

ARTIGOS

Submetido 25-09-2020. Aprovado 28-07-2021. Avaliado pelo processo de *double blind review*. Editor científico: Robson Zuccolotto
DOI: <https://doi.org/10.12660/cgpc.v27n86.82224>

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO: O QUE REVELAM OS INDICADORES MUNICIPAIS DE DESENVOLVIMENTO

Universalization of water and sewage services: What the municipal development indicators reveal

Universalización de los servicios de agua y alcantarillado: Lo que revelan los indicadores de desarrollo municipal

Ruth Candida de Lima Guastalle¹ | guastalleruth@gmail.com | ORCID: 0000-0002-0768-2249

Jakeline Rodrigues de Aquino Bezerra¹ | jakelineraguino@hotmail.com | ORCID: 0000-0002-8852-4217

Raquel da Silva Pereira¹ | raquel.pereira@online.uscs.edu.br | ORCID: 0000-0001-6656-080X

Luis Paulo Bresciani¹ | luis.bresciani@online.uscs.edu.br | ORCID: 0000-0002-6028-4493

Ivan Maia Tomé² | ivanmaia@msn.com | ORCID: 0000-0002-7232-9126

¹ Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, São Caetano do Sul, SP, Brasil

² Universidade Federal da Fronteira Sul, Ciências Econômicas, Laranjeiras do Sul, Chapecó, SC, Brasil

RESUMO

O presente estudo buscou identificar o desempenho das dimensões da sustentabilidade que compõem o triple bottom line, comparando os municípios com melhor posição no Ranking do Saneamento 2018, elaborado pelo Instituto Trata Brasil, com os municípios que ocupam as últimas posições do referido ranking. O estudo permitiu a análise e comparação de resultados sob a ótica das três dimensões do desenvolvimento sustentável: social, econômica e ambiental. A pesquisa utilizou o método documental, podendo ser caracterizada como descritiva, de abordagem qualitativa. Os resultados mais significativos foram observados nas dimensões social e econômica: quanto melhor a situação na universalização da água tratada, coleta e tratamento de esgoto, melhores os resultados em termos de saúde, educação e desenvolvimento econômico. Quanto à dimensão ambiental, em todos os municípios estudados a temática foi incorporada à estrutura institucional do ente público, com a criação de uma estrutura administrativa e de legislação específica.

Palavras-Chave: abastecimento de água, esgotamento sanitário, indicadores municipais, desenvolvimento sustentável, Triple Bottom Line.

ABSTRACT

The present study sought to identify the performance of the sustainability dimensions that make up the triple bottom line, comparing the municipalities with the best position in the Sanitation Ranking 2018, elaborated by the Trata Brasil Institute, with the municipalities that occupy the last positions of this ranking. The study allowed the analysis and comparison of results from the perspective of the three dimensions of sustainable development: social, economic and environmental. The research used the documentary method, which can be characterized as descriptive, with a qualitative approach. The most significant results were observed in the social and economic dimensions: the better the situation in the universalization of treated water, sewage collection and treatment, the better the results in terms of health, education and economic development. Regarding the environmental dimension, in all the municipalities studied the theme was incorporated into the institutional structure of the public entity, with the creation of an administrative structure and specific legislation.

Keywords: water supply, sewage, municipal indicators, sustainable development, Triple Bottom Line.

RESUMEN

El presente estudio buscó identificar el desempeño de las dimensiones de sostenibilidad que conforman el triple resultado final, comparando los municipios con la mejor posición en el Ranking de Saneamiento 2018, elaborado por el Instituto Trata Brasil, con los municipios que ocupan las últimas posiciones de este ranking. El estudio permitió el análisis y comparación de resultados desde la perspectiva de las tres dimensiones del desarrollo sostenible: social, económica y ambiental. La investigación utilizó el método documental, que puede caracterizarse como descriptivo, con un enfoque cualitativo. Los resultados más significativos se observaron en las dimensiones social y económica: cuanto mejor sea la situación en la universalización del agua tratada, la recolección y el tratamiento de aguas residuales, mejores serán los resultados en términos de salud, educación y desarrollo económico. En cuanto a la dimensión ambiental, en todos los municipios estudiados el tema se incorporó a la estructura institucional de la entidad pública, con la creación de una estructura administrativa y legislación específica.

Palabras clave: suministro de agua, alcantarillado, indicadores municipales, desarrollo sostenible, Triple Bottom Line.

INTRODUÇÃO

A temática do desenvolvimento sustentável tem ocupado espaço na agenda política, social, econômica e ambiental dos países e da Organização das Nações Unidas (ONU), que propôs 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem cumpridos por meio da implementação da Agenda 2030. Isso tem ocorrido, entre outros fatores, pela constatação do crescente aumento da população urbana, conforme mostra o relatório global *World Urbanization Prospects* (ONU, 2014).

Os números apresentam o deslocamento crescente da população rural para as cidades, com tal intensidade que a expectativa para o ano 2050 é de que cerca de 66% da população mundial esteja ocupando espaços urbanos, bem maior do que a situação observada na primeira metade do século XX, quando esse referencial era de 30%. No caso do Brasil a situação não é diferente, pois a projeção aponta que em 2050 a população urbana representará aproximadamente 91% da população brasileira (ONU, 2014).

O relatório menciona ainda que a expansão das cidades sem o necessário planejamento ou com uma gestão inadequada cria para a sociedade urbana graves situações de desigualdade e risco social/ambiental, em face da ausência de políticas que atendam satisfatoriamente às necessidades de moradia, saneamento, saúde e educação, entre outras. Tal cenário corrobora as palavras de Sachs (2007) quando afirma que “torna-se impossível escapar das questões ambientais ao enfrentarmos os problemas do desenvolvimento” (p.35).

Ao refletir sobre o modelo de desenvolvimento, Rodrigues e Rippel (2015) observam que a sustentabilidade almejada é aquela que possibilita ao meio ambiente manter o sistema econômico, fornecendo os meios e insumos para a produção, mas que também respeita a capacidade do ecossistema em processar os resíduos produzidos. Nessa perspectiva, Sachs (2007) afirma que o planejador urbano, para além dos enfoques social e econômico, deve incluir a dimensão ambiental nos programas e projetos de desenvolvimento. O autor destaca, uma vez que a aceleração do processo de urbanização das cidades provoca “situações estarrecedoras” (p. 47), a necessidade da atenção ao meio ambiente urbano, juntamente com as áreas de preservação ambiental.

Dentre o conjunto de políticas necessárias para garantir o desenvolvimento sustentável de um território, a política de saneamento básico é essencial. No Brasil, essa política é formada por quatro componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (Brasil, 2020).

A respeito da relevância desse tema, o documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, tornado público na Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2015, estabeleceu como Objetivo 6 a determinação de “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento” (ONU, 2015, p. 18), dentre os 17 ODS a serem alcançados até 2030 pelos países signatários do documento.

Para além dos resultados decorrentes da gestão qualificada desses serviços, o investimento em infraestrutura de distribuição de água tratada e de esgotamento sanitário é capaz de gerar externalidades positivas para a saúde pública, para a economia e para o meio ambiente.

Dessa forma, tais investimentos podem ser utilizados como estratégia para implementação do desenvolvimento sustentável em um território (Scriptore & Toneto Júnior, 2012; Araújo & Bertussi, 2018).

Nessa linha, Freitas e Magnabosco (2018) ressaltam os benefícios alcançados com a ampliação do acesso à água tratada e a um sistema de esgoto sanitário adequado e acessível. Tais vantagens vão desde a redução das internações e dos óbitos causados por doenças gastrointestinais, sobretudo entre crianças menores de 5 anos e idosos, passando pelo aumento na longevidade e pela qualidade de vida decorrente da infraestrutura implementada. Conclui-se, portanto, que tais benefícios abrangem os aspectos social, econômico e ambiental.

Entretanto, no que diz respeito a esses serviços públicos, a situação do Brasil apresenta grandes desafios, de acordo com dados do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) Versão Revisada 2019, elaborado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (2019) e disponibilizado para consulta pública nos termos da Lei 11.445 (2007).

Os números do PLANSAB 2019 revelam que apenas pouco mais da metade da população brasileira conta com serviços adequados de abastecimento de água potável (57,7%) e menos da metade da população é atendida com serviços de coleta e tratamento de esgoto (48%). Conforme indica o referido plano, mais de 87 milhões de brasileiros podem estar utilizando água cuja qualidade não é capaz de atender às condições mínimas de potabilidade. Quanto ao esgotamento sanitário, o PLANSAB indica que para mais de 100 milhões de brasileiros são ofertados apenas ou os serviços de coleta e tratamento de esgoto ou a utilização de fossa rudimentar, ambos os casos sem o correspondente tratamento dos dejetos, com grave prejuízo à população e ao meio ambiente. O plano identifica ainda a existência de 6 milhões de brasileiros que não dispõem de qualquer serviço de coleta de esgoto.

Quando analisados os aspectos regionais, os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) indicam que a Região Sudeste detém os melhores índices de atendimento com rede de distribuição de água e rede coletora de esgoto, com 91,3% e 78,6% da população atendida, respectivamente. Por outro lado, os piores índices são observados na Região Norte, com 57,5% dos habitantes cobertos por rede de água e apenas 10,2% pela rede de esgotamento sanitário (Instituto Trata Brasil, 2018).

Analisando esse tema, Heller (2015) afirma que a “marca da provisão dos serviços no Brasil é da inequidade e da assimetria na distribuição dos benefícios” (p. 15). Nessa mesma direção, Araújo e Bertussi (2018) afirmam que os dados apresentados pelo SNIS evidenciam a desigualdade regional que acompanha a implementação da política pública do saneamento.

Tais números refletem, portanto, o resultado da trajetória do desenvolvimento econômico brasileiro caracterizado por ciclos, geralmente ligados à exploração de recursos naturais. Tal desenvolvimento deu ênfase ao crescimento da atividade econômica/industrial deixando de lado as questões ambientais, dentre elas a adequada gestão dos recursos hídricos em toda cadeia de reservação, de captação, de distribuição e de utilização.

Freitas e Magnabosco (2018) apresentam as consequências dessa escolha para o país, destacando que em 2015, embora o Brasil ocupasse o lugar de 7ª maior economia mundial, quando

analisada a proporção populacional com acesso aos serviços de esgotamento sanitário, o país ocupava apenas o 105º lugar. Nesse sentido, os autores afirmam que “o grau de desenvolvimento do saneamento acaba se refletindo de forma bastante clara no desenvolvimento econômico e social das nações” (p. 10).

Reafirma-se portanto que o conceito mais abrangente de desenvolvimento é aquele que compreende a mudança social e a qualidade de vida (Sachs, 2007). E ainda, que a implementação da política de saneamento básico pode contribuir para esse objetivo, destacando-se os serviços de distribuição de água tratada e de esgotamento sanitário.

Refletindo sobre a participação da iniciativa privada no desenvolvimento sustentável, o termo triple bottom line foi proposto por John Elkington e difundido através do seu livro “*Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*”, publicado em 1997. No livro, Elkington afirma: “*the fact that a technology offers major benefits in relation to one dimension of the triple bottom line does not mean it will prove to be sustainable*” (Elkington, 1997, p. 213).

Tal conceito destaca o papel das empresas em relação à sustentabilidade, agregando os aspectos sociais e ambientais aos objetivos econômicos da organização (Benites & Polo, 2013). Dessa forma, empresas e governos promovem a sustentabilidade social ao desenvolver ações em favor da educação, cultura e saúde, bem como a sustentabilidade ambiental, ao adotar procedimentos que preservem o meio ambiente (Tavares, Varzoni Júnior, & Henrique, 2019). Assim, a compreensão das dimensões da sustentabilidade possibilita a formulação de políticas públicas que possam contribuir para o desenvolvimento, de forma abrangente (IBGE, 2015).

Dessa forma, a questão norteadora do presente estudo foi assim definida: como estão caracterizados os municípios brasileiros quanto às dimensões do desenvolvimento sustentável, quando comparadas as cidades que apresentam melhor desempenho nos serviços de abastecimento de água e coleta/tratamento de esgoto e as cidades com desempenho inferior no Ranking do Saneamento 2018, elaborado pelo Instituto Trata Brasil?

O objetivo da pesquisa foi identificar o desempenho das dimensões da sustentabilidade que compõem o *triple bottom line*, comparando os municípios com melhor posição no Ranking do Saneamento 2018, elaborado pelo Instituto Trata Brasil, com os municípios que ocupam as últimas posições do mesmo *ranking*.

Conforme afirmam Soares, Smirdele, Dias, Souza, e Zidde (2018), o Instituto Trata Brasil é uma das entidades do Terceiro Setor que tem contribuído com iniciativas para a produção de informações relevantes, com vistas a tornar conhecida a situação do saneamento básico no país. Uma dessas iniciativas é o relatório Ranking do Saneamento, publicado anualmente desde 2007, o qual avalia os serviços de distribuição de água potável, coleta e tratamento de esgotos nos cem maiores municípios brasileiros, assim classificados com base no número de habitantes. Tais informações são úteis para auxiliar gestores, empresas de saneamento e demais interessados na elaboração e implementação de políticas públicas para os serviços de distribuição de água tratada e esgotamento sanitário (Instituto Trata Brasil, 2018).

A pesquisa tem, portanto, um enfoque qualitativo (Godoy, 1995), sendo classificada como descritiva, uma vez que “procura ampliar o conhecimento a respeito de algum tema já investigado”

(Vasconcellos, 2016, p. 430), seja avançando nas reflexões críticas acerca da implementação dos serviços de água tratada e de esgotamento sanitário no Brasil, seja em apresentar contribuições para políticas públicas adequadas ao ODS 6 da Agenda 2030.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Inicialmente, faz-se necessário revisitar a distinção entre crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. Crescimento econômico refere-se aos aspectos quantitativos de produção de bens/serviços, enquanto desenvolvimento sustentável amplia o conceito, para que as nações se desenvolvam considerando aspectos sociais e ambientais, além dos econômicos, de forma a contribuir eficazmente para a saúde e à qualidade de vida.

Desenvolvimento sustentável

Fernandez (2011) afirma que na visão da economia neoclássica os recursos ambientais eram considerados infinitos ou renováveis e, por esta razão, não necessitariam ser contemplados nos modelos econômicos. Ademais, a tecnologia seria capaz de substituir um recurso que se esaurisse, e tal fato não se constituiria em problema capaz de comprometer o crescimento econômico. Dessa forma, avaliar a variação no nível de renda seria suficiente para aferir o crescimento econômico de uma determinada região (Rodrigues & Rippel, 2015).

Essa concepção orientou as políticas adotadas pelas nações desenvolvidas no início do século XX. Entretanto, após a Segunda Guerra Mundial, em um ambiente marcado pela forte disparidade entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos, a teoria do desenvolvimento econômico passou a ser investigada com mais profundidade.

Oliveira (2002) destaca, então, o papel desempenhado pela ONU, criada em 1945 com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos países-membros, buscando os desenvolvimentos econômico e social de forma equitativa. De fato, no último quartil do século XX foi mobilizado um conjunto de líderes políticos e empresariais, cientistas e pesquisadores, bem como organizações não governamentais atuantes na área, sendo constituída a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1983. Tal comissão tinha por objetivo promover estudos orientados para o enfrentamento de situações críticas ligadas ao meio ambiente. Já em 1987 a comissão apresentou seu trabalho na forma do relatório *Nosso Futuro Comum*, ou *Relatório Brundtland*, no qual é destacado o termo “desenvolvimento sustentável” (Tavares, Varzoni Júnior, & Henrique, 2019).

Os esforços da organização foram materializados em outros programas e organismos criados com o objetivo de auxiliar os países na área econômica, e ainda em áreas como comércio, agricultura, saúde, ciência, cultura etc. Rodrigues e Rippel (2015) destacam que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) inicia em 1990 a publicação dos Relatórios do Desenvolvimento Humano, tendo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como nova forma de mensurar o desenvolvimento de um país considerando não apenas os aspectos econômicos, mas também a saúde e a educação.

Essa abordagem ampliou o conceito de desenvolvimento para incorporar elementos qualitativos que expressam as condições de vida da população. De fato, o IDH combina informações referentes à expectativa de vida, ao nível de educação e à renda *per capita* da população, oferecendo abordagem mais completa sobre as condições de vida em um território (Louette, 2007).

Ao contrário do que se manifesta por meio do chamado senso comum, Sachs (2007) observa que “a gestão da qualidade ambiental e o desenvolvimento econômico não são objetivos antagônicos” (p. 37). Quando computados os custos advindos dos problemas gerados pela má qualidade do ar, da má utilização e/ou contaminação dos recursos hídricos, da falta de coleta e tratamento de esgoto e resíduos sólidos domiciliares, evidencia-se que o desenvolvimento deve ser precedido de planejamento, contemplando os aspectos ambientais e minimizando os chamados “custos sociais do crescimento”.

Costa et al. (2017) argumentam que as crises ambientais provocadas pelo desenvolvimento focado apenas à dimensão econômica podem ser minimizadas a partir de um planejamento urbano direcionado para configurar as chamadas “cidades sustentáveis”. Os autores citam, como exemplos, Copenhague, Amsterdã, São Francisco, Vancouver, e, no Brasil, as cidades de Curitiba, Brasília e Belo Horizonte, como locais que têm desenvolvido projetos nessa perspectiva.

Por seu turno, Pecatiello (2011) destaca que as demandas apresentadas pela sociedade civil organizada são crescentemente caracterizadas como “demandas socioambientais” (p. 72). Por sua vez, a resposta progressista de diversos governos é apresentada na forma de políticas públicas e de um aparato legal voltado ao desenvolvimento sustentável (Pecatiello, 2011; Secchi, 2017). Nesse sentido, Muller (2018) lembra que as políticas públicas são resultado também de conflitos e disputas em torno de recursos naturais, econômicos, financeiros, tecnológicos e culturais, num dado contexto territorial.

Saneamento básico

Descrevendo a trajetória do saneamento no Brasil, Souza e Peci (2013) afirmam que é a partir dos anos 1960 que a União passa a estruturar o setor como medida complementar ao projeto de industrialização e de desenvolvimento econômico desenhado para o país. Nesse período, foram criadas as Companhias Estaduais de Saneamento (CEBS), responsáveis por executar as diretrizes estabelecidas pelo governo federal, por um processo ainda marcado por falta de planejamento de médio e longo prazo, descontinuidade das ações e das linhas de financiamento disponibilizadas para esta finalidade.

A partir dos anos 1990, com a extinção do Banco Nacional da Habitação (BNH), responsável pelo financiamento dos projetos com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), a atuação do governo federal como responsável pelo saneamento básico foi reduzida drasticamente, gerando um “vazio institucional” (Britto, Lima, Heller, & Cordeiro, 2012, p. 7), sem regulação e com os serviços prestados por companhias estaduais e órgãos municipais.

Ainda nesse período, marcado por forte crise econômica, a adoção do programa de concessões conduzido pelo governo federal com a busca do ajuste fiscal das contas públicas, possibilitou a entrada de algumas empresas privadas (Sanchez, 2001; Souza & Peci, 2013). Os autores apontam ainda que tais empresas foram responsáveis pela prestação dos serviços de infraestrutura pela área de saneamento, com predomínio da ampliação da rede de distribuição de água, em detrimento das ações referentes à coleta de esgoto.

A compreensão do saneamento como política pública começou a ser alterada a partir da Lei nº 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais e a política federal de saneamento básico. Tal política estabeleceu os seguintes princípios fundamentais: universalização do acesso aos serviços; equidade; intersetorialidade com outras políticas urbanas e regionais; sustentabilidade dos serviços; transparência, participação e controle social; estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de novas tecnologias; segurança, qualidade, regularidade e continuidade na prestação dos serviços; combate às perdas de água, estímulo ao consumo racional, fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019).

Atualmente, mesmo com o nível de desenvolvimento econômico e social alcançado pelas últimas décadas, as conquistas no campo do saneamento ainda são tímidas e, no caso do esgotamento sanitário, foram incapazes de reverter o *déficit* de infraestrutura para coleta e tratamento do esgoto domiciliar (Araújo & Bertussi, 2018). Este *déficit* é afetado pelo adensamento urbano com precário ou inexistente planejamento, especialmente nas regiões metropolitanas (ONU, 2014).

METODOLOGIA

A presente pesquisa teve abordagem qualitativa (Godoy, 1995) e caráter descritivo, uma vez que “procura ampliar o conhecimento a respeito de algum tema já investigado” (Vasconcellos, 2016, p. 430). Para tanto, foi realizada pesquisa documental, utilizando como base o rol dos municípios divulgados no relatório Ranking do Saneamento 2018, elaborado pelo Instituto Trata Brasil (2018), refletindo os dados obtidos no SNIS no exercício de 2017. Este relatório é publicado desde 2007 e tem por objetivo avaliar a prestação dos serviços de água, de coleta e de tratamento de esgoto nos cem maiores municípios brasileiros, assim classificados pelo critério do “número de habitantes”.

Para a escolha dos indicadores que auxiliaram na caracterização das dimensões social, econômica e ambiental foram escolhidos nove indicadores, utilizados na coleta dos dados secundários, conforme apresentado no Quadro 1:

Quadro 1. Relação dos indicadores e respectivas fontes

DIMENSÃO	INDICADOR
Social	IDHM (2010)
	IDEB anos iniciais Ensino Fundamental
	IDEB anos finais Ensino Fundamental
	Mortalidade infantil (2017 – óbitos/mil nascidos vivos)
	Internações por diarreia (2016 – internações/mil habitantes)
Econômica	PIB per capita (2016)
	Salário Médio mensal trabalhadores formais (SM)
Ambiental	Existência de órgão gestor para a política de meio ambiente
	Existência de legislação ambiental

Fonte: com base no IBGE CIDADES (2019);

Os dados foram coletados na base de dados “O Brasil em Síntese”, no portal IBGE Cidades (@Cidades) (IBGE, 2019). As análises foram realizadas considerando-se as três dimensões do desenvolvimento sustentável (*triple bottom line*): a social (primeiro ao quinto indicadores), a econômica (sexto e sétimo indicadores) e a ambiental (oitavo e nono indicadores).

A caracterização da dimensão social utilizou cinco indicadores, sendo o primeiro deles o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), escolhido por agregar, de forma sintética, os indicadores que expressam longevidade, condições de educação e renda da população de um território (Brasil, 2013).

O aspecto educacional da dimensão social foi apresentado pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), referente ao ano de 2017, representando os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, respectivamente o segundo e o terceiro indicador. O objetivo na escolha desse índice foi analisar de forma conjunta o fluxo escolar e o desempenho dos estudantes pelas avaliações periódicas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (IBGE, 2019).

Com referência aos aspectos relacionados à saúde na dimensão social, o quarto indicador escolhido foi a mortalidade infantil, que apresenta número de óbitos em relação a mil nascimentos vivos; enquanto o quinto indicador considera o número de Internações por diarreia, expresso pelo número de internações por mil habitantes.

A dimensão econômica da sustentabilidade para o conjunto de cidades estudado buscou comparar a riqueza produzida por cada município, na forma de bens e serviços, sendo expresso pelo sexto indicador: PIB per capita. A análise econômica foi complementada com o sétimo indicador, o Salário Médio Mensal.

Para caracterização da dimensão ambiental foram escolhidos os últimos dois indicadores: o oitavo, que procurou identificar a existência de órgão gestor, a exemplo de Secretarias de Meio Ambiente, e o nono, que pesquisou a existência de legislação ambiental, por exemplo: leis, normas e/ou resoluções. O objetivo na escolha desses indicadores foi identificar se o município reconhece a importância das questões ambientais a ponto de agregar essa política em sua estrutura institucional.

Para a composição da amostra estudada, foram selecionados no Ranking do Saneamento 2018 (Instituto Trata Brasil, 2018) os dez municípios com as melhores classificações e os dez municípios classificados nas últimas posições, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Melhores e piores no Ranking do Saneamento 2018

10 MELHORES			10 PIORES		
POSIÇÃO NO RANKING	MUNICÍPIO	UF	POSIÇÃO NO RANKING	MUNICÍPIO	UF
1	Franca	SP	91	Gravataí	RS
2	Cascavel	PR	92	Duque de Caxias	RJ
3	Uberlândia	MG	93	Nova Iguaçu	RJ
4	Vitória da Conquista	BA	94	São Gonçalo	RJ
5	Maringá	PR	95	Macapá	AP
6	Limeira	SP	96	Manaus	AM
7	São José dos Campos	SP	97	Santarém	PA
8	Taubaté	SP	98	Belém	PA
9	São José do Rio Preto	SP	99	Ananindeua	PA
10	Uberaba	MG	100	Porto Velho	RO

É possível observar a partir do Quadro 2, que nove entre os dez municípios melhores classificados encontram-se no eixo Sudeste/Sul do país, enquanto seis dentre os piores classificados estão localizados na Região Norte. Esses números confirmam as grandes tendências apontadas pelo SNIS (Instituto Trata Brasil, 2018) e refletem as consequências das diretrizes historicamente estabelecidas para esta política pública. Tais diretrizes priorizaram o saneamento nas regiões com maior potencial para instalação de atividades industriais e com melhor viabilidade econômica para suportar os investimentos (Sanchez, 2001).

ANÁLISE DE DADOS

Os resultados foram discutidos a partir das dimensões social, econômica e ambiental. O primeiro indicador analisado na dimensão social foi o IDHM. A situação dos municípios selecionados pode ser observada no Quadro 3.

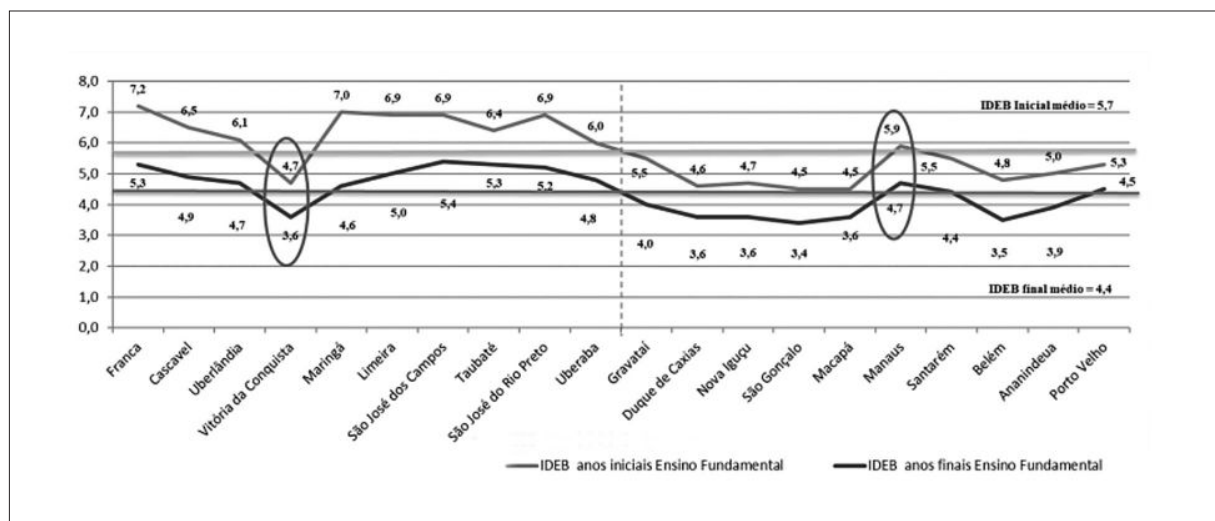
Quadro 3. IDHM – melhores e piores no Ranking do Saneamento 2018

10 MELHORES			10 PIORES		
POSIÇÃO NO RANKING	MUNICÍPIO	IDHM (2010)	POSIÇÃO NO RANKING	MUNICÍPIO	IDHM (2010)
1	Franca	0,780	91	Gravataí	0,736
2	Cascavel	0,782	92	Duque de Caxias	0,711
3	Uberlândia	0,789	93	Nova Iguaçu	0,713
4	Vitória da Conquista	0,678	94	São Gonçalo	0,739
5	Maringá	0,808	95	Macapá	0,733
6	Limeira	0,775	96	Manaus	0,737
7	São José dos Campos	0,807	97	Santarém	0,691
8	Taubaté	0,800	98	Belém	0,746
9	São José do Rio Preto	0,797	99	Ananindeua	0,718
10	Uberaba	0,772	100	Porto Velho	0,736

Observa-se que apenas as cidades de Vitória da Conquista/BA e Santarém/PA apresentaram índices classificados como IDHM Médio (entre 0,600 e 0,699), enquanto três cidades localizadas nas regiões Sul e Sudeste, dentre o grupo classificado nas melhores posições do ranking, apresentaram índices considerados IDHM Muito Alto (entre 0,800 e 1,000). As demais cidades apresentaram índices classificados como IDHM Alto (entre 0,700 e 0,799) (ONU, 2013).

O indicador selecionado para avaliar o aspecto educacional foi o IDEB, referente ao ano de 2017 e aplicado nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Gráfico 1. Comparativo IDEB inicial e final – melhores e piores municípios – Ranking do Saneamento 2018

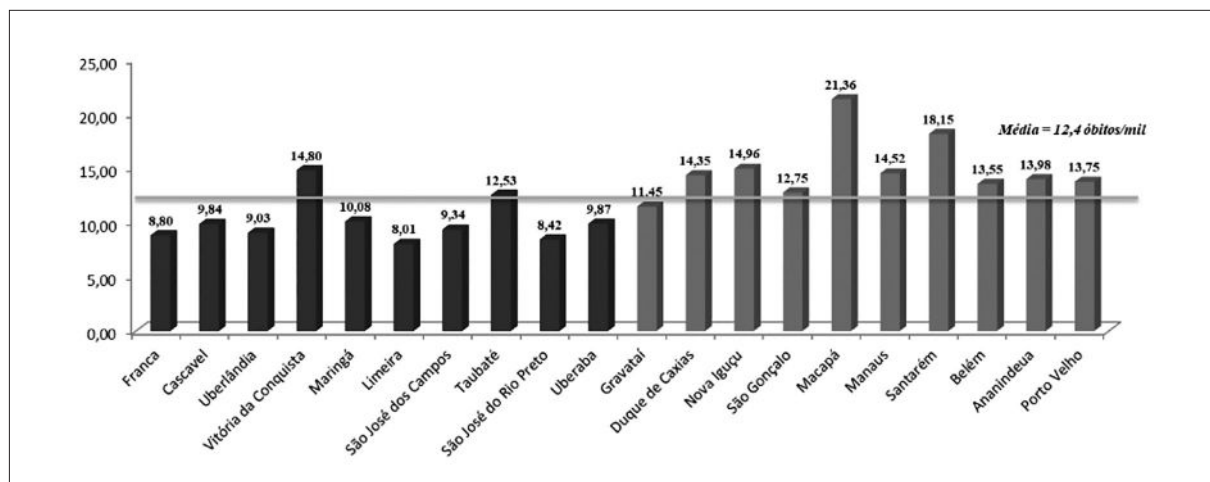


Os resultados do Gráfico 1 demonstram que todos os municípios com melhor classificação no Ranking do Saneamento (Instituto Trata Brasil, 2018) apresentaram resultados superiores à média apurada para o conjunto, que foi de 5,7 para o IDEB nos anos iniciais e 4,4 para o IDEB ao término do Ensino Fundamental. A exceção entre os municípios com melhor posicionamento foi observada em Vitória da Conquista/BA, que apresentou indicadores abaixo da média. Por outro lado, todos os municípios classificados por último lugar pelo *ranking* apresentaram resultados abaixo da média, com exceção da cidade de Manaus/AM, que apresentou índices ligeiramente acima da média (IBGE, 2019).

Freitas e Magnabosco (2018) analisam o impacto que a falta de saneamento básico pode causar ao rendimento dos alunos e afirmam que os resultados serão percebidos ao longo da vida da população. Os autores apontam que os estudantes com pior aproveitamento tendem, futuramente, a ser menos qualificados e, conseqüentemente, terão menores salários e condições de vida menos favorecidas.

O quarto indicador analisado na dimensão social foi o índice de Mortalidade Infantil, sendo que os Gráficos 2 e 3 mostram os resultados obtidos.

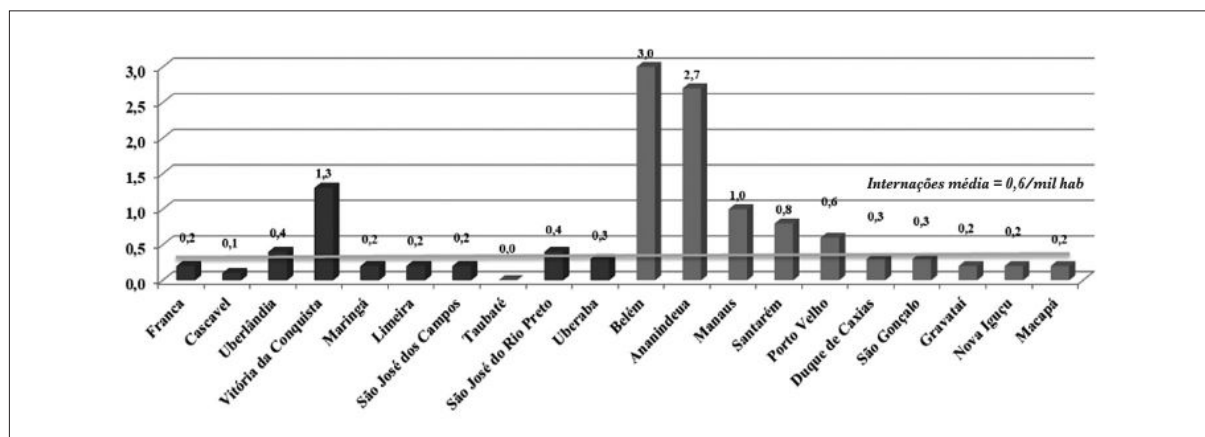
Gráfico 2. Comparativo mortalidade infantil – melhores e piores municípios – Ranking do Saneamento 2018



No Gráfico 2, o comparativo do índice de Mortalidade Infantil demonstra que, nos municípios com melhor posição no *ranking*, apenas Vitória da Conquista/BA apresentou resultado acima da média do conjunto, seguida pela cidade de Taubaté/SP, que apresentou um índice ligeiramente superior à média (14,8 e 12,53 óbitos/mil nascimentos vivos, respectivamente, com a média de 12,4 óbitos/mil nascimentos). Por outro lado, entre os municípios com pior classificação, apenas Gravataí/RS apresentou índice abaixo da média (11,45 óbitos/mil nascimentos vivos). Os demais municípios apresentaram alta incidência de mortalidade infantil.

O quinto indicador da dimensão social segue apresentado pelo Gráfico 3, que trata das internações por diarreia:

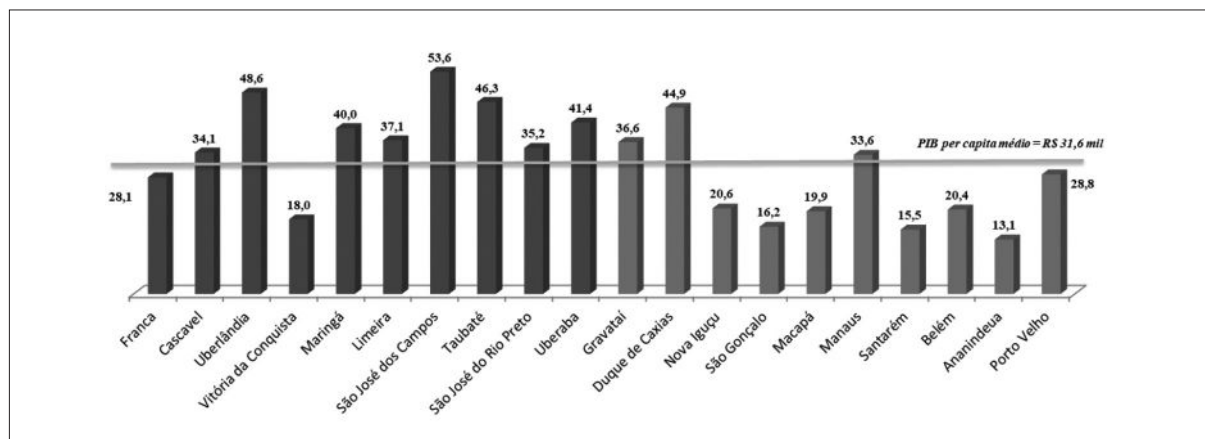
Gráfico 3. Comparativo Internações por diarreia – melhores e piores municípios – Ranking do Saneamento 2018



O comparativo do número de internações por diarreia complementa a análise da dimensão social e demonstra que os municípios com melhor classificação no *ranking* ficaram abaixo da média dos municípios, que foi de 0,6 internações por mil habitantes, com exceção de Vitória da Conquista/BA, que apresentou 1,3 internações/mil habitantes. Já no caso dos municípios classificados nas últimas posições, cinco cidades apresentaram índices igual ou acima da média calculada.

A dimensão econômica da sustentabilidade foi avaliada pelo sexto indicador, representado pelo *PIB per capita*, conforme o Gráfico 4:

Gráfico 4. Comparativo PIB per capita – melhores e piores municípios – Ranking do Saneamento

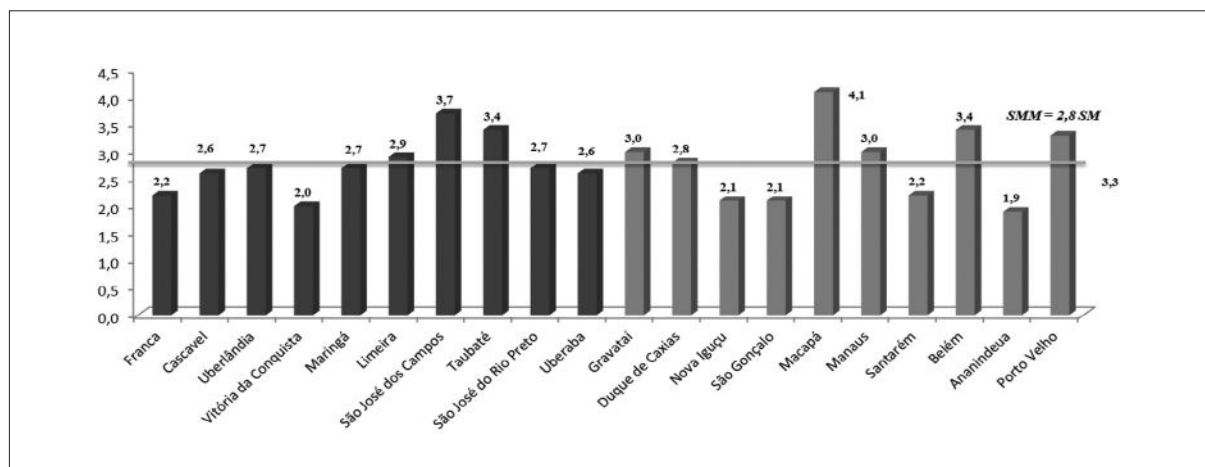


Percebe-se no Gráfico 4 que oito dos dez municípios melhores posicionados apresentaram resultados acima do *PIB per capita* médio, que foi de R\$ 31,6 mil, enquanto que, nos municípios com pior posição no *ranking*, apenas três cidades superaram a média. É possível inferir que a existência

de infraestrutura que garanta, principalmente, o fornecimento de água é um elemento importante para que o município possa atrair empresas para seu território e assim gerar trabalho e riqueza.

Continuando a análise da dimensão econômica da sustentabilidade, o Gráfico 5 apresenta o sétimo indicador, que é Salário Médio Mensal:

Gráfico 5. Comparativo Salário Médio Mensal – melhores e piores municípios – Ranking do Saneamento



É possível observar um equilíbrio entre os municípios com melhor classificação no *ranking*, com três cidades apresentando desempenho acima da média das cidades (2,8 Salários Médios mensal/trabalhador). As cidades com melhor desempenho são: Limeira (2,9 SMM), São José dos Campos (3,7 SMM) e Taubaté (3,4 SMM), sendo seguidas por cinco cidades com desempenho, ligeiramente, abaixo da média: Cascavel (2,6 SMM), Uberlândia (2,7 SMM), Maringá (2,7 SMM), São José do Rio Preto (2,7 SMM) e Uberaba (2,6 SMM).

Já entre os municípios com pior classificação no *ranking*, observa-se que os valores oscilam entre o município com a maior avaliação do conjunto (Macapá – 4,1 SMM) e o município com o menor índice (Ananindeua – 1,9 SMM). Pelo intervalo, estão cinco cidades com desempenho igual ou acima da média: Gravataí (3,0 SMM), Duque de Caxias (2,8 SMM), Manaus (3,0 SMM), Belém (3,4 SMM) e Porto Velho (3,3 SMM).

O levantamento da dimensão ambiental apurou que todos os 20 municípios possuem órgão gestor para a política do meio ambiente, bem como legislação ambiental. A partir desse resultado, é possível concluir que os municípios estudados reconhecem a necessidade de incluir a temática ambiental em sua estrutura institucional.

DISCUSSÃO

A partir da utilização dos indicadores selecionados para os dois grupos de municípios estudados, podemos observar que nove municípios, dentre o grupo dos dez melhores colocados no *ranking*,

estão nas regiões Sudeste e Sul. Tais municípios apresentaram melhor desempenho nas dimensões social e econômica, confirmando discrepância na distribuição de recursos para a implementação dos serviços de distribuição de água tratada e de esgotamento sanitário no Brasil, conforme aponta a literatura.

A dimensão social apresenta resultado mais favorável nos municípios que avançaram na universalização da distribuição de água tratada e do esgotamento sanitário. Os resultados observados nas áreas da educação e da saúde convergem com os estudos apontados na literatura, demonstrando as consequências da falta do saneamento básico, principalmente para a saúde de crianças e idosos.

Além das ocorrências desempenho dos estudantes, taxa de mortalidade infantil, internações por doenças gastrointestinais, existem outras implicações que afetam a sociedade, tais como as despesas em que o gestor público deverá incorrer com o tratamento de saúde das pessoas afetadas e o comprometimento do desenvolvimento escolar da população jovem provocado por absentismo escolar.

Por sua vez, a dimensão econômica também é positivamente percebida nos municípios que ocupam a melhor posição no *ranking*. A existência de infraestrutura para distribuição de água tratada, coleta e tratamento do esgotamento sanitário pode favorecer a instalação de empresas no território, contribuindo para a geração de emprego e renda. Por outro lado, as condições de saúde e educação, igualmente podem contribuir para que haja mão de obra de melhor qualidade, bem como para melhoria da produtividade.

Com relação à dimensão ambiental, os resultados encontrados demonstraram que os temas ligados à preservação dos recursos naturais estão sendo incorporados à estrutura institucional, seja para cumprir determinações da legislação federal, por exigências da própria população do território, ou pela crescente maturidade das capacidades estatais dos municípios em destaque.

CONCLUSÃO

Mesmo com o nível de crescimento econômico alcançado nos últimos anos, o Brasil possui indicadores de universalização de água tratada e esgotamento sanitário que demonstram que os cuidados com o desenvolvimento sustentável precisam ser aprimorados (Freitas & Magnabosco, 2018). Dessa forma, o objetivo desse estudo foi identificar o desempenho das dimensões da sustentabilidade que compõem o *triple bottom line*, comparando os municípios com melhor posição no Ranking do Saneamento 2018 com os municípios que ocupam as últimas posições.

Os resultados obtidos e analisados demonstraram que a dimensão social, pautada nos indicadores de saúde e educação, apresenta desempenho mais favorável nos municípios com melhor situação de universalização dos serviços de distribuição de água tratada, de coleta e de tratamento de esgoto. É possível perceber ainda que, nesses municípios é menor a incidência de doenças que são transmitidas através do meio hídrico, o que traz reflexos positivos pela frequência e pelo aproveitamento escolar das crianças, bem como menores casos de internações e de óbitos.

Pode-se apontar ainda que os resultados apresentados na dimensão econômica também são mais favoráveis nos municípios que oferecem melhores condições de infraestrutura na distribuição de água, por ser este um insumo importante das atividades industriais. Entretanto, faz-se necessário aprofundar a pesquisa para conhecer o perfil econômico de cada cidade, a fim de compreender melhor essa relação, dado que cidades com bons indicadores econômicos aparecem pelas piores posições do *ranking*.

A análise da dimensão ambiental demonstrou que, no grupo de municípios estudados, os gestores agregaram a temática ambiental à estrutura institucional. Entretanto, é possível inferir que a simples existência de órgão gestor e de política ambiental não é suficiente para compreender as ações adotadas pelo município em direção ao desenvolvimento sustentável. No caso das cidades classificadas nas últimas posições, pode-se afirmar que a existência de órgão gestor e de legislação ambiental não foi suficiente para reverter o quadro das condições de água tratada e esgotamento sanitário.

O estudo não objetivou traçar a correlação entre o saneamento e as dimensões do desenvolvimento sustentável, o que poderá ser realizado por pesquisas futuras, com a utilização de métodos estatísticos. Procurou-se caracterizar as dimensões da sustentabilidade nos municípios estudados e destacar as diferenças, a partir de um acoplamento entre boa cobertura do saneamento e bons indicadores de desenvolvimento sustentável, pelas três dimensões avaliadas.

O estudo também evidenciou as desigualdades existentes entre as regiões brasileiras, tanto na dimensão econômica como social, o que tem trazido reflexos pela implementação da política pública de saneamento nessas regiões.

Merece destaque, ainda, o município de Vitória da Conquista/BA, que apesar de constar em 4ª posição no Ranking do Saneamento 2018 (Instituto Trata Brasil, 2018), apresentou resultados deficientes dos indicadores relacionados às dimensões social e econômica. Tal achado poderá conduzir a investigações mais detalhadas sobre este fenômeno.

Por fim, reafirma-se que o saneamento básico é um direito humano com implicações diretas na saúde, educação, geração de renda, além de ser um elemento indispensável para proteger e para preservar o meio ambiente. Trata-se, portanto, de uma política pública crítica e indispensável para o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

- Araújo, F. C., & Bertussi, G. L. (2018, Julho/Dezembro). *SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: Estrutura tarifária e regulação. Planejamento e Políticas Públicas* (51). Recuperado de <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/934/483>
- Benites, L. L. L., & Polo, E. F. (2013). Sustainability as business strategic: The corporate governance and application of the Triple Bottom Line in Masisa. *Revista de Administração da UFSM*, 6, 195-210. doi 10.5902/198346598879
- BRASIL, Atlas. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013.v. 22*, 2016 Recuperado de <http://www.atlasbrasil.org.br/acervo/atlas>

- BRASIL. LEI n° 14.026. *Atualiza o marco legal do saneamento* [...] Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14026.htm#view
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (2019). *Plano Nacional de Saneamento Básico*. Secretaria Nacional de Saneamento.
- BRASIL, *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017*. SNS/MDR.
- Britto, A. L. N. P., Lima, S. C. R. B., Heller, L., & Cordeiro, B. S. (2012). Da fragmentação à articulação: A política nacional de saneamento e seu legado histórico. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 14(1)65. doi 10.22296/2317-1529.2012v14n1p65
- Costa, C. R. R., Bichueti, R. S., Motke, F. D., Frizzo, K., Pires, E. A., Dubou, G., (2017). Desenvolvimento Urbano Sustentável: Uma análise da produção científica internacional. *XIX Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*, Encontro organizado pela FEAUSP - São Paulo, Brasil. Recuperado de http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/resumo.php?cod_trabalho=112
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks. The triple bottom line of 21 st century*. John Wiley and Sons Ltd
- Feil, A. A., & Schreiber, D. (2017). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: Desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. *Cadernos EBAPE.BR*, 15(3), 667-681. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/57473/69408>
- Fernandez, B. P. M. (2011). Ecodesenvolvimento, desenvolvimento sustentável e economia ecológica: Em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional? *Desenvolvimento e meio ambiente*, (23), 109-120. Recuperado de <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/19246>
- Freitas, F. G., & Magnabosco, A. L. (2018). *Benefícios econômicos da expansão do saneamento*. Instituto Trata Brasil. Recuperado de http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/beneficios/sumario_executivo.pdf
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63. doi: 10.1590/S0034-75901995000200008
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013). *Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC*. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?edicao=18193&t=sobre>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015). *Indicadores de desenvolvimento sustentável*. Recuperado de <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=294254>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019). *Brasil em Síntese*. Recuperado de <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/>

- Instituto Trata Brasil (2018). *Ranking do Saneamento Instituto Trata Brasil 2018* (SNIS 2017). Instituto Trata Brasil.
- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm
- Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. *Dispõe sobre as tarifas dos serviços públicos de saneamento básico, e dá outras providências*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d82587.htm
- Louette, A. (org.) (2007). *Compêndio para a Sustentabilidade*. Ferramentas de Gestão de Responsabilidade Socioambiental – uma contribuição para o desenvolvimento Sustentável. WHH – Willis Harman House.
- Moreira, S. B, & Crespo, N. (2012). Economia do Desenvolvimento: Das abordagens tradicionais aos novos conceitos de desenvolvimento. *Revista de Economia*, 38(2), 25-50. doi 10.5380/re.v38i2.29899
- Muller, P. (2018). *As políticas públicas*. Eduff.
- Oliveira, G. B. (2002). Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento sustentável. *Revista FAE*, 5(2), 37-48. Recuperado de <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/download/477/372>
- ONU – Organização das Nações Unidas (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (ST/ESA/SER.A/352).
- ONU – Organização das Nações Unidas (2015). *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Recuperado de <https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>
- ONU – Organização das Nações Unidas (2010). *Ranking IDHM Municípios 2010*. Recuperado de <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>
- Pecatiello, A. F. O. (2011). Políticas Públicas Ambientais no Brasil: Da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 24, 71-82. doi: 10.5380/dma.v24i0.21542
- Rodrigues, K. F., & Rippel, R. (2015). Desenvolvimento sustentável e técnicas de mensuração. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 4(3), 73-88. Recuperado de <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/387>
- Sachs, I. (2007). *Rumo à Ecosocioeconomia: Teoria e prática do desenvolvimento*. Cortez.

- Sanchez, O. A. (2001). A privatização do saneamento. *São Paulo em Perspectiva*. 15(1), 89-101. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392001000100011&lng=en&nrm=iso
- Secchi, L. (2017). *Políticas Públicas: Conceitos, esquemas e análise*. 2 ed. Cengage Learning.
- Sen, A. (2000). *Desenvolvimento como Liberdade*. Companhia das Letras.
- Soares, R., Smirdele, J. J., Dias, S. A. B., Souza, R. M., & Zidde, C (2018). *Medindo o saneamento: Potencialidades e limitações dos bancos de dados brasileiros*. FGV CERI. Recuperado de <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/23000/fgv-eri-medindo-o-saneamento-2018.pdf>
- Souza, C. F., & Peci, A. (2013). Olhando o presente com as lentes do passado: Uma análise do marco regulatório de saneamento a partir da ótica de “Path Dependence”. *XXXVII Encontro Anual da Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração – ENANPAD*, Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_APB1404.pdf
- Tavares, L. M., Varzoni Júnior, M., & Henrique, V. D. (2019, Março). Governança corporativa e sustentabilidade: Aplicação do triple bottom line no segmento de cosméticos. *Revista Metropolitana de Governança Corporativa*, 4(1), 2-18. Recuperado de <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/RMGC/article/view/2025>
- UNGA – UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. Human Right to Water and Sanitation. Geneva: UNGA, 2010. UN Document A/RES/64/292. Recuperado de http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292
- Vasconcellos, S. L. (2016). O processo criativo de escolha e utilização de diferentes métodos de investigação. *Revista Alcance*, 23(3), 429-433. doi 10.14210/alcance.v23n3(Jul-Set). p429-433