para a infraestrutura das cidades, bem como para a promoção e prevenção da saúde pública ofertando serviços de abastecimento de água, drenagem, rede de esgotos, tratamento de resíduos, promoção de hábitos de higiene e participação nas políticas públicas de saúde coletiva. A pesquisa parte de uma revisão bibliográfica e exploratória de caráter sob a ótica do método qualitativo mensurando os resultados através da análise de discurso e análise de conteúdos mostrando assim o papel e a importância do saneamento básico na construção civil. Dessa forma, os resultados mostram que o saneamento é um aspecto essencial para a vida urbana e um fator importante a ser considerado no planejamento e execução das construções civil no sentido de promover a preservação dos fatores socioambientais.

Palavras-chave: Construção Civil. Saneamento Básico. Cidade. Urbanização.

Abstract

This article deals with the public policies of basic sanitation, emphasizing the role of sanitation in construction, reflecting its

importance in the infrastructure of cities and in collective health. Its objective is to analyze the role of basic sanitation in civil construction, showing its importance for the urban infrastructure, as well as for the promotion and prevention of public health by offering water supply, drainage, sewage network, waste treatment, promotion hygiene habits and participation in collective health public policies. The research starts from a bibliographic and exploratory review of character from the point of view of the qualitative method, measuring the results through discourse analysis and content analysis, thus showing the role and importance of basic sanitation in civil construction. Thus, the results show that sanitation is an essential aspect for urban life and an important factor to be considered in the planning and execution of civil constructions in order to promote the preservation of socio-environmental factors.

Keywords: Construction. Basic sanitation. City. Urbanization.

INTRODUÇÃO

A construção civil é um setor que acompanha o processo evolutivo da humanidade e está presente diretamente no cotidiano humano sempre buscando promover comodidade, segurança e inovações no processo de produção de moradias mais seguras e confiáveis. Entretanto, no que tange o processo de saneamento é importante frisar que muitas cidades brasileiras ainda sofrem com a ausência dos serviços essenciais de iluminação, rede de esgoto e captação de água em suas residências (IBGE, 2013).

Cabe ressaltar ainda que o saneamento é um aspecto de fundamental importância na vida urbana e responsável por diminuir significativamente os problemas de doenças relacionadas ao acúmulo de lixo, esgoto e tratamento de água, além de promover positivamente o desenvolvimento econômico e social.

Partindo desse princípio, a pesquisa tem como objetivo analisar o papel do saneamento básico na construção civil,

mostrando sua importância para a infraestrutura das cidades, bem como para a promoção e prevenção da saúde pública ofertando serviços de abastecimento de água, drenagem, rede de esgotos, tratamento de resíduos, promoção de hábitos de higiene e participação nas políticas públicas de saúde coletiva.

Nesse sentido, o presente a pesquisa faz uma abordagem teórica sobre o surgimento e a importância da cidade ressaltando o processo evolutivo das construções e moradias. O estudo abrange ainda o contexto histórico da industrialização e urbanização no Brasil e a implantação do saneamento básico nas cidades brasileiras.

Aborda-se ainda os aspectos da expansão urbano e os benefícios do saneamento no âmbito da construção contribuindo para o desenvolvimento econômico e social, bem como para a preservação da saúde pública e do meio ambiente.

A metodologia parte da pesquisa bibliográfica e exploratória de caráter sob a ótica do método qualitativo mensurando os resultados através da análise de discurso e análise de conteúdos mostrando assim o papel e a importância do saneamento básico na construção civil.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

O presente artigo tem por finalidade analisar o papel do saneamento básico na construção civil, mostrando sua importância para a infraestrutura das cidades, bem como para a promoção e prevenção da saúde pública ofertando serviços de abastecimento de água, drenagem, rede de esgotos, tratamento de resíduos, promoção de hábitos de higiene e participação nas políticas públicas de saúde coletiva. Ver figura 1.

Figura 1: Serviços de saneamento básico.



Fonte: Idealizado pela Autora (2019).

A figura 1 elucida bem a importância da infraestrutura de saneamento para as cidades e para a saúde pública. Entretanto, o Brasil ainda caminha de forma precária e atrasada quando se trata de aplicação de saneamento básico, pois atualmente está entre os piores com políticas públicas de saneamento à população apresentando um percentual de cerca de 35 milhões de brasileiros sem acesso a água potável e mais de 100 milhões sem acesso a rede de esgoto (PADILHA, 2018).

A construção civil tem grande importância nesse processo, mas é necessário que o poder público e o poder privado estejam direcionados para a problemática no sentido de diminuir os danos a saúde coletiva, bem como a economia e desenvolvimento.

Sendo assim, é importante destacar que o desenvolvimento das políticas públicas de saneamento básico traz não só apenas benefícios de qualidade de vida e saúde coletiva. Os serviços de água e esgoto promovem ganhos econômicos e sociais atraindo investimentos para as áreas do turismo, educação, saúde, e principalmente para a valorização do setor imobiliário e promoção de empregos.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Premissas

O presente artigo tem por objetivo analisar o saneamento básico e seu papel na construção civil refletindo sobre o processo de construção das cidades, a evolução das moradias, a dinâmica da

expansão urbana e a importância do saneamento básico na construção civil, bem como para a infraestrutura das cidades. Partindo desse princípio, o estudo se estrutura em parte para melhor compreensão do leitor.

A primeira parte trata-se da contextualização da temática e das premissas da pesquisa. A segunda parte refere-se ao aporte teórico fazendo uma abordagem sobre o desenvolvimento das cidades, o processo evolutivo das moradias e das condições de habitações; a pesquisa elucida ainda sobre a construção civil, a expansão urbana e o aprimoramento do saneamento básico, bem como sua importância na construção civil e no bem estar social.

A terceira apresenta os aportes metodológicos caracterizando a pesquisa como bibliográfica e descritiva. Por fim a pesquisa discorre sobre os resultados e discussões ressaltando a importância do saneamento na construção e apresenta as considerações finais.

2.2. Cidade

Cidade é um termo usual para designar o local de encontros para todas as manifestações da população. Mas é necessário primeiramente compreender de que forma ocorrem essas manifestações e os eventos que a antecede (GONZALEZ, et al.; 2005).

Conforme Harvey al.; (2009) a cidade aliada ao urbano se dá através das relações entre uma e outra, a cidade se materializa através do espaço concreto – ruas, prédios, fábricas, carros, portos, aeroportos, entre outros e o urbano e a dinâmica do movimento dessa relação, é ir e vim é o pensamento das realizações. Assim o urbano não existe sem a cidade, e a cidade não se materializa sem o urbano.

Santos (2002) menciona que a cidade é o espaço das transições, onde o capitalismo chega para organizá-la. Essa organização vai dividir o espaço em áreas de importância, onde as relações vão acontecer. As áreas centrais serão destinadas

aos detentores do capital e do poder, e caberá as áreas periféricas ser destinadas aos trabalhadores, dessa maneira duas forças que se contrapõem.

Nesse sentido, percebe que a cidade tem como regulador central os movimentos de capitais, através das relações econômicas, que estabelecerá todas as relações dentro desse espaço que é local de aglomerações e seu surgimento é produto de lutas entre as diversas classes sociais, que a realizam como o lugar de encontro (PEREIRA, 1999).

É perceptível que a cidade é o lugar dos encontros, do novo e do velho através das lutas que definem o papel de cada um nesse jogo, os que atuam e os que estão na reserva lutando por oportunidades. É claro que muitos desses jogadores jamais serão chamados para atuar. Estes são os que jamais se sentirão como cidadãos nesse espaço, seu lugar de destino serão os lugares afastados, sem condições mínimas de sobrevivência (BELOTTO, et al.; 2014).

Dessa maneira ao serem expurgados, nascerá uma terceira força chamada violência, esta por sua vez limitará cada vez mais o espaço, é necessário o erguimento de grandes muros e a limitação de acesso para muitos. Se a cidade é o lugar da integração, nos parece mais lugar da exclusão (SANTOS, 2002). Assim pobreza e riqueza são duas forças antagônicas e complementares, uma não pode viver sem a outra. Dessa maneira o espaço da cidade é o local das desigualdades sociais, manifestados através da concentração de renda pelos detentores do capital (BAENINGER, 2010).

Contudo, é necessário ver a cidade com outra visão, não mais a de que é o lugar onde está concentrada a grande parte da população de uma determinada região. A cidade e história viva construída ao longo do tempo, e ela se faz de todas as relações sociais.








Portanto, compreender o espaço como a produção humana em um ritmo frenético e em constante transformação, sendo construído, hierarquizado e dividido em classes, as

cidades se fazem de homens, que constroem sua própria historia que se materializam através de sua existência.

2.3 Construção Civil: Evolução das moradias

Conforme Baeninger (2010) desde os primórdios da humanidade o homem sente a necessidade de desenvolver novos conhecimentos e técnicas que ajude e auxilie em suas atividades cotidianas e que facilitasse a sua sobrevivência desenvolvendo abrigos, moradias e habitações que pudessem lhe proteger e assegurar sua integridade. Ver figura 2.

Figura 2: Evolução dos abrigos, moradias e habitações

Pré-história			
Paleolítico	Neolítico	Idade dos metais	
			
História			
Idade Antiga	Idade Media	Idade moderna	Idade Contemporânea
			

Fonte: Idealizado pela Autora(2019).

Nesse sentido pode-se evidenciar o processo evolutivo da humanidade que a partir da primitiva comunidade de caçadores coletores passam a desenvolver as técnicas agrícolas e fixar moradias até alcançar o desenvolvimento das máquinas estabelecendo a sociedade moderna marcada pelo surgimento das ciências e novas tecnologias que se introduziram fortemente no setor da construção civil transformando e modernizando a

forma de construir e planejar suas moradias (GONZALEZ et al.; 2005). Ver figura 3 que mostra o processo evolutivo das habitações urbanas modernas a partir de uma linha cronológica recente do processo de urbanização brasileira do período da década de 1970 a 2000.

Figura 3: Perfil das moradias modernas



Fonte: Disponível em: <<http://g1.globo.com/especial-publicitario/zap/imoveis/noticia/2016/10/veja-o-que-mudou-no-perfil-das-moradias.html>>. Acesso em 08 de mar 2019.

No contexto da construção civil a cidade ou centros urbanos surgem como fruto das técnicas de construção que transformam o espaço natural criando as estruturas que a cidade precisa ter para oferecer o básico e atender as necessidades da sociedade (BAENINGER, 2010).

2.4 Industrialização e urbanismo no Brasil

Pode-se dizer segundo Oliven (2010) que a Revolução Industrial, intensificou a urbanização em todo o planeta, sendo considerada como a transformação social mais crucial da sociedade moderna.

No contexto brasileiro do processo de urbanização e industrialização do território em meado do século XX caracteriza-se por intensificar consideravelmente as

desigualdades sociais no país. Esses problemas sociais desencadeados pelo processo de industrialização e urbanização são frutos sinais da falta de planejamento urbano que cresceu de forma desorganizada empurrando e excluindo uma camada da população que residem nas periferias sem nenhuma infraestrutura de saneamento básico (SIQUEIRA SOARES *et al.*, 2014).

Esse aspecto de desigualdade mostra que o Brasil apesar de ser um país de população majoritariamente urbana ressalta-se que o território brasileiro não é urbanizado na mesma proporção que sua população. Ou seja, o Brasil é um país urbano no que se refere aos grandes centros urbanos, mas não no que se refere a sua totalidade territorial, pois o país apresenta extensas áreas de vazios demográficos que não chegam, por vezes, a ter um habitante por quilômetro quadrado. Como é o caso, por exemplo, de diversas porções da Amazônia. Por outro lado, temos uma das maiores cidade do mundo – São Paulo – com uma população de cerca de 10.400.000 habitantes (IBGE, 2010).

Essa forte concentração da população brasileira em determinadas regiões deve-se ao fato do processo histórico da colonização portuguesa e de sua fixação, durante séculos na faixa próxima ao litoral do país. Por esse motivo que se concentram as mais antigas cidades brasileiras no litoral (salvo raras exceções, como São Paulo) e onde se concentram, portanto, infraestruturas urbanas e rede de acesso ao saneamento básico (PRADO JR, 2000).

Conforme Siqueira Soares *et al.*, (2014) apesar do Brasil de ter cerca de 82% de sua população vivendo em cidades, apenas uma pequena porção dos 8,5 milhões de Km² do território brasileiro é urbanizada. Esses mais de 3/4 da população Brasileira estão concentrados em uma estreita faixa (comparatividade à extensão total do território do país) próxima ao mar, além de em algumas outras porções do território em

que tais aglomerações foram historicamente favorecidas (IBGE, 2010).

Segundo Prado Jr (2000) o Brasil possui cerca de 7.600 km de litoral, ao longo dos quais o surgimento e a consolidação de núcleos urbanos deram-se de forma bastante diversa, conforme a interveniência de fatores interna (nas escalas nacional, regional e local) e externos impulsionadas pelas atividades econômicas.

Essas atividades apresentam-se intensificaram o processo de êxodo rural – fenômeno que levou a população rural a migrar para as cidades em busca de oportunidades de trabalho e melhores condições de vida – diminuindo o alto índice de desemprego, criminalidade e desorganização urbana. A consequência dessa falta de planejamento acarretou no crescimento desordenado de cidades brasileiras, com falta de saneamento urbano (PRADO JR, 2000).

Dessa forma, com o avanço do processo de industrialização e urbanização, o país viu-se obrigado a investir cada vez mais em infraestrutura e na indústria de construção civil para atender a demanda das cidades. Esse é o início de fato da implantação do saneamento básico no Brasil voltada primeiramente para a sustentabilidade dos distritos industriais e para iluminação e transportes públicos, bem como para atender as necessidades da sociedade quanto ao acesso a água potável e as redes de esgotos e coleta de lixo (OLIVEN, 2010).

2.4 Saneamento Básico

Entende-se por saneamento básico o conjunto de medidas sanitárias ou serviços que contemple o abastecimento de água, rede de esgotos, drenagem e resíduos sólidos, componentes das políticas públicas de saúde coletiva (provisão de água, provisão, de alimentos, e hábitos de higiene) (RUBINGER, 2008).

Nessa perspectiva, Moraes; Borja (2014) definem o saneamento básico como:

O conjunto de ações, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, compreendendo o abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar a higiene adequada e o conforto, com qualidade compatível com os padrões de potabilidade; coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos e dos resíduos sólidos; drenagem urbana de águas pluviais e controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores e reservatórios de doenças (MORAES; BORJA, 2014, p. 2).

Corroborando Souza et al.; (2010, p. 153) citam que o saneamento básico prever a promoção da melhoria de vida social, qualidade de vida, desenvolvimento e produtividade econômica e prevenção de doenças, ou seja, o saneamento básico volta-se “para os serviços de abastecimento de água; disposição de esgotos sanitários; acondicionamento, coleta, transporte e destinação do lixo”.

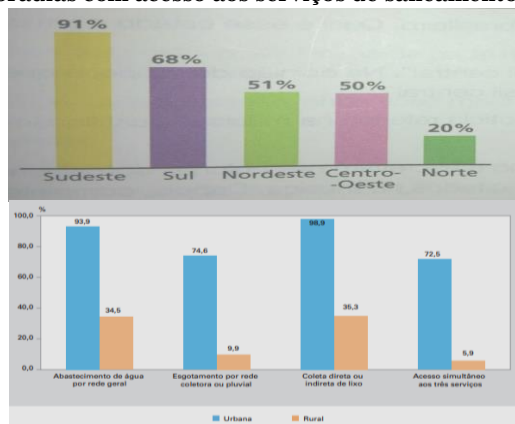
Nesse sentido, o conceito de saneamento básico abrange os aspectos ambientais, econômicos, culturais e administrativos, pois trata-se da gestão e ocupação de uso do solo, bem como o controle de vetores e suas patologias (MORAES; BORJA, 2014). Para compreendermos o processo de desenvolvimento e implantação do saneamento básico no Brasil é fundamental considerar o contexto histórico de industrialização e urbanismo brasileiro que se intensificam somente no século XX devido a profundas transformações ocorridas na sociedade decorrente do desenvolvimento tecnológico e científico e da crescente expansão urbana e industrial que contextualiza o mundo moderno globalizado (PRADO JR, 2000).

Porem a industrialização e o processo de urbanização chega aos países subdesenvolvidos como o Brasil com um atraso significativo e num período de grande decadência nos padrões de vida dessa população ocasionado pelo êxodo rural onde as famílias do interior do país buscavam melhores condições de vida nos grandes centros urbanos (SIQUEIRA SOARES *et al.*, 2014).

Neste período, para suprir a demanda da sociedade urbana o Brasil passa a investir na implementação em infraestrutura (iluminação, pavimentação, rede de água e esgotos, coleta de lixo). Cabe ressaltar que a preocupação com a saúde coletiva tornou-se uma realidade quando começou a afetar os negócios da elite brasileira. Percebe-se, então, nesse período, o início do processo de desenvolvimento social e urbano nas capitais brasileiras para atender as áreas centrais e não as periféricas (SIQUEIRA SOARES *et al.*, 2014).

É importante mencionar nesse contexto o papel da construção civil quanto setor que planeja e gerencia as obras de infraestrutura de saneamento básico que tem como intuito controlar os fatores socioambientais que podem prejudicar a afetar a saúde coletiva da população no que se refere ao tratamento e gestão dos resíduos, abastecimento de água potável, drenagem, limpeza urbanas e manutenção do bem estar (SOUZA *et al.*;2010). Ver figura 4 que mostra o índice de moradias com saneamento básico por região brasileira.

Figura 4: Moradias com acesso aos serviços de saneamento básico (2012)



Fonte: Disponível em:<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>>. Acesso em 08 de mar 2019.

Conforme figura 4 nota-se que as regiões que mais são afetadas pela falta de saneamento são as regiões Norte Nordeste principalmente as áreas rurais.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa se caracteriza como descritiva, bibliográfica, e qualitativa, sob uma abordagem metodológica sistêmica, de caráter exploratório, pois busca analisar o papel do saneamento básico na construção civil mostrando que as cidades necessitam de infraestrutura básica para sua manutenção e a construção civil tem a função de nortear a aplicabilidade do saneamento para evitar danos futuros nas cidades. Dessa forma, faz uso pesquisa qualitativa para elencar as causas e efeitos dos fenômenos que contribuem para análise da importância do saneamento básico na construção civil.

A revisão bibliográfica foi desenvolvida com o intuito de analisar os principais conceitos, abordagens teóricas e definições de cidade, construção civil, saneamento básico, e urbanização, bem como eleger os autores que norteiam a pesquisa. De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é uma metodologia que utiliza material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet, que dar embasamento científico a pesquisa.

O estudo tem característica da pesquisa descritiva que segundo Gil (2002), é a pesquisa que tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Com relação aos métodos o projeto busca na pesquisa qualitativa, meios de elucidar seus resultados que de acordo com Mazzoti (2006), o método qualitativo compreende:

[...] constitui uma investigação de uma unidade específica, situada em seu contexto, selecionada segundo critérios pré-

determinados e, utilizando múltiplas fontes de dados, que se propõe a oferecer uma visão holística do fenômeno estudado. [...] O importante é que haja critérios explícitos para a seleção do caso e que este seja realmente um “caso”, isto é, uma situação complexa e/ou intrigante, cuja relevância justifique o esforço de compreensão (MAZZOTI, 2006, p. 650).

Utiliza-se ainda a pesquisa exploratória que segundo Ventura (2002), serve para nomear os critérios de escolha dos dados, amostragem das informações, bem como os critérios de análise para o processamento dos dados.

De acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória é fundamental no tratamento de temas que são relevantes para a sociedade. De forma que tais dados possam ser comparados e mensurados de acordo com as obras pesquisadas.

Como mencionado anteriormente, a pesquisa será de caráter exploratório e analítico, objetivando o conhecimento a respeito de cidade, construção civil, saneamento básico, e urbanização, no sentido de apresentar uma reflexão sobre a o papel e aplicabilidade do saneamento básico nas construções civis. Dessa forma, os dados serão comparados e embasados na literatura já publicada sobre a temática, por meio da análise de discurso e análise de conteúdos.

A análise de conteúdo designa a técnica de investigar e interpretar de forma sistematizada os dados coletados. De acordo com Bardin (2011), o termo análise de conteúdo consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Sendo assim, a análise de conteúdo possibilita diferentes modos de conduzir o processo de interpretação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise do papel saneamento básico na construção civil em obras na cidade de Manaus - AM.

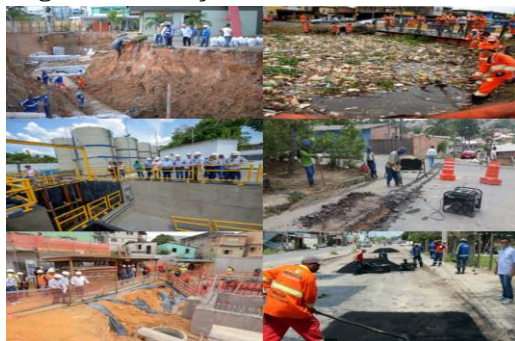
O saneamento básico é o conjunto de políticas públicas que visa ações e medidas de combate e prevenção dos fatores que afetam os aspectos socioambientais tais como drenagem, rede de esgotos, captação de água potável e coleta e destino dos resíduos.

No que tange o saneamento nas obras de Manaus no estado do Amazonas conforme a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Habitação (Seminfh) o saneamento é algo prioritário na atual gestão, pois viabiliza a mobilidade, a higienização e os sistemas sanitários diminuindo a proliferação de patologias ligadas aos roedores e resíduos. Por esse motivo a prefeitura busca desenvolver diversas obras de drenagem e assentamento de tubos e melhoramento da rede de esgoto da cidade (SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO – SEMINFH, 2013).

A construção civil tem o saneamento como um sistema de infraestrutura que constitui as habitações e todo o complexo da rede urbana desde as pequenas média, e grandes cidades no que tange ofertar qualidade de vida e bem estar social. Dessa forma, “a indústria da construção tem papel fundamental na disponibilização de tecnologia e no desenvolvimento de soluções para a questão do saneamento básico” (BOTANA, 2007, p. 2).

Quanto as obras de infraestrutura de saneamento básico em Manaus pode citar confecção de meio-fio e caixa coletora de água pluvial, drenagem, sistema de esgoto e recapeamento e pavimentação de ruas evitando alagamentos e erosões (SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E HABITAÇÃO – SEMINFH, 2013). Ver figura 5 que mostra a implementação de infraestrutura do setor construtivo quanto as obras de saneamento básico na cidade de Manaus.

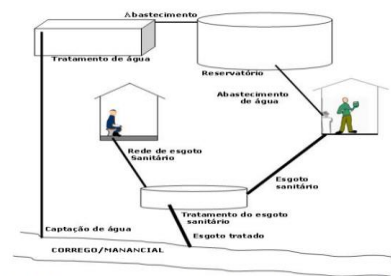
Figura 5: Serviços de saneamento básico



Fonte: Disponível em:< <http://www.manaus.am.gov.br/noticia-categoria/saneamento-basico/>>. Acesso em 08 de mar 2019.

Conforme mostra figura 5 os problemas de saneamento básico não se restringem somente as áreas periféricas ou com baixa infraestrutura urbana, o saneamento é parte fundamental para o bom funcionamento das habitações e da cidade como todo. De acordo com Botana (2007) os serviços de saneamento são essenciais para o uso e ocupação dos espaços urbanos, pois possibilita a preservação dos recursos naturais, contribui com a limpeza pública, diminui os problemas relacionados aos resíduos, e promove o controle e prevenção de doenças (BOTANA, 2007). Ver figura 6 que mostra o processo de saneamento básico com instalações sanitárias de captação, de coleta, de tratamento e de disposição final adequada do esgoto.

Figura 6: Sistema de serviços de saneamento básico



Fonte: Barbosa (2009).

Dessa forma, o saneamento básico precisa estar presente no Plano Diretor das cidades para reordenar o espaço urbano e implantar com rapidez e eficácia os programas urbanísticos que contemplem com serviços essenciais a comunidade central e as comunidades em áreas afastadas melhorando assim a qualidade de vida da população (HOFFMANN et al.; 2011). Ver figura 7 que mostra o sistema de tratamento de esgoto de Manaus.

Figura 7: Sistema de tratamento de esgoto de Manaus



Fonte: Disponível em:< <http://www.manaus.am.gov.br/noticia-categoria/saneamento-basico/>>. Acesso em 08 de mar 2019.

Diante desse contexto, evidencia-se que o planejamento e gestão urbanística e ambiental voltada para o desenvolvimento do espaço urbano necessitam voltar-se com atenção para as políticas de saneamento básico que tem papel fundamental na construção civil. Na cidade de Manaus esses serviços estão direcionados para a promoção urbana por meio de prestação de serviços básicos limpeza, tratamento do lixo e dos esgotos, captação de água, drenagem e eliminação dos resíduos que causa danos a saúde pública.

CONCLUSÃO

Diante das literaturas analisadas e respondendo ao objetivo de analisar o papel do saneamento básico na construção civil. A pesquisa elucida que a implantação dos sistemas de saneamento básico tem papel primordial nas construções

urbanísticas da cidade de Manaus, pois contribui e fomenta o abastecimento de água, o sistema de drenagem, esgotamento sanitário, limpeza pública, e tratamento e destino adequado dos resíduos promovendo melhores condições de saúde e bem estar a população.

A implantação da rede de saneamento na cidade de Manaus promove a eliminação do esgoto a céu aberto, permitindo de imediato uma mudança estética na paisagem, diminuindo os riscos a saúde pública. As obras de saneamento na cidade estão voltadas para evitar a contaminação dos mananciais diminuindo os custos de abastecimento de água e problemas de alagamentos e erosão.

Sendo assim, o plano diretor de Manaus cita o saneamento como ponto crucial e de fundamental atenção para o setor construtivo que deve buscar as melhores técnicas para promover a conservação e preservação do meio ambiente e o bem estar social da cidade promovendo obras que minimizem os danos a saúde coletiva.

REFERENCIAS

- 1 ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006.
- 2 BAENINGER, Rosana. **População e Cidades**: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais / Rosana Baeninger (Org.). - Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2010. 304p
- 3 BARBOSA, Rui Aurélio. **O ensino do saneamento básico no curso de engenharia civil e sua aplicação no problema do esgotamento sanitário das áreas de posse. Volta Redonda**. 2009. (Dissertação) mestrado apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente da

- Fundação Oswaldo Aranha - Centro Universitário de Volta Redonda. 2009.
- 4 BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. SP: Edições 70, 2011.
 - 5 BELOTTO, José Carlos Assunção et al. **A cidade em equilíbrio: contribuições teóricas ao 3. Fórum Mundial da Bicicleta**. 2014.
 - 6 GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.
 - 7 GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
 - 8 GONZALEZ, Emilio et al. **Memórias que narram a cidade: Experiências sociais na constituição urbana de Foz do Iguaçu**. 2005. Tese de Doutorado. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
 - 9 HARVEY, David et al. A liberdade da cidade. **GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)**, n. 26, p. 09-18, 2009.
 - 10 HOFFMANN, R. S. et al. A importância do planejamento urbano e da gestão ambiental para o crescimento ordenado das cidades. **Revista de Engenharia e Tecnologia**. V. 3, No . 3, Dez/2011.
 - 11 IBGE. **Brasil: 500 anos de povoamento** / Centro de Documentação e Disseminação de Informações. - Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 232 p.
 - 12 IBGE. **Síntese de indicadores das condições de vida da população brasileira 2013**. Rio de Janeiro: IBGE 2013.
 - 13 MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. **Revisitando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal**. Artigo publicado em Politécnica – Revista do Instituto Politécnico da Bahia, n.20-E, ano 7, p. 5-11 , jun. 2014.
 - 14 OLIVEN, Ruben George. **Urbanização e mudança social no Brasil**. 2010.
 - 15 PADILHA, Eliseu. **O desafio do saneamento básico no Brasil**. Folha de São Paulo – Opinião. Edição de 16/07/2018.

- Disponível em: < <http://www.apemec.com.br/noticias-materia/07/16/2018/o-desafio-do-saneamento-basico-no-brasil/>>. Acesso 19 mar 2019.
- 16 PEREIRA, Tatiana Dahmer. **O território na acumulação capitalista: possibilidades da categoria a partir de David Harvey**. In: FARIA, Luiz Augusto Estrella. Capitalismo, espaço e tempo. Ensaios FEE, v. 20, n. 1, p. 261-283, 1999.
 - 17 PRADO JR., Caio. **A revolução brasileira**. São Paulo: Brasiliense, 1966.
 - 18 PRADO JR., Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.
 - 19 RUBINGER, Sabrina Dionísio. **Desvendando o conceito de saneamento no Brasil: uma análise da percepção da população e do discurso técnico contemporâneo [manuscrito]**. Dissertação (mestrado) apresentado a Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos. 2008. 197 f., enc. : il.
 - 20 SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Edusp, 2002.
 - 21 SEMINFH. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Habitação. Prefeitura investe em obras de saneamento básico. 2013. Disponível em: <<http://www.manaus.am.gov.br/noticia/prefeitura-investe-em-obras-de-saneamento-basico/>>. Acesso 19 mar 2019.
 - 22 SIQUEIRA SOARES, JR., DE ALENCAR, L., SANTANA CAVALCANTE, L., DE ALENCAR, L.. **Impactos da urbanização desordenada na saúde pública: leptospirose e infraestrutura urbana. Polêmica, Local de publicação** (editar no plugin de tradução o arquivo da citação ABNT), 13, fev. 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/9632/7672>>. Acesso em: 21 Jun. 2016.

- 23 SOUZA, E. B. Desenvolvimento urbano na década de 90. In: IPEA/IPLAN. **Para a década de 90 prioridades e perspectivas de políticas públicas**. Brasília: IPEA/IPLAN, 1989.
- 24 SOUZA, Rosângela Silva de et al.; **Saneamento básico no estado de Roraima**: situação atual e perspectivas. Análise (Revista Acadêmica da FACE), Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 151-161, jul./dez. 2010.
- 25 SOUZA, Rosângela Silva de et al.; **Saneamento básico no estado de Roraima**: situação atual e perspectivas. Análise (Revista Acadêmica da FACE), Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 151-161, jul./dez. 2010.
- 26 VENTURA, D. **Monografia Jurídica**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.