



Revista  
**GeoUECE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM GEOGRAFIA - PROP GEO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DO CEARÁ - UECE**

Av. Dr. Silas Munguba, 1700 -  
Campus do Itaperi, Fortaleza/CE

**CONTRASTES  
SOCIOESPACIAIS DO  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
EM FORTALEZA (1991-2010)**

**Victor Régio da Silva Bento**

**Citação:** BENTO, V.R da S. Contrastes socioespaciais do esgotamento sanitário em Fortaleza (1991-2010). **Revista GeoUECE (Online)**, v. 6, n. 10, p. 157 - 171, jan./jun. 2017. ISSN 2317-028X.



**CONTRASTES SOCIOESPACIAIS DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM  
FORTALEZA (1991-2010)**

**SOCIOGEOGRAPHIC INEQUALITIES OF THE SANITARY SEWAGE  
SYSTEM IN FORTALEZA (1991-2010)**

**CONTRASTES SOCIOESPACIALES DEL ALCANTARILLADO EN  
FORTALEZA (1991-2010)**

Victor Régio da Silva Bento<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Assistente do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Acre. Doutorando em Geografia do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará – PROPGEO/UECE., E-mail: victorbento@live.com

**Resumo**

A cidade de Fortaleza em seu processo de expansão urbana é caracterizada por contrastes no provimento de serviços públicos essenciais para a população e para as atividades econômicas a exemplo das redes saneamento. A implantação de tais bens de consumo coletivo não acompanhou de forma efetiva as demandas impostas pelo crescimento demográfico resultando em disparidades no atendimento domiciliar. Baseado nessas afirmativas o presente trabalho busca compreender as desigualdades sociais e espaciais existentes na capital cearense tendo em vista a captação de efluentes sanitários. O aporte teórico utilizado se baseia nas reflexões de Lefebvre sobre o direito a cidade. Dentre os recursos metodológicos utilizados realizou-se um resgate do processo de implantação do saneamento em Fortaleza, análise e mapeamento dos indicadores de esgotamento sanitário referentes aos censos demográficos do IBGE entre 1991 e 2010. Como resultado foi observado que a distribuição da infraestrutura de esgotamento tem um melhor atendimento nos bairros circunvizinhos à área central, na faixa litorânea e em alguns conjuntos habitacionais. Em contraposição, as localizações de ocupação mais recente e de menor adensamento demográfico continuam relegadas desse serviço, ocasionando vulnerabilidades aos habitantes e ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Fortaleza. Infraestrutura. Esgotamento sanitário.SANEAR.

**Abstract**

The process of urban expansion of the city of Fortaleza is characterized by contrasts regarding the provision of essential public services for the population and of economic activities such as sanitation networks. The implementation of such collective consumer goods did not follow effectively the demands imposed by the population growth resulting in inequalities regarding home care. Based in these statements, this paper seeks to understand the social and geographic



inequalities occurring in the capital of Ceará state aiming at the capture of sanitary effluents. The theoretical support is based on the reflections by Lefebvre on the right to the city. Among the methodological resources used, we carried out a retrieval of the sewage implementation process in Fortaleza, an analysis and mapping of the indicators of sanitary sewage referent to the demographic census by IBGE between 1991 and 2010. The result indicated that the distribution of the sewage infrastructure has a better service in neighborhoods surrounding the central area, at the coastal area and a few low-income housings. In contrast, the locations of more recent occupation and lower population numbers remain relegated to this service, causing vulnerability to their inhabitants as well as the environment.

**Keywords:** Fortaleza. Infrastructure. Sanitary sewage system. SANEAR.

## **Resumen**

La ciudad de Fortaleza, en su proceso de expansión urbana se caracteriza por contrastes en la prestación de servicios públicos esenciales para su población y sus actividades económicas como ejemplo las redes de saneamiento. La implementación de este tipo de bienes de consumo colectivo no siguió con eficacia las exigencias impuestas por el crecimiento demográfico, teniendo como resultado disparidades en la atención domiciliaria. Sobre la base de estas asertivas este artículo busca entender las desigualdades sociales y espaciales existentes en Fortaleza mediante análisis de la cobertura de servicios de alcantarillado. El enfoque teórico se basa en las reflexiones de Lefebvre sobre el derecho a la ciudad. Entre los recursos metodológicos que se hizo um resgate del proceso de implementación de saneamiento en Fortaleza, análisis y mapeo de los indicadores de las aguas residuales relacionadas con los censos demográficos IBGE entre 1991 y 2010. Como resultado se observó que la distribución de la infraestructura de aguas residuales tiene servir mejor a los barrios que rodean a la zona central, a lo largo de la costa y en alguns conjuntos habitacionales. En contraste, la ocupación de los lugares más reciente y con menor densidad de población son relegados de este servicio, haciendo que la vulnerabilidad a los habitantes y el medio ambiente.

**Palabras clave:** Fortaleza. Infraestructura. Alcantarillado. SANEAR

## **1. INTRODUÇÃO**

A cidade é uma realidade produzida pelas ações humanas em constante modificação espaço-temporal. Na construção da cidade, existem instrumentos imprescindíveis para a organização das atividades urbanas e reprodução do cotidiano de seus habitantes. Esses instrumentos fazem parte da infraestrutura que provém os fluxos nas cidades e a distribuição de serviços essenciais para a realização de atividades urbanas, sejam estas comerciais, industriais ou



residenciais: as rodovias, os transportes, as telecomunicações, a eletricidade e os serviços de saneamento (abastecimento de água, captação de esgoto, drenagem e limpeza urbana).

Apesar das redes de serviços de consumo coletivo serem essenciais para a vida dos cidadãos, nota-se que a implantação dessas redes no cenário urbano de países considerados subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento não se encontra distribuída igualmente, tornando-se concentrada espacialmente em algumas localizações e rarefeita em outras. Assim, a interpretação deste trabalho está fundamentada em uma visão sobre a cidade, que a considera como uma construção coletiva que deve satisfazer às necessidades de todos os seus habitantes, superando as marcas das desigualdades, onde uma minoria detém um bem-estar propiciado pela oferta de condições dignas de infraestrutura.

Nessa visão, recorre-se à percepção de Henri Lefebvre (2001) sobre o direito à cidade, a qual se pensa a infraestrutura urbana como patrimônio coletivo que deve ser ofertada, igualmente a todos os seus habitantes, rompendo as desigualdades sociais e espaciais. O direito à cidade, no caso do acesso aos bens coletivos (infraestrutura, cultura, moradia, lazer) passa pela superação da relação dicotômica entre centro e periferia, considerando as localizações periféricas como parte integrante da cidade no direito e no acesso às melhores condições de vivência para os seus habitantes.

Soma-se às percepções lefebvrianas, outros aportes teóricos de caráter dialético, que contribuem para a análise da infraestrutura urbana, entre estes: Castells (2009), Lojkine (1981) e Singer (1982). Na visão desses autores há uma consonância quanto o provimento e a distribuição da infraestrutura nas cidades como bens de consumo coletivo imprescindíveis à reprodução da força de trabalho urbana e do capital privado.

A cidade é vista em Lojkine (1981) como o espaço do consumo e também da reprodução das condições gerais de produção. Essas condições gerais de produção abrangem as redes de transporte, comunicação, energia, água e esgoto etc., indispensáveis a reprodução do sistema como um todo. Assim como



em Castells (2009), o Estado teria o papel de fornecer esses bens de consumo coletivo, possibilitando diretamente a reprodução da força de trabalho e, de forma indireta, a acumulação de capital.

Em Singer (1982), verifica-se que a implantação da infraestrutura é responsável por modificações nos usos existentes em determinadas localizações da cidade, pois possui capacidade de agregar valor ao solo urbano. Sendo assim, pode-se considerar que o provimento de serviços básicos está relacionado com o processo de centralidade, uma vez que estes potencializam a concentração de mais investimentos, públicos e privados.

A valorização desigual da terra urbana entre localizações mais e menos servidas de infraestrutura promove disparidades de acesso à população. O Estado agrava, sistematicamente, os desníveis econômicos e sociais na cidade quando dispõe os serviços urbanos em função das localizações mais centrais quanto à concentração de atividades econômicas, em que predominam os grupos de médio e alto rendimento. Enquanto isso, a população de menor rendimento é deixada à margem do mercado imobiliário ocupando os terrenos menos valorizados pois: “o funcionamento do mercado imobiliário faz com que a ocupação destas áreas seja privilégio das camadas de rendimento mais elevada. A população mais pobre fica relegada às zonas pior servidas” (SINGER, 1982, p. 27).

A negação do direito à cidade, no que diz respeito ao acesso igualitário da infraestrutura e serviços urbanos, pelos cidadãos, torna-se mais evidente no processo de urbanização dos países considerados de terceiro mundo ou em desenvolvimento. A concentração espacial de investimentos estatais em certas regiões do país e também em algumas localizações da cidade em detrimento de outras gera assimetrias que formam espaços centrais e periféricos.

No Brasil, a concentração da infraestrutura urbana em localizações mais centrais da metrópole associadas à incipiente malha viária intermunicipal favoreceram o estabelecimento da população em bairros centrais (VILLAÇA, 1998). A disputa por uma localização central ocorre tanto pelas classes de maior rendimento que proporcionam a verticalização e valorização do solo urbano,



quanto pelas comunidades carentes que se espremem entre as possibilidades de habitar nas proximidades do emprego.

As cidades brasileiras, tal como visto em Santos (2005) crescem em um processo de urbanização corporativa, no qual ocorre a implantação diferencial dos serviços públicos e a expansão descontínua da malha urbana. As desigualdades na distribuição da infraestrutura urbana produzem a especulação imobiliária, pela valorização diferencial das diversas localizações da cidade. Como resultado dessa valorização, observa-se o fortalecimento das localizações de maior concentração de investimentos em detrimento das de maior escassez.

Ao observar a disponibilidade da infraestrutura urbana em Fortaleza no contexto de seu rápido processo de urbanização, pode-se afirmar que a área central dessa metrópole, bem como sua circunvizinhança, emergiu como localização prioritária em relação à implantação de infraestruturas. Assim, o centro diferenciou-se, durante muito tempo do restante da cidade sendo visto como um espaço de referência pelo provimento dos serviços públicos

A capital cearense cresceu em termos espaciais, demográficos e econômicos, impulsionando maiores demandas por intervenções estatais em outras localizações fora de sua área central. Logo, as infraestruturas de saneamento, rede elétrica, investimentos em habitação popular e malha viária passaram a ser direcionadas desigualmente para outras porções da cidade, promovendo a formação de novos espaços de concentração e escassez desses serviços de uso coletivo.

Verificando o papel da infraestrutura na composição desigual do espaço intraurbano de Fortaleza, segue-se o pensamento de Araújo (2010). Esta autora ressalta que a transferência de equipamentos urbanos situados em localizações de maior adensamento populacional e econômico para porções da cidade com baixo adensamento populacional e grandes extensões de lotes vagos, contribuíram para a valorização fundiária e mudanças no uso do solo na capital cearense.



Compreender a distribuição da rede de esgotamento sanitário contribui para observar como a cidade é desigualmente moldada, visando atender ao capital privado e parte da população deixando outros habitantes excluídos desse serviço. No caso de Fortaleza, a captação de efluentes domiciliares é uma infraestrutura irregular que merece uma análise aprofundada para compreender o seus contrastes sociais e espaciais.

## **2. CONTRASTES DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM FORTALEZA**

O saneamento abrange um conjunto de ações, obras e serviços considerados prioritários para a qualidade de vida nas cidades, compreendendo o sistema de abastecimento de água, a destinação e o tratamento do esgotamento sanitário, o destino do lixo, a drenagem urbana e as condições sanitárias domiciliares (SANESUL, 2010).

As redes de distribuição e coleta do saneamento básico são serviços que apresentam múltiplos usos e destinos, considerando que a água pode ser provida por diversas formas, representada por poços, nascentes, chafarizes, cisternas e açudes, assim como pela rede geral de abastecimento. Em se tratando do esgotamento sanitário, este pode ser escoado pela rede geral, fossas sépticas, fossas rudimentares, valas ou jogado diretamente nos mananciais. Da mesma forma, a drenagem e a destinação do lixo possuem diversas formas de tratamento e destinação final.

A falta de acesso à água potável, ao esgotamento sanitário adequado (coleta e tratamento dos esgotos), assim como, ao tratamento e disposição final de resíduos sólidos constitui um sério problema social e ambiental em Fortaleza. Porém, dentre os componentes do saneamento básico, verifica-se que a rede coletora do esgotamento sanitário é o serviço que se apresenta mais deficitário em sua distribuição espacial e uso social nessa cidade.

Ao observar o histórico da implantação do saneamento básico em Fortaleza, pode-se considerar quatro fases distintas de evolução do serviço de esgotamento sanitário: o período anterior a década de 1960, com ênfase higienista; a fase de políticas habitacionais e expansão do saneamento básico



(1960-1991); a fase de implantação do Projeto SANEAR I (década de 1990); e os atuais programas de saneamento e habitação, a partir dos anos 2000 (BENTO, 2011).

O primeiro período, antecedente a década de 1960, teve como característica principal, o controle sanitário por meio de intervenções higienistas. O abastecimento de água de fontes seguras e a destinação de águas residuais, de modo a evitar doenças, era uma preocupação crescente nas cidades brasileiras.

Profundas reformas urbanísticas faziam parte dos objetivos do movimento higienista, dominadas pela ideia de livrar as cidades o mais rápido possível das águas nocivas, conduzindo-as organizadamente para um corpo d'água receptor. Alargamento de ruas, destruição de cortiços ou bairros insalubres, drenagem urbana, aterramento de mangues e áreas pantanosas, assim como a implantação de canalizações subterrâneas de água potável e de esgotos domésticos estavam dentre as modificações urbanas desse período.

Predominavam nessa época as formas pontuais de provimento de água (poços, cacimbas e chafarizes) e de destino dos esgotos (fossas sépticas e rudimentares), porém, estas não eram capazes de resolver totalmente o saneamento na cidade, contribuindo para agravar doenças de veiculação hídrica como disenterias e cólera. Era necessária intervenção estatal para amenizar os problemas provocados pela ineficiência e ausência dos serviços de saneamento básico com a implantação de infraestrutura que provesses tais serviços (PONTE, 2010).

Nesse contexto, a cidade de Fortaleza recebe o seu primeiro sistema de abastecimento de água, no ano de 1867. A água que abastecia a sua população era explorada de fontes do Sítio Benfica, sendo provida por quatro chafarizes instalados em praças do Centro. Quanto ao esgotamento sanitário Souza (2002) afirma que o primeiro sistema de esgoto de Fortaleza foi projetado em 1911 passando a funcionar em 1927. Esse sistema beneficiava apenas o atual Centro da cidade de Fortaleza e os efluentes tinham destinação final canalizada diretamente para o mar, na praia Formosa, sem qualquer tratamento.



O segundo período, compreendido entre os anos 1960 e 1991, teve como característica a ação do governo federal no planejamento habitacional, acompanhada por políticas de saneamento básico. Em 1968, foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento – SFS, gerenciado pelo Banco Nacional da Habitação, o BNH. A ineficiência dos estados e municípios, no fornecimento de infraestruturas de água e esgoto, incentivou a intervenção do governo federal nos serviços de saneamento básico (JACOBI, 1989). Com a elaboração do Programa de Ação Econômica do Governo – PAEG buscava-se atender a população com o abastecimento de água e estender os benefícios dos sistemas de esgotamento sanitário para os residentes em áreas urbanas.

A política do SFS foi basilar para a execução do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, instituído em 1971. Desse plano, foram criadas as Companhias Estaduais de Saneamento Básico, dentre as quais, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece, fundada em 1972. No período em que surgiu essa companhia, apenas 54,8% de Fortaleza era abastecida por água, oriunda, em grande parte, de chafarizes, cisternas e bombas (IPLANCE, 1978).

Mediante a construção habitacional pela Cohab, foram construídas 8.965 unidades residenciais no Ceará entre 1967 a 1978. Em 1973 foi criado o Plano Nacional de Habitação Popular – Planhap. A partir desse plano de habitação foram construídos os conjuntos Cidade 2000, Alvorada, Esperança, Santa Luzia do Cocó e os dois maiores conjuntos habitacionais de Fortaleza: Conjunto Ceará e o Prefeito José Walter Cavalcante contendo, respectivamente, 6.582 e 4.742 unidades habitacionais (IPLANCE, 1978). As residências desses conjuntos eram servidas pela rede pública de energia elétrica, abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo. Já o esgotamento sanitário tinha como destino final os sistemas independentes de esgoto, constituídos por lagoas de estabilização.

De 1977 a 1978 a partir das intervenções no saneamento promovidas pela Cagece construiu-se o interceptor oceânico e o emissário submarino para a captação e destinação final dos esgotos de Fortaleza. Das quatro bacias hidrográficas de Fortaleza, apenas a Vertente Marítima era atendida por esse sistema coletor de esgotos (CAGECE, 2005). Essa cobertura beneficiava o centro da cidade e seu entorno direcionando-se para leste, abrangendo os



bairros: Praia de Iracema, Meireles, Varjota e Aldeota, nos quais ocorria uma crescente incorporação imobiliária destinada às classes de maior rendimento.

Em contraposição, a população residente nos demais bairros de Fortaleza sofria com a carência dos sistemas de saneamento, principalmente do tratamento dos esgotos. A expansão horizontal dessa cidade fez com que a periferia se distanciasse cada vez mais da área de concentração de investimentos públicos, o que dificultou a implantação das infraestruturas de serviços básicos necessária ao constante crescimento demográfico e econômico fortalezense.

Silva (1992) afirma a situação precária no provimento da infraestrutura na capital cearense a partir de dados do Plano Estadual de Desenvolvimento – Planed, elaborado em 1983. A partir dessa publicação constatou-se que Fortaleza apresentava 24% de sua população residindo em favelas. Quanto ao acesso à água potável, somente 17% dos domicílios da capital eram atendidos pelo sistema público de abastecimento de água. No tocante ao esgotamento sanitário confirmou-se que 56% das residências não possuíam qualquer tipo de instalação sanitária. Diante desse quadro de deficiência sanitária, necessitava-se das redes de água e coletoras de efluentes, fator que passa a receber mais atenção governamental a partir a década de 1990.

O terceiro período abrange o recorte temporal 1991-2000 e foi marcado pelas intervenções infraestruturais de saneamento básico do Programa Sanear I. Antes do início das obras do programa Sanear I, em 1993, o sistema de esgotamento sanitário de Fortaleza abrangia uma parcela reduzida de seu território. Apesar de já existir o emissário submarino e lagoas de estabilização, a rede coletora era de 524 km, atendendo a 403 mil pessoas, um pouco mais de 25% da população total neste período (CAGECE, 2005).

Os dados sobre a captação de esgoto são os que mais revelam a dificuldade de acesso aos serviços de saneamento básico em Fortaleza e no Ceará. Em 1991, menos de 14% dos domicílios de Fortaleza eram conectados a rede geral de esgoto. O percentual declina pela metade quando se compara com os dados do Ceará (Tabela 1). Em 2000, apesar do declínio na participação



total das formas pontuais de esgotamento sanitário, observa-se que as fossas sépticas e rudimentares continuam provendo um percentual expressivo dos domicílios de Fortaleza, apresentando uma leve redução na participação total no ano de 2010.

**Tabela 1.** Captação de esgoto domiciliar, Fortaleza e Ceará, 1991-2010.

Formas de esgotamento sanitário	Unidade Territorial	1991		2000		2010	
		Total de Domicílios	(%)	Total de Domicílios	(%)	Total de Domicílios	(%)
Rede geral de esgoto/pluvial	Ceará	85.030	6,37	376.884	21,44	774.879	32,76
	Fortaleza	52.449	13,59	233.586	44,40	422.936	59,56
Fossa séptica	Ceará	182.901	13,70	218.682	12,44	251.195	10,62
	Fortaleza	100.514	26,04	100.073	19,02	107.252	15,10
Fossa rudimentar	Ceará	479.536	35,92	693.036	39,42	1.074.455	45,43
	Fortaleza	185.753	48,11	158.675	30,16	153.765	21,66
Vala	Ceará	11.845	0,89	16.930	0,96	39.674	1,68
	Fortaleza	3.168	0,82	5.852	1,11	7.598	1,07
Rio, lago ou mar/outro	Ceará	12.649	0,95	21.664	1,20	53.789	2,27
	Fortaleza	2.212	0,57	10.893	2,07	15.804	2,22

Fonte: IBGE, censos demográficos 1991, 2000 e 2010.

Em 1991, menos de 14% dos domicílios de Fortaleza eram conectados a rede geral de esgoto. Ao verificar o atendimento domiciliar em seus bairros, notou-se que este serviço beneficiava a área central, as localizações com predomínio de famílias com maior rendimento e zonas potencialmente turísticas da cidade: Meireles (94,76%), Aldeota (86,69%), Centro (79,42%) e Praia de Iracema (74,90%). Fora desse agrupamento mais central, destacam-se os bairros oriundos de conjuntos residenciais, tais como os Conjuntos Ceará I e II que se destacam no percentual de domicílios adequadamente conectados a rede de esgoto 90,65% e 99,40%, respectivamente. Nesse mesmo período, a rede de esgoto era ausente em 32 dos 114 bairros da capital (Figura 1).

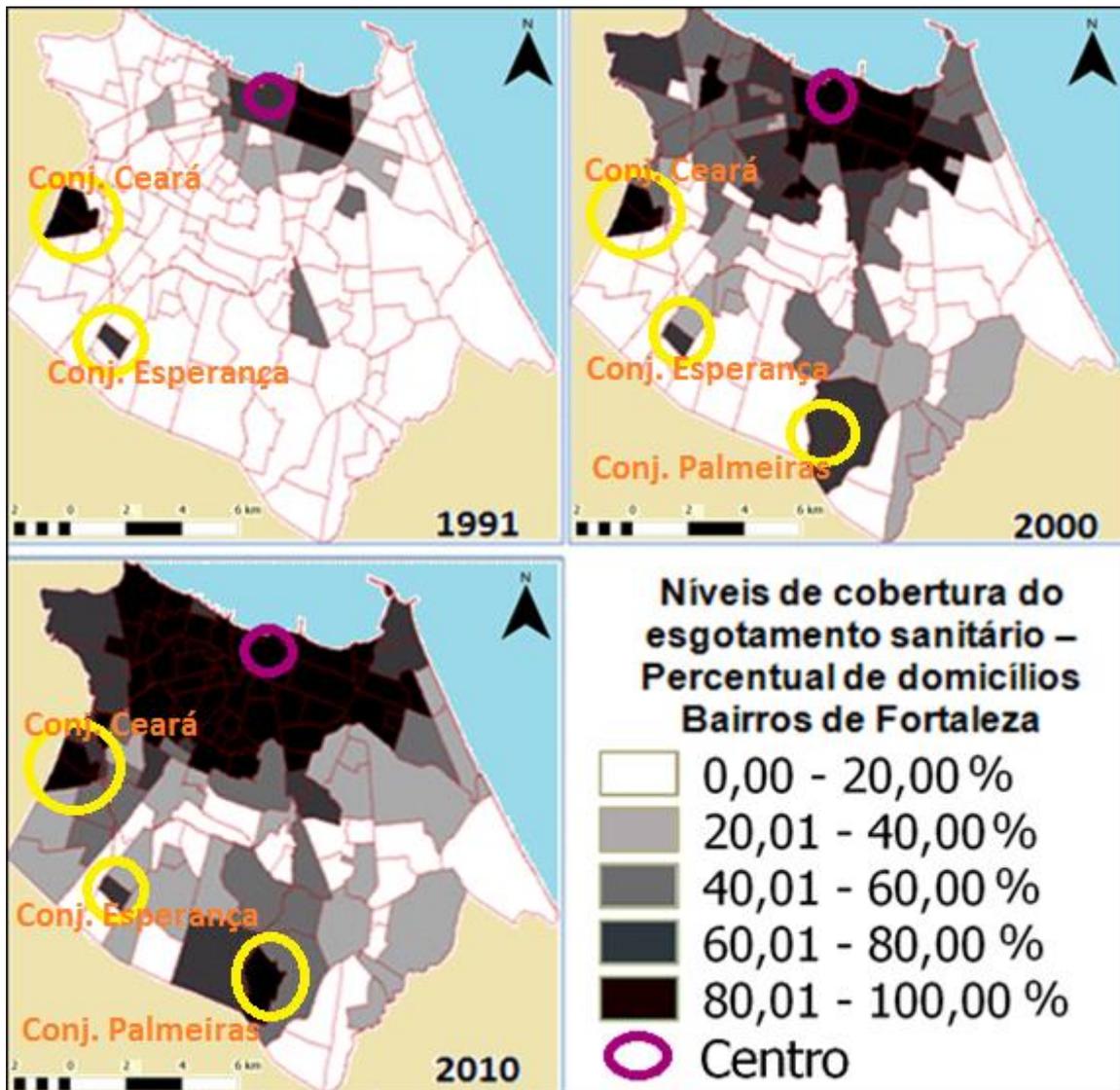
O quarto período se estende entre os anos 2000 e 2010, sendo caracterizado pela expansão dos programas de saneamento e habitação tais como o SANEAR II, Projeto Vila do Mar (Costa Oeste), Promurb Maranguapinho, Promurb Cocó. Em 2000, no início dessas intervenções a rede geral de esgoto atende apenas 44,40% dos domicílios particulares permanentes da capital cearense.



Analisando os dados do censo demográfico (IBGE, 2000) constatou-se que os bairros localizados na circunvizinhança do Centro, partindo em direção à zona leste da cidade são os que apresentam os melhores percentuais de domicílios conectados à rede geral de esgoto ou pluvial: Meireles (99,5%), Aldeota (96,10%), Varjota (94,67%), Praia de Iracema (93,53%), Dionísio Torres (92,98%), Cocó (92,35%) e Centro (92,28). O Conjunto Ceará II, situado fora dessa zona concentrada, possui 99,65% de seus domicílios conectados à rede de esgoto, o que lhe posiciona como o bairro com melhor prestação desse serviço (Figura 1).

O programa Sanear II surgiu com a intenção de ampliar mais a capacidade de captação de esgoto em Fortaleza além do que já foi concluído com o Sanear I. Nas ações do Sanear II, moradores de 21 bairros de Fortaleza foram beneficiados com licitações de ampliação do sistema de esgoto (CAGECE, 2005). Percebe-se um deslocamento dos investimentos em saneamentos para os bairros mais espacialmente distantes do centro de Fortaleza (Figura 1).

Já o Projeto Costa Oeste (Vila do Mar), como parte integrante do Projeto Orla de Fortaleza, visa durante sua implementação, atenuar as problemáticas referentes à regularização fundiária e saneamento básico para a melhoria socioambiental das diversas formas de uso e ocupação da faixa litorânea. (PMF, 2006). Outro programa elaborado para melhorar as condições de saneamento básico e moradia em Fortaleza é o Programa de Melhoria Urbana e Ambiental – PROMURB. Essas intervenções públicas visaram recuperar, ambientalmente os cursos fluviais do Maranguapinho e Cocó reduzindo a vulnerabilidade socioambiental das populações residentes em suas margens.



**Figura 1.** Percentual de domicílios atendidos por rede de esgoto. Bairros de Fortaleza, 1991-2010 (Fonte: IBGE, censos demográficos 1991, 2000 e 2010. Elaboração própria, 2017).

O Promurb Maranguapinho envolve ações de reassentamento das famílias residentes em áreas de risco para conjuntos habitacionais dotados de infraestrutura e serviços públicos além do controle de cheias e recuperação ambiental do Maranguapinho com a urbanização ao longo desse manancial nos municípios de Fortaleza, Maracanaú e Maranguape. Já o Promurb Cocó tem dentre as pautas o reassentamento de 1.500 famílias que residem ao longo desse manancial; limpeza e dragagem do rio além da ampliação do parque ecológico do Cocó (IPEA, 2015).



A ação dos programas de saneamento do Promurb, expandiu o esgotamento sanitário para os bairros situados na bacia do Rio Maranguapinho: Bom Jardim, Bonsucesso, Granja Portugal, Autran Nunes e Genibaú; e nos situados às margens do rio Cocó: Passaré, Barroso, Jangurussu, Cajazeiras e Jardim das Oliveiras.

Em contraposição, os bairros não beneficiados pelos programas de expansão do esgotamento fazem parte do setor sudeste e sudoeste da capital, englobando o território dos antigos distritos do Mondubim e Messejana. Em 2010, todas as dez unidades administrativas com o menor percentual de atendimento estão situados nessas duas porções da cidade: Planalto Airton Senna (9,32%), Cidade dos Funcionários (8,22%), José de Alencar (7,27%), Mata Galinha (6,29%), Sabiaguaba (5,27%), Parque Santa Rosa (4,97%), Parque Manibura (4,85%), Curió (2,76%), Parque Presidente Vargas (2,41%) e Pedras (0,54%).

Nessas localizações ainda é possível encontrar alguns vazios urbanos e baixa densidade demográfica. Estes fatores associados ao déficit da rede oficial de captação de efluentes propiciam os usos de formas pontuais de destino dos efluentes.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir de análises sobre o histórico de implantação dos serviços de saneamento básico e da interpretação dos dados censitários do IBGE, conclui-se que Fortaleza é uma cidade que possui uma concentração das melhores condições de provimento da rede de esgotamento sanitário. A distância da área central não é dada apenas espacialmente, mas também socialmente, quando verificada a dificuldade em obter equidade no acesso aos bens de consumo coletivo.

As redes de esgotamento foram ampliadas pela ação de programas de saneamento, mas de forma concêntrica. Tal expansão beneficiou principalmente os bairros situados nas imediações do Centro, partindo em direção à zona leste. Fora dessa concentração mais expressiva, encontram-se algumas exceções,



representadas pelos conjuntos habitacionais planejados tais como Conjunto Ceará, Palmeiras e Esperança, que possuem sistemas independentes de tratamento dos efluentes.

Nos demais bairros da cidade, o esgotamento sanitário vem sendo implantado de forma progressiva, porém, privilegiando as localizações de maior crescimento econômico e imobiliário, enquanto os bairros de ocupação populacional mais recente e espacialmente distantes da área central continuam utilizando predominantemente outros destinos para esse serviço. Essas formas pontuais, representadas por fossas sépticas e rudimentares ou esgoto diretamente destinado para os mananciais, causam impactos de ordem social e ambiental, que potencializam as desigualdades entre os habitantes da capital cearense.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAÚJO, A. M. M. **Fortaleza, metrópole regional**: trabalho, moradia e acumulação. Fortaleza: EDUECE, 2010.

BENTO, V. R. S. Centro e periferia em Fortaleza sob a ótica das disparidades na infraestrutura de saneamento básico. 173 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2011.

CAGECE, Companhia de Água e Esgoto do Ceará. Estudo de Impacto Ambiental e Social – EIA do programa de infra-estrutura básica em saneamento do estado do Ceará - SANEAR II. **Relatório de Plano de Controle Ambiental** (TOMO IV). Fortaleza, mar. de 2005.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

IPLANCE - Fundação de Planejamento do Estado do Ceará. **Revisão da política habitacional para as populações de baixa renda**. Fortaleza, 1978.

IBGE. **Censo Demográfico 1991** – Resultados do Universo: bairros de Fortaleza. Fortaleza: IBGE, Unidade estadual do Ceará, supervisão de base operacional, 1991.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000** – Agregados de setores censitários. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010** – Agregados de setores censitários. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.



IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: arranjos institucionais de gestão metropolitana (Componente 1) Região Metropolitana de Fortaleza. **Relatório de Pesquisa**. Rio de Janeiro: IPEA, 2015.

JACOBI, P. R. **Movimentos sociais e políticas públicas**: demandas por saneamento básico e saúde. São Paulo, 1974-1984. São Paulo: Cortez, 1989.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 5. ed. Trad. Eduardo Farias, São Paulo: Centauro, 2001.

LOJKINE, J. **O Estado capitalista e a questão urbana**. São Paulo: M. Fontes, 1982.

PONTE, S. R. **Fortaleza Belle Époque**: reforma urbana e controle social 1860-1930. 4 ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2010.

SANESUL. O sistema de abastecimento de água. Disponível em: <<http://www.sanesul.ms.gov.br/default.aspx?tabid=200>> acesso em: 17 set. 2010.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2005.

SILVA, J. B. **Quando os incomodados não se retiram**: uma análise dos movimentos sociais em Fortaleza. Fortaleza: Multigraf, 1992.

SINGER, P. O uso do solo urbano na economia capitalista. In: MARICATO, E. **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.

SOUZA, M. S. Meio ambiente urbano e Saneamento Básico. In: **Mercator** – Revista de Geografia da UFC, ano 01, número 01, pp 41 –52, Fortaleza, 2002.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 1998.