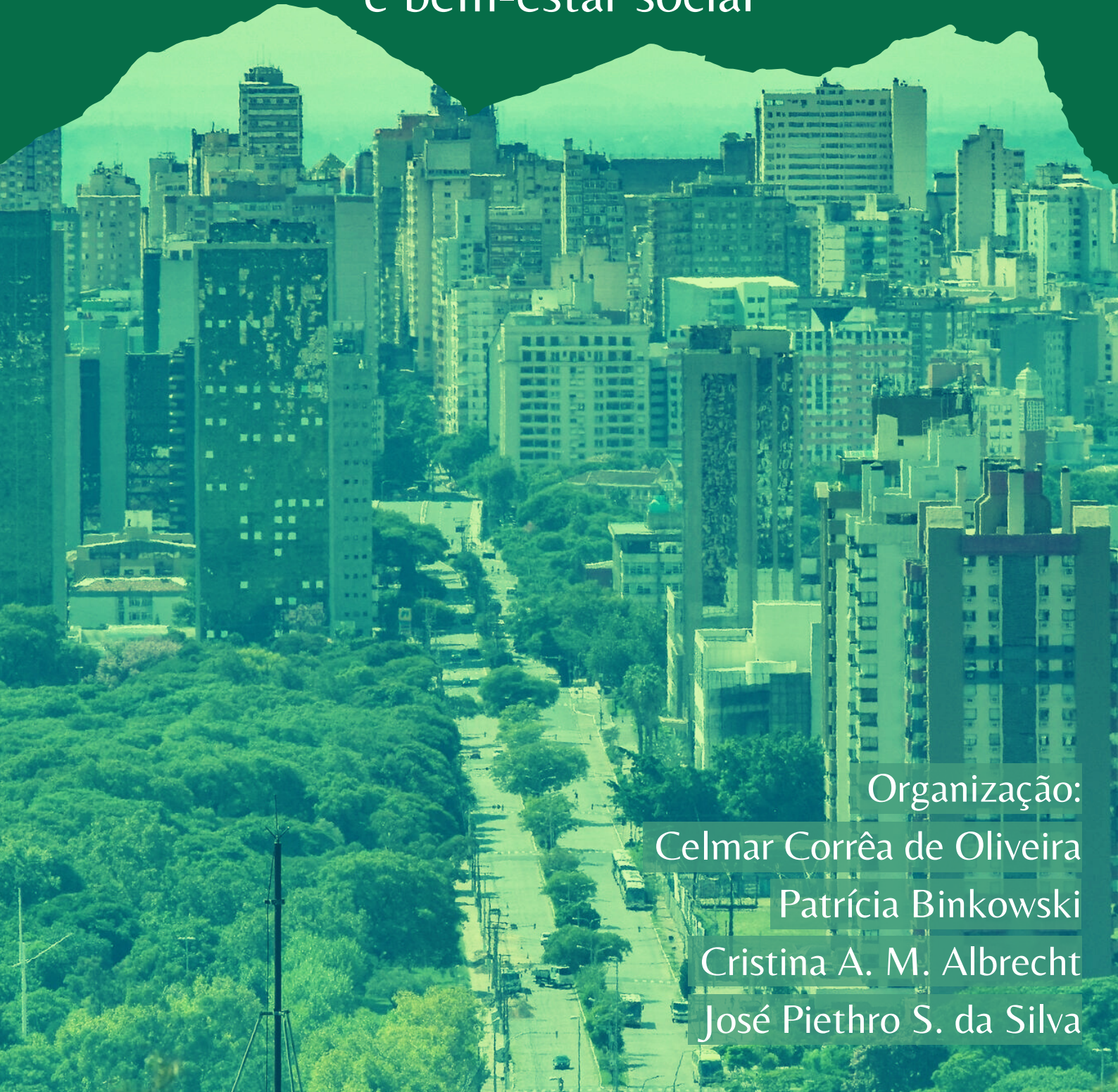


Cidades e Sustentabilidade

Os desafios para conciliar equilíbrio ecológico
e bem-estar social



Organização:
Celmar Corrêa de Oliveira
Patrícia Binkowski
Cristina A. M. Albrecht
José Piethro S. da Silva

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

**Grupo de Pesquisa Uergs/CNPq Políticas, Gestão Pública e
Desenvolvimento**

Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade - Uergs

**Cidades e Sustentabilidade: Os Desafios para conciliar equilíbrio
ecológico e bem-estar social**

Organizadores:

Celmar Corrêa de Oliveira

Patrícia Binkowski

Cristina Arthmar Mentz Albrecht

José Piethro Santos da Silva

Porto Alegre

Uergs

2021

Organizadores:

Celmar Corrêa de Oliveira

Patrícia Binkowski

Cristina Arthmar Mentz Albrecht

José Piethro Santos da Silva

Revisão de texto:

Maria Antônia da Silva Salgado

Projeto gráfico, editoração eletrônica e tratamento de ilustrações:

Lucas Lopes

José Piethro Santos da Silva

Fotografia da capa e fundo de páginas:

Maria Ana Krack

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL GESTÃO 2018/2022

Reitor

Prof. Dr. Leonardo Beroldt

Vice-reitora

Prof^a. Dr^a. Sandra Monteiro Lemos

© 1. ed. 2021 – Autores (as) da Publicação

E-book – PDF



Creative Commons License



UERGS
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

PPGAS
Programa de Pós-Graduação
em Ambiente e Sustentabilidade



Catálogo de publicação na fonte (CIP)

C568 Cidades e Sustentabilidade: os desafios para conciliar equilíbrio ecológico e bem-estar social/ Organizadores (as): Celmar Corrêa de Oliveira... [et al.]. – Porto Alegre - RS: UERGS, 2021.

211 f.: il.

ISBN 9786586105216

1. Desenvolvimento Urbano. 2. Gestão Pública. 3. Sustentabilidade. I. Oliveira, Celmar Corrêa de. II. Binkowski, Patrícia. III. Albrecht, Cristina Arthmar Mentz. IV. Silva, José Piethro Santos da. V. Título.

CDU 504:35

Elaborada pelo bibliotecário Marcelo Bresolin – CRB 10/2136

Os conceitos emitidos neste livro são de inteira responsabilidade dos autores.

CAPÍTULO 6

Região das Ilhas: o Saneamento Básico e o Saneamento Ambiental*

Rita de Cassia Nugem ²⁰

Ronaldo Bordin ²¹

Eugenio Avila Pedrozo ²²

Roger dos Santos Rosa ²³

RESUMO: Nesse capítulo, o objetivo foi discutir a passagem da concepção de saneamento básico para a de saneamento ambiental, para a Região das Ilhas em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O conceito de saneamento ambiental é mais amplo do que o conceito de saneamento básico pois considera ações de cunho social, ambiental e econômicas com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental e cidades saudáveis. Trata-se de um estudo de caso, da Região das Ilhas de Porto Alegre, de natureza quantitativa-qualitativa, com base na coleta de dados secundários do ObservaPoa de 2015. A abordagem qualitativa buscou uma compreensão do significado dos dados coletados, através da interação com as políticas públicas desenvolvidas na cidade. Os resultados apontam para uma ampliação da identificação das necessidades dos atores locais, levando em conta as relações interdisciplinares e multidisciplinares desses atores envolvidos com o saneamento ambiental, através das relações políticas, econômicas e educacionais, como um caminho a ser indicado para a continuidade do processo.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento Básico. Saneamento ambiental. Cidades Sustentáveis. Gestão Pública. Políticas públicas.

ABSTRACT: In this chapter, the objective was to discuss the transition from the concept of basic sanitation to that of environmental sanitation, for the Islands Region in Porto Alegre, Rio Grande do Sul. The concept of environmental sanitation is broader than the concept of basic sanitation because it considers actions of a social, environmental and economic nature with the objective of

* A pedido dos autores, o capítulo foi modificado em 27/08/21.

²⁰ Doutora em Epidemiologia e Saúde Pública pela Université Claude Bernard Lyon 1, França. Doutora em Administração pela Escola de Administração UFRGS. Mestre em Saúde Coletiva pela Escola de Enfermagem UFRGS (2015). Especialista em Educação e Tecnologias EAD – UNICID/SP (2014). Bacharel em pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2012). Ambientalista com formação na Dinamarca pela Krogerup Folkschool e Crossing Borders (2009). Professora de Gestão em Saúde e Revisora da Revista Eletrônica Científica da UERGS. E-mail: rcnugem@gmail.com.

²¹ Professor associado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

²² Universidade Federal de Rondônia (Unir).

²³ Professor do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

reaching increasing levels of environmental health and healthy cities. This is a case study, from the Porto Alegre Islands Region, of a quantitative-qualitative nature, based on the ObservaPoa secondary data collection from 2015. The qualitative approach sought to understand the meaning of the collected data, through interaction with the public policies developed in the city. The results point to an increased identification of the needs of local actors, taking into account the interdisciplinary and multidisciplinary relationships of these actors involved with environmental sanitation, through political, economic and educational relationships, as a path to be indicated for the continuity of the process.

KEY WORDS: Basic sanitation. Environmental sanitation. Sustainable cities. Public management. Public policies.

INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério das Cidades (2013), o modelo brasileiro de urbanização desorganizada e de forma irregular, resultou em cidades caracterizadas pela fragmentação do espaço e, pela exclusão social e territorial. O crescimento de cidades consideradas periféricas, as quais estão associadas a uma outra grande cidade satélite (como São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre), aprofunda a desigualdade entre as áreas pobres, que estão desprovidas de toda a urbanidade, e as áreas ricas, providas de melhores equipamentos urbanos e de boa infraestrutura, reforçando a injustiça social e a violência, inviabilizando que a cidade seja para todos. Nessa realidade, milhares de brasileiros – aqueles que não podem usufruir de um financiamento para a sua habitação e nem ter acesso à terra regularizada e urbanizada – acabam ocupando as chamadas “áreas de risco”, como encostas e locais inundáveis, criando favelas ou bairros extremamente pobres e longe do centro urbano. Inúmeros acidentes naturais (encostas que tombam, rios que ampliam rapidamente o seu volume de água por causa do excesso de chuvas, causando inundações, incêndios em uma favela inteira, pois as moradias estão coladas umas nas outras, etc.) são documentados pela mídia seguidamente, mostrando que essa é uma realidade, por vezes aceita como normal e natural. Por outro lado, em várias cidades, principalmente em suas zonas centrais e comerciais, existe um grande número de imóveis desocupados ou subutilizados, formalizando, assim, a exclusão e a criação de guetos – tanto dos pobres, que permanecem próximos ao seu local de trabalho, mesmo que seja nas tão conhecidas “áreas verdes”, quanto dos ricos, que temem os espaços públicos. (MC, 2013; Nagem, 2015).

O conceito de saneamento ambiental abrange aspectos que vão além do saneamento básico, pois são ações direcionadas para a sociedade e, inclui o acesso ao abastecimento de água potável, a coleta e a disposição sanitária de resíduos sólidos e líquidos, a disciplina sanitária de uso do solo e da ocupação da terra e, as obras especializadas para proteção e para a melhoria das condições de vida e do meio ambiente. Assim como, a drenagem urbana, o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis. O conceito de saneamento básico é mais restrito e limitado ao abastecimento de água potável, a coleta e tratamento de esgoto, a limpeza urbana, o controle de

pragas, etc. O objetivo do saneamento ambiental é evitar que pessoas que não dispõem de muita infraestrutura convivam com doenças e, proteger o meio ambiente, levando em consideração os aspectos socioeconômicos dessa população. (KRONEMBERGER et al., 2011, NUGEM, 2015).

No Brasil, em pleno século XXI, o acesso universal ao saneamento e seus benefícios ainda é um desafio, por mais incrível que pareça. A lógica fala que proporcioná-lo a toda a sociedade demanda o envolvimento articulado dos diversos segmentos sociais envolvidos em parceria com o poder público. Os serviços de saneamento estão relacionados de forma indissociável à promoção da qualidade de vida, bem como ao processo de proteção dos ambientes naturais e, em especial dos recursos hídricos. Então, é imprescindível desenvolver ações educativas que possibilitem a compreensão sistêmica e complexa que a questão exige, por meio da participação popular, no enfrentamento dessa questão. Essa participação seria um dispositivo de escuta, de entender as dificuldades encontradas e, da busca pela universalização dos serviços de saneamento. Manter um olhar atento à realidade para transformá-la é essencial, assim como a divulgação do conhecimento dos diferentes aspectos relacionados ao saneamento para a população. Espera-se que essa população possa participar ativamente dos foros nos quais são tomadas as decisões políticas e, exerça o controle social ao longo de todo esse processo. A população, ao perceber de forma crítica os aspectos que influenciam sua qualidade de vida, deveria refletir sobre os fatores sociais, políticos e econômicos que originaram o cenário real, e buscar atuar no seu enfrentamento. Ou seja, mudar a postura de atores passivos para atores ativos e criadores da sua realidade. Isso se daria através do empoderamento dessa população, digna de uma educação de qualidade e de um pensamento crítico, voltado aos benefícios de sua comunidade, em uma sociedade com menor desigualdade social (TISCOSKI, 2009, NUGEM, 2015).

Por isso, nesse artigo, foi considerada a Região das Ilhas da cidade de Porto Alegre/RS, que além de uma região de moradia, também possui uma grande parte de sua extensão de terra no Parque Delta do Jacuí, o qual é uma região protegida ambientalmente. O objetivo foi discutir a passagem da concepção de saneamento básico para a de saneamento ambiental, através de ações interdisciplinares e multidisciplinares dos atores envolvidos. O conceito de saneamento ambiental é mais amplo do que o conceito de saneamento básico pois considera ações de cunho social, ambiental e econômicas com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental e de se criarem as cidades saudáveis.

SANEAMENTO AMBIENTAL

O saneamento ambiental é definido como o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável; coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos; promoção da disciplina sanitária do uso do solo; drenagem urbana; controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural. (BRASIL, 1999; NUGEM et al. 2016).

Assim, o planejamento e a gestão urbana sustentável e saudável devem ser acompanhados de um trabalho coletivo para produzir informações, tomar decisões, monitorar o progresso dessas decisões, fazer ajustes nas operações em curso (visão estratégica), redesenhando o planejamento, quando houver novas informações que surgem desse acompanhamento, provando a necessidade de se adequar a uma nova realidade. Assim, é possível refletir sobre a situação presente e, buscar novos conhecimentos para realizar as mudanças necessárias. (OLIVEIRA, 2012; NUGEM et al, 2016).

CENÁRIO GERAL DO SANEAMENTO AMBIENTAL EM PORTO ALEGRE/ RS

Nugem (2015) testou a hipótese de que o Saneamento Ambiental, quando estruturado e ofertado de forma adequada, ampla e de acesso a toda população local, influi positivamente na saúde dessa população. Esse estudo contemplou a cidade de Porto Alegre, dividindo-a de acordo com as suas Regiões do Orçamento Participativo e, analisado um período de 5 anos (2008 a 2012), para criar um panorama geral em relação ao saneamento ambiental. Os dados utilizados foram obtidos, em grande maioria, a partir do conjunto de indicadores básicos do Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPoA) – o único observatório de indicadores socioeconômicos mantido pelo poder público no Brasil, o qual sistematiza e disponibiliza as informações produzidas no âmbito da administração municipal. Para a análise da política pública de saneamento ambiental de Porto Alegre, foram utilizados documentos disponíveis no site da Prefeitura Municipal e, foram selecionados para analisar as políticas públicas atuais da cidade - o Plano Municipal de Saneamento Básico – Modalidade Abastecimento de Água (2013) e o Plano Municipal de Saneamento Básico – Modalidade Esgotamento Sanitário (2013). As variáveis utilizadas para expressar as condições de saneamento foram: o abastecimento de água potável, a infraestrutura de esgotamento sanitário e a coleta e o destino apropriado de resíduos sólidos. (CVJETANOVIC, 1986; ESREY & HABITCH, 1986; ESREY et al., 1991; HELLER, 1998; HUTTLY, 1990). Também foram estudados os indicadores de pobreza - Percentual de moradias precárias, Percentual de pessoas pobres, Percentual de moradores em moradias precárias e Percentual de moradores em favelas (NUGEM, 2015; NUGEM et al., 2016). A formulação e a seleção de indicadores epidemiológicos foram essenciais para representar os efeitos da insuficiência das ações de saneamento (falta de infraestrutura básica) sobre a saúde (HELLER, 2005). Foram correlacionados os indicadores de pobreza e os de saneamento ambiental. Enfim, analisadas as 17 Regiões do Orçamento Participativo de Porto Alegre em comparação com os dados obtidos para a Região das Ilhas.

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, a cidade apresenta insuficiências e desigualdades regionais na distribuição dos serviços de saneamento básico. Para um melhor diagnóstico, é necessária a análise de indicadores sobre água, esgoto e limpeza urbana. Segundo o Censo Demográfico de 2010, o abastecimento de água pela rede geral de Porto Alegre chegava a 99,35% dos domicílios. Com relação ao esgoto adequado (canalização de esgotos e dejetos ligados à rede geral de esgoto ou pluvial, ou fossa séptica) atingiu 94,26% no mesmo ano. O percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios em Porto Alegre, em 2010, era de 5,17% dos

domicílios. Porto Alegre no ano do Censo contava 5,60% dos domicílios com lixo acumulado no logradouro ou no entorno. Segundo dados do DMLU (2014) 99,72% dos domicílios possuíam destinação adequada do lixo e, a coleta seletiva já está disponível em 100% dos bairros e em postos de entrega voluntária (SMS, 2014)

Os resultados desta pesquisa de 2015 mostraram que, para os indicadores de pobreza (Domicílios Pobres e, Trabalho e Renda - classificados os domicílios pobres com renda de: $\frac{1}{4}$ de salário mínimo (domicílios indigentes), renda $\frac{1}{2}$ salário mínimo e renda de até 1 salário mínimo), cinco Regiões do Orçamento Participativo estão com o IDHM menor do que a média nacional. Essas regiões são Extremo Sul (0,714), Restinga (0,685), Lomba do Pinheiro (0,683), Ilhas (0,659) e Nordeste (0,638), que não alcançaram o valor médio do restante do país, que na época era de 0,727. A Região do Orçamento Participativo de Porto Alegre com o mais elevado indicador de pobreza é a Região das Ilhas. (ObservaPoa, 2014; NUGEM, 2015). O percentual de moradias precárias, em 2010, era de 11,02% com uma média de 3,44 moradores por habitação. Porto Alegre possuía cerca de 13,68% do total da sua população habitando em moradias precárias, mas a Região das Ilhas possuía cerca de 38,17% de sua população residindo em favelas e, as moradias precárias somavam 35,87% desse total com a média de 3,43 moradores por habitação. (ObservaPOA, 2014; NUGEM, 2015). No abastecimento de água pela rede geral de Porto Alegre as regiões que não chegaram a 99% de abastecimento foram a Glória (98,80%), Restinga (98,68%), Lomba do Pinheiro (98,03%), Ilhas (97,63%) e Extremo Sul (91,27%) (SMS, 2014). Com relação ao esgoto adequado, um cuidado deve ser voltado para a região das Ilhas que contava com 58,73% de domicílios possuindo esgoto sanitário adequado. Na sequência, os percentuais mais baixos foram das regiões Lomba do Pinheiro (76,21%), Extremo Sul (76,91%) e Nordeste (81,33%). O percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios é maior de 10% nas regiões Glória (10,70%), Lomba do Pinheiro (13,18%), Nordeste (16,85%), sendo que a região das Ilhas e Extremo Sul apontaram 28,82% e 34,05%, respectivamente. (SMS, 2014; NUGEM, 2015). Para o indicador Esgoto a céu aberto, a região do Orçamento Participativo que possui o maior número é a Extremo Sul (25,91%), seguida pelas Regiões das Ilhas (23,68%), Nordeste (16,67%), Lomba do Pinheiro (12,13%), Eixo Baltazar (9,23%) e Glória (8,97%) (ObservaPoA, 2014; NUGEM, 2015).

Mesmo que a coleta de lixo ocorra em toda a cidade, os dados do ObservaPoA exibiram um percentual de lixo acumulado no logradouro diferente dos dados do DMLU. A região do Orçamento Participativo que possuía a maior quantidade de lixo acumulado no logradouro era a Região das Ilhas (37,62%), seguida pelas Regiões Glória (15,27%), Norte (14,65%), Humaitá/Navegantes (12,58%), Nordeste (11,94%) e Partenon (10,36%). A Região das Ilhas mostrou mais do dobro do percentual das outras regiões. Sobre o lixo acumulado no logradouro, o Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre de 2014 a 2017 (SMS, 2014) informa que a região das Ilhas possui 45,78% de lixo acumulado no logradouro, seguida das regiões Glória com 18,2%, Norte com 15,09% e Humaitá/Navegantes com 12,72%. (PMS, 2014). Isso significa que o percentual de lixo acumulado no logradouro aumentou desde 2010.

O Gráfico 1 abaixo exibe as regiões do orçamento participativo que apresentaram maior fragilidade em relação aos indicadores acima estudados. Procurou-se mostrar um panorama das regiões que apresentaram uma maior necessidade de investimento em infraestrutura de rede coletora de esgoto, água encanada e obras de habitação.

Gráfico 1 - Saneamento e Indicadores em Porto Alegre/RS



Fonte: Nugem (2015)

As referidas Regiões do gráfico acima, que se mostram entre os números 8, 9, 10 e 11 - são aquelas que apresentaram os maiores indicadores de saneamento ambiental inadequado, a saber: Região das Ilhas, Nordeste, Glória, Partenon, Lomba do Pinheiro, Extremo Sul e Restinga. A Região das Ilhas aparece constantemente intercalando posições do primeiro ao terceiro lugar e foi a única Região do Orçamento Participativo presente em todos os indicadores analisados, evidenciando os piores índices de indicadores de pobreza e de saneamento ambiental inadequado. Comprovou-se que é nas regiões mais pobres que se encontram os maiores problemas, a saber: Região das Ilhas, Restinga, Partenon, Nordeste, Lomba do Pinheiro, Glória e Extremo Sul. Concluiu-se que quanto aos Planos de Saneamento Modalidade Esgotamento Sanitário - que os locais que mais necessitam de saneamento – rede coletora de esgotos – são os locais que possuem menor metragem para instalação de infraestrutura, como a Região das Ilhas. Relembrando que, segundo o Plano de Esgotamento Sanitário, Porto Alegre possui 62,1 % de cobertura de rede coletora de esgotamento sanitário, ou seja, não possui 100% de rede coletora de esgoto. Desses 62,1% de rede coletora, 80% do esgoto é tratado (em função do valor de 62,1%), que é o total das redes coletoras do esgoto da cidade. Ou seja, são 80% de 62,1% de rede coletora de esgoto, é tratado antes de ser lançado às águas do Lago Guaíba. Por meio de um cálculo simples, obteve-se 49,68% do esgoto total de Porto Alegre é que recebe tratamento adequado antes de seguir ao Guaíba.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso da Região das Ilhas de Porto Alegre, de natureza quantitativa-qualitativa, com base na coleta de dados secundários do ObservaPoa de 2015. Com a seleção e a classificação dos indicadores, já explicados anteriormente, procurou-se assumir uma compreensão mais abrangente no que se refere ao conceito de saneamento ambiental. A palavra “inadequado” na expressão traz a ideia de que não é somente a falta de saneamento que deve ser considerada, mas também a maneira como as ações de saneamento são realizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muito se discute sobre as cidades sustentáveis, mas a complexidade do tema é imensa. Envolve tantos atores quanto possíveis, assim como as disciplinas humanas e exatas. Fala-se tanto de envolvimento em seu ambiente natural para promover a verdadeira sustentabilidade, mas quais são os meios de atingi-la? Até o momento focou-se em saneamento ambiental e tudo que está englobado nesse conceito. Assim, pensa-se nas políticas públicas, mas geralmente esquece-se da natureza propriamente dita, que é quem dita as regras do jogo, mesmo que não as percebamos. A Região das Ilhas de Porto Alegre começou a ser habitada no século XVIII, no início do desenvolvimento da cidade de Porto Alegre. As ilhas abrigam uma grande variedade de animais em extinção e fazem parte do protegido Parque do Delta do Jacuí. É uma região conhecida por sua beleza natural, mas é também atingida por consequentes inundações dos rios que a cercam, o que afeta os seus moradores.

No entanto, nesse estudo, pode-se explicar essa relação de uma maneira mais complexa do que a de uma relação dialética de homem contra a natureza e vice-versa. A água está presente em território, o qual é habitado por pessoas e animais e, é explorado comercialmente ou não, em uma relação social. No caso da Região das Ilhas, tem-se uma relação dialética quando se trata dos habitantes que possuem toda a infraestrutura – casa, água, esgoto, coleta de lixo e uma renda mensal que possibilita o seu sustento de forma digna e, de outro lado, tem-se habitantes que mal conseguem uma renda de $\frac{1}{4}$ de salário mínimo e habitam em barracos improvisados, sujeitos a toda sorte de intempéries da natureza ou social. Como essa Região está dentro do Parque do Delta do Jacuí, uma área protegida pela sua riqueza hídrica natural e sua fauna em risco de extinção, a tendência é retirar os moradores de baixa renda e aloca-los em outro local. Isso é conhecido como processo de gentrificação. No entanto, os outros moradores, ditos regulares, podem continuar a habitar as ilhas. No próprio site do Parque do Delta do Jacuí está explícito que ocorrem desapropriações da terra em nome do ecossistema, e, é a partir desse ponto que essa relação passa a ser complexa.

Então, após apresentar os resultados de pesquisa anteriormente realizada, entende-se que é preciso levar em conta as relações interdisciplinares e multidisciplinares dos atores envolvidos com o saneamento ambiental, através das relações políticas, educacionais e econômicas.

Assim, para o planejamento das ações na Região das Ilhas, deve ser considerada a existência de Unidades de Conservação da natureza (UC), os

seus respectivos objetivos, planos de manejo e o licenciamento ambiental de atividades nestes locais. (PMSB-ES, 2013). Logo, o planejamento habitacional, a regularização das moradias e, as redes de água e esgoto devem ser sempre estruturadas de acordo com o crescimento da cidade, mesmo em se tratando de núcleos isolados ou de novas favelas. Ainda existe uma visão fragmentada do tema, apresentando como solução a retirada dos moradores do seu local, alegando ser uma área de preservação ambiental.

Mostrando ser evidente que existe uma lacuna importante nesse assunto, o qual poderia ser discutido por todos os atores envolvidos, buscando a melhor solução para todos. Tanto a população deve participar e expor seus anseios e dificuldades para a administração pública, como os atores dessa administração pública devem conversar entre si, criando grupos de trabalho interdisciplinares e multidisciplinares. Ou seja, engenheiros civis podem trabalhar em conjunto com ambientalistas, com profissionais da saúde, com arquitetos que possuem um direcionamento para a criação de moradias sustentáveis e que não agridem o meio ambiente, com os gestores públicos, com a população local e com tantos atores forem necessários para promover uma discussão saudável sobre a melhor saída para todos. Sempre levando em conta o meio ambiente, a preservação e o contexto socioeconômico local.

Para Volquid (2014) “devemos trabalhar associando ao Plano de Saneamento a questão da educação ambiental. Não a educação ambiental de proteger as águas, os animais, cuidar de flora e fauna, mas a questão da educação ambiental de saber utilizar esses equipamentos de saneamento que nós dispomos”. Então, disponibilizar esses equipamentos para a sua população, pensando em um futuro sustentável, em cidades verdes e, em um espaço urbano adequado a cada realidade. Podendo, além mesmo, servir como um modelo de gestão “verde”, levando em conta a natureza e as suas relações com a população. Não há necessidade de gentrificação, a retirada da população local não é a solução para conservação do meio ambiente. A relação homem-natureza é que deve ser repensada. Como criar meios de habitar de forma que não prejudique esse ambiente? Como educar essa população local, de forma que ela utilize novos dispositivos, novas habitações e, que entenda que esse meio ambiente é, também, a sua moradia? Essas questões são de simples resposta, mas exige ações complexas e um envolvimento verdadeiro na construção de uma cidade sustentável, limpa e justa.

CONCLUSÃO

A Região das Ilhas preenche o quadro com os 10 indicadores de saneamento ambiental inadequado, apresentando-se como a região mais vulnerável de Porto Alegre. É a Região do Orçamento Participativo que ainda carece de mínima infraestrutura: de moradias, de água potável, esgotamento sanitário, e entre outros fatores, a baixa renda. Além da falta de infraestrutura de saneamento, fatores sociais, entre outros já citados, os resultados apontam para uma ampliação da identificação das necessidades dos atores locais, levando em conta as relações interdisciplinares e multidisciplinares desses atores envolvidos com o saneamento ambiental, através das relações políticas, econômicas e educacionais, como um caminho a ser indicado para a continuidade do processo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Cidades . Disponível em:
<http://www.cidades.gov.br/index.php>. Acesso em: 14 jan. 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Boletim Epidemiológico, Brasília, ano 3, 1999a. Edição especial BOIA, Marcio N. *et al.* Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n 3, p. 497-504, 1999.

CAUBET CG. **A Água, a lei, a política... E o Meio Ambiente?** Paraná: Ed. Juruá, 2004

CORBURN J., COHEN, A. K: Why We Need Urban Health Equity Indicators: Integrating Science, Policy, and Community. **PLoS Med**, v. 9, n. 8, 2012. Disponível em:
<http://www.plosmedicine.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001285>. Acesso em: 29 out. 2013. doi:10.1371/journal.pmed.1001285.

CVJETANOVIC B. Health effects and impact of water supply and sanitation. **World Health Statistics Quaterly**, Geneve, v. 39, n.1, p. 105-117, 1986.

Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE). Disponível em:
http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/default.php?p_secao=318. Acesso em: 01 Jan. 2014.

ESREY SA; HABITCH, JP. Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. **Epidemiologic Reviews**, [Oxford], v. 8, p. 117-129, 1986.

ESREY SA *et al.* Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma. **Bulletin of the World Health Organization**, Switzerland, v. 69, n. 5, p. 609-621, 1991.

HELLER L; COSTA SS; BRANDÃO CCS *et al.* Indicadores epidemiológicos aplicáveis a estudos Sobre a associação entre Saneamento e Saúde de Base Municipal – **Revista Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 118-127, 2005.

_____. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 73-84, 1998.

HUTTLY, Sharon. The impact of inadequate sanitary conditions on health in developing countries. **World Health Statistics Quarterly**, Switzerland, v. 43, n. 3, p. 118-126, 1990.

INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS – **O saneamento básico não é uma prioridade brasileira**. Entrevista especial com Édison Carlos (2012). Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/510648-o-saneamento-basico-nao-e-uma-prioridade-brasileira-entrevista-especial-com-edison-carlos>. Acesso em: jan. 2015.

_____. **Saneamento básico e distribuição de renda andam juntos** – Entrevista com Dieter Wartchow, 2010. disponível em: http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3060&secao=321. Acesso em: fev. 2015.

_____. **Falta de saneamento básico e os prejuízos econômicos, ambientais e sociais**. Entrevista especial com Rafael Volquid, 2014. <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/532512-falta-de-saneamento-basico-e-os-prejuizos-economicos-ambientais-e-sociais-entrevista-especial-com-rafael-volquid>. Acesso em: Jan. 2015.

KRONEMBERGER DMP; Pereira RS; Freitas EAF *et al.* **Saneamento e Meio Ambiente** – Atlas de Saneamento – IBGE 2011.

OLIVEIRA, NA. **Equidade em saúde, Qualidade de vida e indicadores: Desafios e consequências da avaliação e planejamento urbanos**. 2012 - Disponível em: <http://blogs.bvsalud.org/ds/2012/11/27/equidade-em-saude-qualidade-de-vida-e-indicadores-desafios-e-consequencias-da-avaliacao-e-planejamento-urbanos/> . Acesso em: 15 nov. 2013.

PMPA. **Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre 2010 a 2013** - 2010 – Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_novo/. Acesso em: jan. 2014.

_____. Portal da Transparência – 2015 - acesso em 18/02/2015 – disponível em: <http://portaltransparencia.procempa.com.br/portalTransparencia/recExercicioPesquisa.do#>. Acesso em: jan. 2014.

_____. **As Caras da Cidade - 9 - Ilhas do Delta do Jacuí –SMURB-Urbanismo – Planejamento Urbano – As diferentes caras da cidade**. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?reg=10&p_secao=193. Acesso em: jan. 2015.

_____. **Op: Região Ilhas Escolhe Saneamento Básico como Prioridade – Cidadão**. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_cidadao/default.php?p_noticia=173721&op:+regiao+ilhas+escolhe+saneamento+basico+como+prioridade. Acesso em: jan. 2015.

_____. **Plano Diretor de Água** – Atualização 2008 e 2009. DMAE - 4ª ed. 2010 . Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCQQFjAB&url=http%3A%2F%2Fproweb.procempa.com.br%2Fpmpa%2Fprefpoa%2Fdmae%2Fusu_doc%2Fpda_completo.pdf&ei=7yvvVPnFLsOkNsKyhJAP&usg=AFQjCNHgrmjifD3UrOySF_fjN37qdGGksQ&sig2=N1DWRjzOUqF8MweWPDMCVw&bvm=bv.86956481,d.eXY. Acesso em: dez. 2014.

SWYNGEDOUW E; Kaïka M; Castro E. Urban Water: A political-ecology perspective. **Built Environment**, Special Issue on Water Management in Urban Areas. UK. V. 28. pp. 124-137. 2002.

SWYNGEDOUW, E. **Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power.** Oxford Geographical and Environmental Studies Series, 2004.

_____. The political economy and political ecology of the hydrosocial cycle. **Journal of Contemporary Water Research & Education**, v.142, p. 56–60. 2009.

TISCOSKI, C.L; Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento. **Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento.** Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009.

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: Ciência e aplicação.** 4. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – ABRH, 2009.