

Os Vazios Institucionais, os Déficits de Saneamento e de Água e a Covid-19 no Brasil

IEDA MARIA PEREIRA VASCONCELOS

FUMEC - FUNDAÇÃO MINEIRA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

CRISTIANA FERNANDES DE MUYLDER

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Os Vazios Institucionais, os Déficits de Saneamento e de Água e a Covid-19 no Brasil

1 Introdução

O Mundo foi surpreendido no início de 2020 com uma pandemia provocada pelo Corona Vírus SARS-CoV2, uma doença, chamada COVID-19, até então desconhecida e sem remédio eficiente ou vacina para combatê-la. Até o dia 26 de setembro quase 33 milhões de pessoas já haviam sido infectadas e 995 mil pessoas mortas, conforme os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020). No Brasil os números também são assustadores: cerca de 4,5 milhões de infectados e cerca de 141 mil mortos confirmados na mesma data (Ministério da Saúde, 2020).

1.1 Problema de pesquisa e Objetivo

Desde que a OMS decretou que a doença iniciada em território chinês tinha se alastrado pelo mundo e se tornado uma pandemia, medidas de higiene começaram a ser divulgadas, inclusive pela própria Organização, como mitigadoras para o controle do contágio. Entre elas se destacam a sugestão para lavar as mãos e a manutenção do distanciamento social (OMS, 2020). Entretanto, no Brasil, 35 milhões de pessoas não tem acesso a água tratada e mais de 100 milhões de brasileiros não possuem saneamento básico conforme o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR, 2020). Neste contexto, este estudo procurou responder a seguinte pergunta: **Qual correlação entre o déficit de saneamento básico e de água tratada no Brasil com a incidência e o número de óbitos provocados pela doença COVID-19?**

A falta de uma rede de esgoto e de água tratada em várias regiões do Brasil, como Norte e Nordeste (MDR, 2020), podem estar relacionadas a deficiências estruturais. Na literatura é possível relacionar estas carências aos chamados “Vazios Institucionais”, que intensificam desigualdades sociais em contextos de vulnerabilidade socioeconômica, relacionando ainda com lacunas entre regras e seus propósitos e a eficácia de sua implementação (Rodrigues, 2013).

Assim, o objetivo do artigo foi **analisar a correlação entre o número de casos da COVID-19 com as estatísticas de saneamento básico e abastecimento de água tratada e os Vazios Institucionais.**

O artigo trata de um estudo descritivo que utilizou dados sobre a COVID-19, saneamento básico e água tratada no Brasil, com ênfase quantitativa.

Justifica-se este trabalho frente a necessidade de expandir estudos empíricos que atendam à definição de que os Vazios Institucionais correspondem a uma ausência de matéria que tem sua devida importância, podendo ser considerados gaps entre as regras, a legislação e as normas formais, segundo a forma como são implementadas ou reforçadas (Rodrigues, 2013).

Socialmente este estudo frente a relevância desta discussão não somente para a economia brasileira, mas pelo fato de impactarem a estrutura social, gerando custos sociais (Rodrigues, 2013). Pretende-se refletir sobre os Vazios Institucionais e a relação com o bem-estar da população pode trazer discussões que possibilitem, no futuro, melhor reação a uma série de doenças.

2 Revisão de Literatura

2.1 Teoria dos Vazios Institucionais

O estudo da teoria “Institutional Voids” ou “Vazios Institucionais” possibilita o entendimento de algumas deficiências existentes em economias como a brasileira. Para refletir o estado da arte e publicações acerca desta teoria foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir dos artigos da Base Science Direct (2020) onde foram identificados 71 artigos com o termo “Institutional voids” no título, resumo ou palavras chave, com maior concentração a partir dos anos de 2018 (Figura 1).

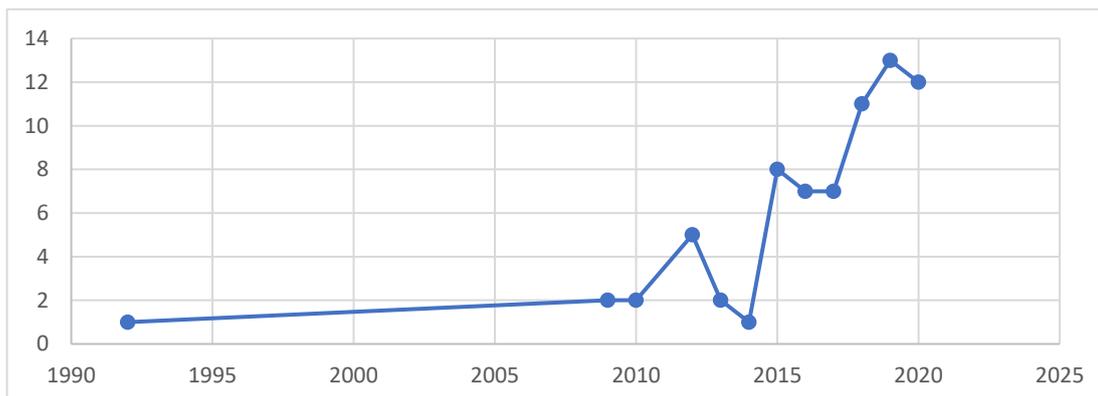


Figura 1: Número de artigos publicados

Fonte: Science Direct, 2020.

O primeiro artigo que citou o termo foi “The Efficiency of Bladder Emptying in the Prune Belly Syndrome” publicado no The Journal of Urology (Kinahan, Churchill, McLorie, Gilmour, & Khoury, 1992) e foi eliminado desta análise pois tratava do termo no contexto médico na urologia os demais artigos foram analisados, com utilização do Software VOSViewer®.

Destes 70 artigos, somente um estava classificado como artigo de revisão (Scott, 2017) e os demais foram classificados como artigos de pesquisa. Quanto aos periódicos que contemplaram o tema pesquisado pode-se observar concentração na área de gestão, tendo o periódico International Business Review publicado a maior concentração de artigos (Figura 2).



Figura 2: Número de artigos por periódico

Fonte: Science Direct, 2020.

Destes artigos foram 180 autores distintos mesmo considerando um artigo por cada autor analisado, 18 autores tinham correlações formando quatro nós na rede de publicações (Figura 3).

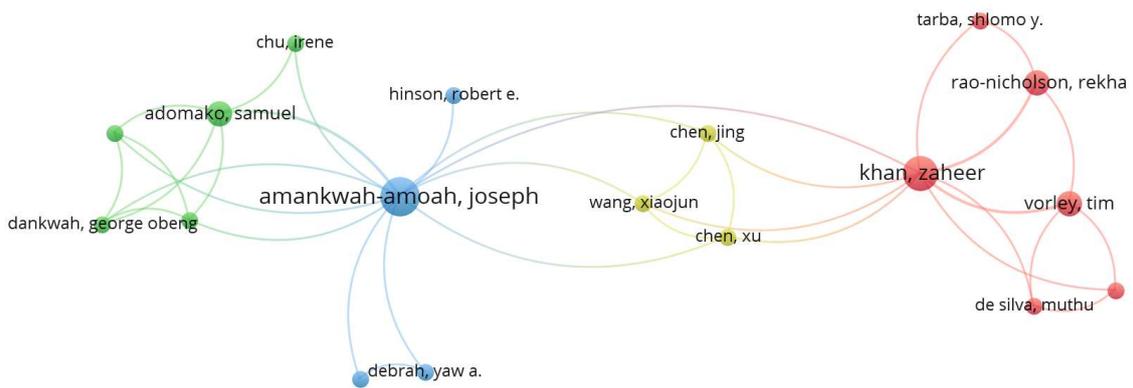


Figura 3: Rede de autores
 Fonte: Desenvolvido pelas autoras, 2020.

Com relação aos autores citados que formaram os quatro clusters com maior concentração de artigos sobre o tema Institutional Voids pode-se verificar que o primeiro e segundo tiveram cinco autores relacionados, o terceiro cluster teve quatro autores relacionados seguidos por três autores do último cluster. Os outros artigos não tiveram textos correlacionados ou não representaram rede de cooperação ou avanço de estudos anteriores.

Considerando o mesmo grupo dos 18 autores, percebe-se que o tema tem interesse recente (Figura 4).

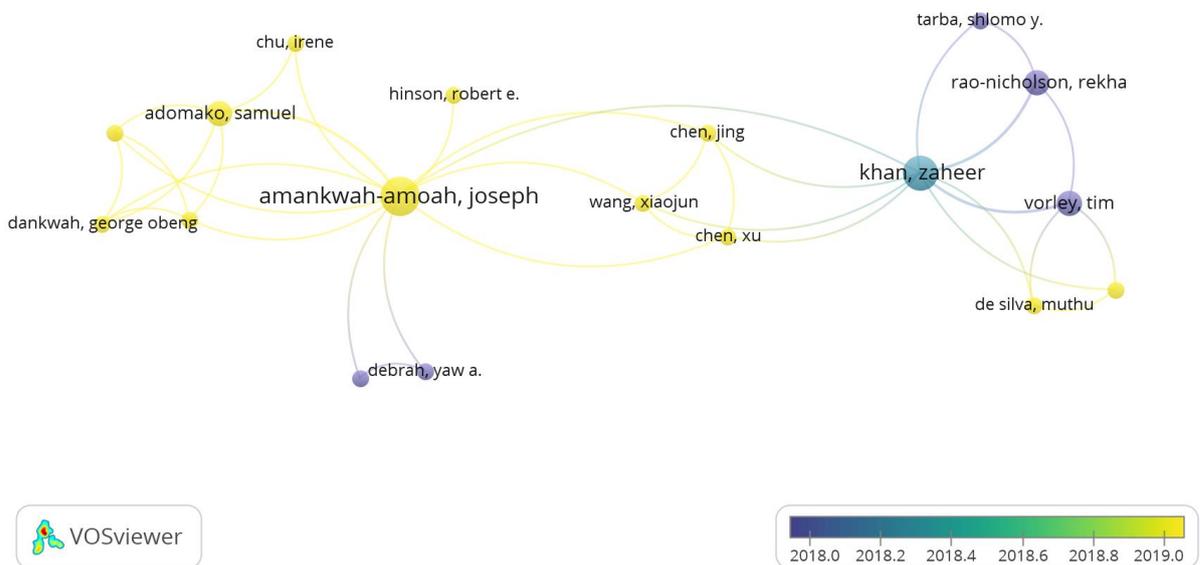


Figura 4: Rede de autores por concentração nos anos
 Fonte: Desenvolvido pelas autoras, 2020.

Com relação à concentração de trabalhos percebe-se que a rede indica a relevância do artigo desenvolvido por Amankwah-Amoah e Khan (Figura 5).

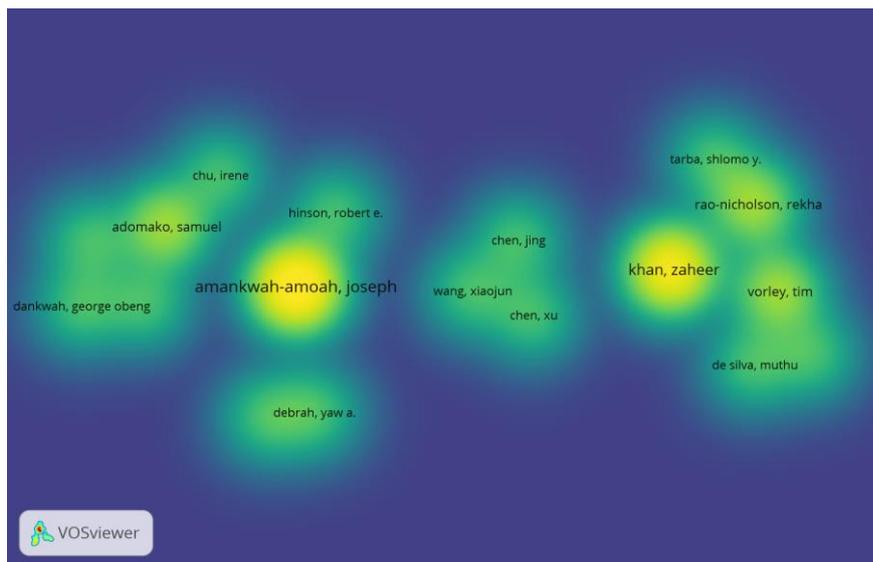


Figura 5: Mapa de densidade de autores

Fonte: Desenvolvido pelas autoras, 2020.

Quando o foco foi analisar as palavras chave dos artigos analisados, dentre as 285 palavras utilizadas nos 70 artigos, foram consideradas apenas as palavras utilizadas em no mínimo 4 artigos, foi criada uma rede de 9 itens (Figura 6), que podem ser considerados os mais significativos.

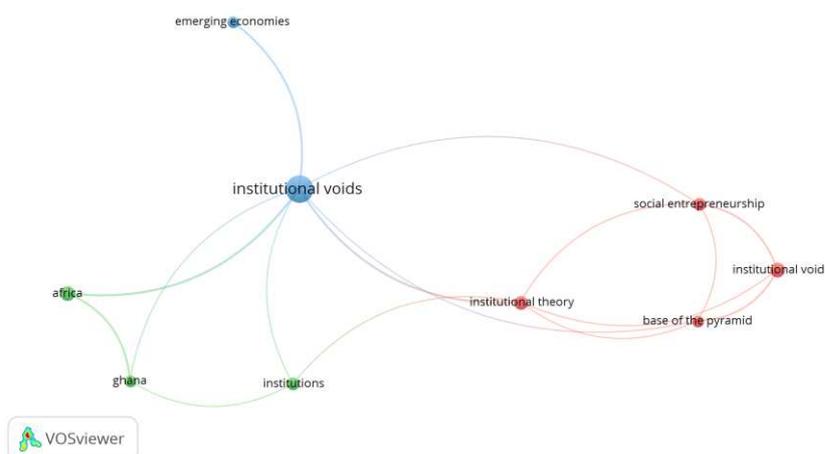


Figura 6: Palavras chave mais utilizadas

Fonte: Desenvolvido pelas autoras, 2020.

Se o filtro não fosse limitado a palavras utilizadas mais de 4 vezes, o mapa traria 218 palavras chave interconectadas criando um mapa das palavras utilizadas nos artigos analisados (Figura 7).

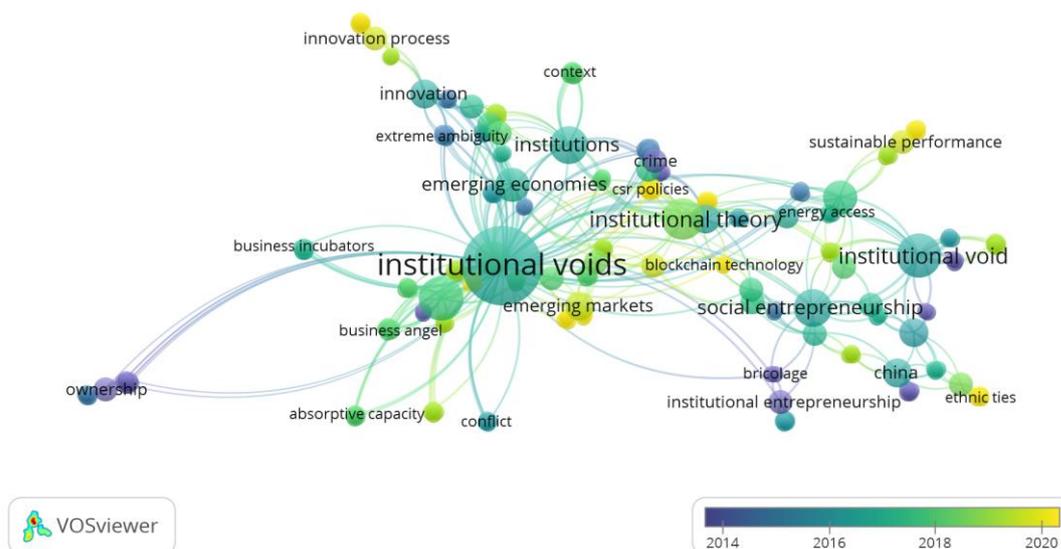


Figura 7: Palavras chave citadas
 Fonte: Desenvolvido pelas autoras, 2020.

Percebe-se que a temática é recente e possui novos estudos relacionados aos termos mercados emergentes, blockchain e tecnologia. A origem destes estudos advém do conceito de instituições como as regras do jogo em uma sociedade. Tradicionalmente, a pesquisa institucional enfatizou as formas escrita, formal (leis, políticas e regulamentos) e instituições não escritas e informais (tradições, costumes, normas e cultura). A teoria institucional abrange vários fatores, incluindo regras, normas, esquemas e rotinas que são aceitas como diretrizes para o comportamento social. A teoria investiga como esses fatores são criados, difundidos e adaptados ao longo do tempo. Alterações em normas e práticas institucionais são vistas como emanando de políticas e condições e instituições foram definidas como as restrições humanamente concebidas que estruturam a interação humana (North, 1990).

As instituições podem ser entendidas como restrições humanas responsáveis pela estruturação de áreas como a política, a econômica e a social. Elas caracterizam tanto os aspectos informais (como sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de condutas) quanto os aspectos formais, como as regras (constituições e leis, por exemplo). As instituições nasceram para criar ordem nas relações humanas e minimizar as incertezas nas relações de troca. (Douglass & North, 1991).

Os efeitos do ambiente institucional podem ser percebidos por meio de: (1) a legitimação gradual de um novo procedimento, posição ou elemento da estrutura; e (2) os requisitos estabelecidos por um elemento hierarquicamente superior do ambiente institucional (geralmente outra organização). Ambos esses mecanismos produzem uma série de efeitos (Zucker, 1987).

Khanna e Palepu (1997) avaliaram que os Vazios Institucionais refletem as deficiências de instituições formais baseadas em regras. Inicialmente eles descreveram como pontos fracos a diretrizes transacionais entre compradores e vendedores, mas trabalhos posteriores incluíram vazios em outras instituições formais, como governo e instituições baseadas a regras.

Em muitas economias em desenvolvimento, arranjos institucionais formais que apoiam os mercados estão ausentes, fracos ou falham em atingir as metas declaradas (Khanna, Palepu, & Sinha, 2005; Khanna & Palepu, 2010). A ausência dessas instituições não sugere que existe um

vácuo institucional. Pelo contrário, existe um vazio institucional, o que implica que não há instituições formais que apoiem os mercados em contextos que possuem outros arranjos institucionais informais. É possível a identificação de Vazios Institucionais em qualquer País através da resposta de uma série de perguntas, que podem ser realizadas pelos gerentes das empresas (Khanna, Palepu, & Sinha, 2005). Entre essas perguntas destaca-se as relativas ao Sistema Político e Social.

Scott (2008) acrescentou que além de regras formais e leis, as instituições incluem construções informais, como normas socioculturais. As influências formais são compostas por duas forças: reguladoras e normativas. Os sistemas reguladores consistem em leis e regulamentos governamentais e suas agências de execução e procedimentos associados. Instituições normativas estabelecem papéis e expectativas para grupos profissionais. O autor ainda enfatizou o pilar cultural-cognitivo que se concentra em crenças compartilhadas e valores entre indivíduos decorrentes de interações sociais que influenciam comportamento. Este último pilar, refletindo instituições informais, é particularmente importante em transição e economias emergentes, uma vez que vê instituições além do mais óbvio reguladoras e normativas, e é particularmente importante para lidar com fraquezas nessas instituições mais formais.

O tema Vazio Institucional encontra diversas definições na literatura. Os Vazios Institucionais são definidos por Mair e Marti (2009) como situações onde os arranjos institucionais que apoiam os mercados estão ausentes, fracos ou não conseguem cumprir o papel esperado deles. Caracterizados por arranjos mal estruturados e altamente fragmentados, os Vazios Institucionais possibilitam que atores poderosos tenham maior acesso a recursos e oportunidades, e, por vezes, podem enfraquecer o acesso aos mesmos de grupos já marginalizados. Para Mair e Marti (2009), o mercado pode ser avaliado como uma estrutura especializada cujo funcionamento e existência precisa de regras específicas. A existência dos Vazios Institucionais ocorre quando se tem desalinhamento entre o que é considerado legítimo pela sociedade, instituições formais reguladoras (por exemplo, suas leis e regulamentos), suas organizações informais (normativas) e instituições culturais-cognitivas (por exemplo, normas, valores e crenças). Em termos de instituições formais estas podem ser definidos como as regras e regulamentos escritos ou formalmente aceito, orientando o quadro econômico e jurídico de uma sociedade. Por outro lado, instituições informais são tradições, costumes, normas sociais, cultura e códigos de conduta não escritos. De acordo com esses autores, os vazios são ambientes em que as instituições atuais são insuficientes ao invés de carentes, sugerindo uma perspectiva que consiste em muitos arranjos institucionais concorrentes em vez de um espaço institucional “vazio” (Mair e Marti, 2009; Mair et al., 2012).

Embora os Vazios Institucionais assumam muitas formas, as três principais causas de falha de mercado são fontes ausentes ou não confiáveis de informações de mercado, um ambiente regulatório incerto e sistemas judiciais ineficientes (Khanna, Krishna, & Palepu, 2010).

Conforme Rodrigues (2013) existem dois tipos de vazios característicos de mercados emergentes: o primeiro tem sua origem na estrutura do sistema institucional e, portanto, difícil de mudar. O segundo depende de mudanças no ritmo de crescimento econômico. Dessa forma, vazios podem ser definidos como regras do jogo, enquanto Vazios Institucionais usam a maneira como o jogo está realmente sendo jogado (e não como deveria ser, ou seja, de acordo com a regra).

Para Rodrigues (2013), os Vazios Institucionais correspondem a uma ausência de matéria que tem sua devida importância. Eles podem ser considerados gaps entre as regras, a legislação e as normas formais, segundo a forma como são implementadas ou reforçadas. Assim, estes Vazios Institucionais são importantes, não somente para a economia nacional, como no caso do Brasil, mas pelo fato de impactarem a estrutura social, gerando custos sociais. Podem ser compreendidas como lacunas entre regras e seus propósitos e a eficácia de sua implementação (Rodrigues, 2013). Embora os Vazios Institucionais possam ser positivos para os negócios em

muitos aspectos, criando oportunidades para novos negócios e empreendedorismo, Rodrigues (2013) ressalta que também é importante considerar que surgem quando o crescimento econômico avança mais rapidamente do que as estruturas sociais e institucionais.

Existem dois tipos de vazios: estrutural e contingente. Os estruturais correspondem à distância entre as regras e a capacidade institucional para sua aplicação, e os contingentes surgem de uma combinação de fatores únicos para determinados ambientes, como os contextos sociais e econômicos nos quais estão inseridos, ou seja, pressões para o crescimento (Rodrigues, 2013).

McCarthy e Puffer (2016) ressaltam que os Vazios Institucionais aparecem várias vezes na literatura como componente da teoria institucional embora indiquem a escassez de textos que relacione os Vazios Institucionais, sob o aspecto individual, entendendo-os como forma de analisar oportunidades para pessoas ou empresas se desenvolverem.

Logo, o tema pode ser controverso. De acordo com Harrison e Vivekarajah (2018), as economias emergentes são caracterizadas pela presença de Vazios Institucionais que desafiam e restringem o comportamento dos agentes econômicos. E, este vazio, pode indicar falta de desenvolvimento dificultando o desempenho de organizações e consequente ausência de progresso e desenvolvimento social (Khoury & Thitt, 2020). Estes autores indicam que Vazios Institucionais formais e informais e sua interação influenciam dois resultados qualitativos nas localidades: (1) as formas únicas de atividade empreendedora e (2) os objetivos subjacentes a essa atividade empreendedora.

2.2 A Pandemia provocada pela COVID-19

A COVID-19 é considerada uma nova enfermidade mundial e é diferente de outras cujo agente causador também é o coronavírus, como a Síndrome Respiratória Aguda (SRAG) e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (Organização Mundial da Saúde, 2020).

A primeira notificação da COVID-19 aconteceu em Wuhan, na China, no dia 31 de dezembro de 2019. A sua propagação pelo mundo foi extremamente rápida e incontrolável. Até mesmo economias avançadas e com um sistema de saúde mais eficiente não resistiram a propagação da doença (Organização Mundial da Saúde, 2020).

A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-Cov-2. As pessoas infectadas podem apresentar casos clínicos diferenciados. Alguns são acometidos por infecções assintomáticas e outros já demonstram quadros respiratórios graves. Os sintomas da COVID-19 podem se assemelhar a casos de resfriado comum, fazendo com que as pessoas atingidas tenham febre, tosse e falta de ar. Entretanto, a infecção pode levar a pneumonia, falência de múltiplos órgãos, síndrome respiratória aguda grave e até morte, em casos mais graves. A transmissão acontece através de uma pessoa doente para outra através de um contato próximo, que pode ser por meio de um aperto de mão, gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro, ou, então através de objetos ou superfícies contaminadas, como celulares (Ministério da Saúde no Brasil, 2020)

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), a maioria dos pacientes com COVID-19 (cerca de 80%) podem ser assintomáticos e cerca de 20% dos casos podem requerer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória e desses casos aproximadamente 5% podem necessitar de suporte para o tratamento de insuficiência respiratória (suporte ventilatório).

O número de casos de COVID-19 em todo o mundo, era de 32.925.668, com 995.352 mortes (OMS, 2020). A taxa média estimada de infecção por COVID-19 é de 2,5 (Statista.com, 2020). Apesar de estudos em fase avançada, atualmente não existe vacina ou remédios específicos para o tratamento e combate da doença provocada pela COVID-19 cuja taxa de mortalidade varia substancialmente por País, da população afetada pela doença, da disponibilidade e aplicação de

testes e da capacidade de cada nação adotar medidas de controle necessárias ao avanço do vírus (OMS, 2020).

Para cada caso de confirmação da COVID-19 no Brasil existem sete casos reais na população dos principais centros urbanos brasileiros, conforme primeira fase do estudo Evolução da Prevalência de Infecção por Covid-19 no Brasil: Estudo de Base Populacional (Epicovid19-BR) (Universidade Federal de Pelotas, 2020). De acordo com os dados do Ministério da Saúde, em 26 de setembro de 2020, foram 4.718.488 casos confirmados de infectados sendo 141.441 mortes. A incidência da doença, para cada 100 mil habitantes foi de 2245,1 e a mortalidade para cada 100 mil habitantes chegou a 67,3 (Ministério da Saúde, 2020).

2.3 Saneamento Básico no Brasil

De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (2020) no Brasil, em 2018 (última informação disponível) somente 53,2% da população brasileira era atendida com uma rede de esgoto. Isso significa que, naquele ano, 107,5 milhões de brasileiros possuíam acesso ao saneamento básico e mais de 100 milhões de brasileiros não tinham este acesso. Apesar desse cenário, em 2018, o total de investimentos no setor foi de apenas R\$4,74 bilhões (Ministério do Desenvolvimento Regional (2020).

A análise de dados mais estratificados revela que este número médio do País não reflete a realidade de diferentes regiões do País (Figura 8). Na Região Norte, apenas 10,5% dos habitantes possuem acesso a rede de esgoto. Na Região Nordeste, o número, apesar de maior, também demonstra um cenário desolador, ou seja, apenas 28% da população é atendida com saneamento básico (SNIS,2020). O contraste fica evidenciado com a análise de outras regiões. Na Sudeste, a população atendida com o saneamento chega a 79,2% e na Centro Oeste 52,9% (SNIS,2020).

Em relação ao saneamento básico, é importante destacar que Pesquisadores do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais estão realizando monitoramento do esgoto em Belo Horizonte e Contagem (MG), para mapeamento da ocorrência do novo coronavírus. O objetivo é descobrir as informações que o esgoto pode conter sobre a disseminação da Covid-19 em comunidades específicas, ao longo do tempo (UFMG, 2020).

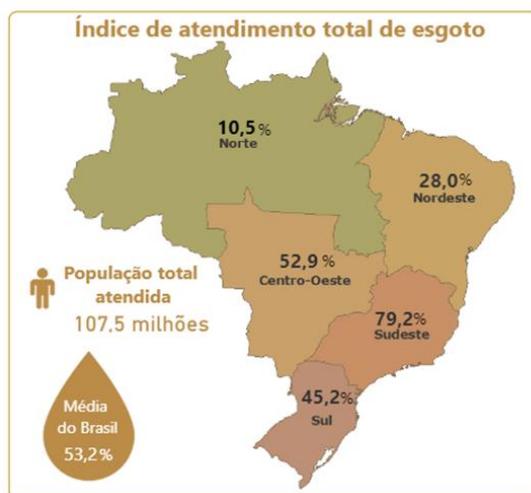


Figura 8: Palavras chave citadas

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério do Desenvolvimento Regional (2018).

A análise das informações do atendimento de água à população brasileira revela números um pouco mais alentadores, mas não menos preocupantes (Figura 9). De acordo com o SNIS (2020), em média, 83,6% da população brasileira, ou seja, 169,1 milhões de pessoas, é atendida com uma rede de água. Isso significa que 35 milhões de brasileiros não possuem água tratada. Mas os dados desagregados por estado demonstram uma realidade discrepante. Na Região Norte do país, apenas 57,1% da população é atendida com rede de água. No Nordeste o número é de 74,2% de atendimento. Na Região Sudeste o percentual é bem mais elevado: 91% enquanto nas regiões Sul é 90,2% e na Região Centro Oeste 89,0% .

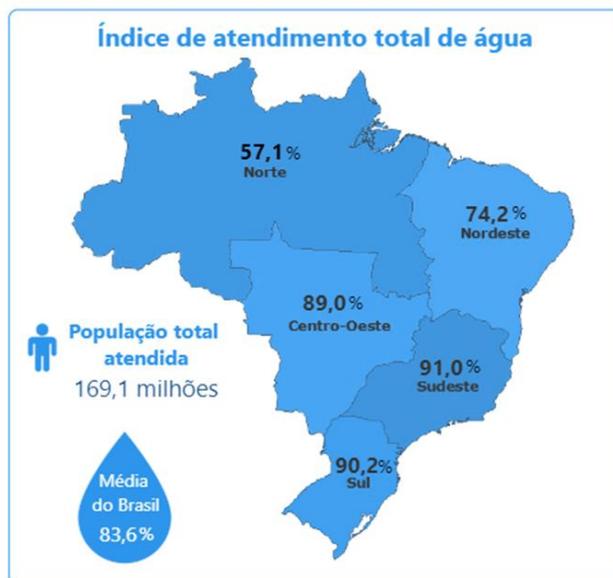


Figura 8: Índice de atendimento total de água por Região Geográfica – Brasil (2018)

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério do Desenvolvimento Regional (2018).

3 Metodologia

A pesquisa é descritiva e utiliza técnicas de análise estatística de dados secundários. A deficiência do saneamento básico fica demonstrada na análise do percentual da população atendida com rede de esgoto.

A análise estatística dos dados restringiu-se a realização de análise descritiva das variáveis de estudo a partir de 3 estratégias: (1) identificação de medidas de tendência central (média) e de variabilidade (desvio padrão, mínimo e máximo); (2) análise gráfica via box-plot, gráficos de barras e diagrama de dispersão; e (3) análise de correlação, cujos parâmetros de análise serão os estabelecidos por Cohen (1988). Para Cohen (1988), coeficientes de correlação com valores entre $|0,10|$ e $|0,29|$ podem ser considerados pequenos; entre $|0,30|$ a $|0,49|$ podem ser tidos como médios; e entre $|0,50|$ e $|1,00|$ podem ser considerados grandes.

A Tabela 1 apresenta os dados, em percentual, da população atendida por rede de esgoto, o percentual da população atendida por rede de água, a incidência de Covid-19 para cada 100 mil habitantes e a mortalidade por Covid-19 para cada 100 mil habitantes. Todas essas informações estão desagregadas por Unidade da Federação no Brasil. São dados oficiais divulgados pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério do Desenvolvimento Regional. São os dados básicos deste artigo.

A Tabela 2 demonstra as mesmas informações contidas na tabela 1 para as regiões do País: Sul, Sudeste, Norte, Nordeste e Centro Oeste, neste trabalho chamada de macrorregiões.

Tabela 1 - Primeira parte do banco de dados

Unidade da Federação (UF)	Sigla	% Pop. atendida por rede de esgoto	% Pop. atendida por rede de água	Incidência de Covid-19 (100 mil habitantes)	Mortalidade por Covid-19 (100 mil hab.)
Acre	AC	10,1	47,1	1.395,1	38,0
Alagoas	AL	21,4	74,6	960,8	28,7
Amapá	AP	7,1	34,9	3.241,6	46,6
Amazonas	AM	10,0	81,1	1.623,0	65,9
Bahia	BA	39,5	81,6	365,0	10,8
Ceará	CE	25,5	59,0	1.118,3	64,3
Distrito Federal	DF	89,3	99,0	1.289,1	16,9
Espírito Santo	ES	54,9	81,2	1.001,5	37,1
Goiás	GO	46,4	85,6	278,5	5,5
Maranhão	MA	13,8	56,4	1.059,0	26,4
Mato Grosso	MT	35,6	89,3	348,9	13,3
Mato Grosso do Sul	MS	49,5	86,4	234,7	2,2
Minas Gerais	MG	72,1	82,1	154,8	3,8
Pará	PA	5,2	45,6	1.093,1	55,2
Paraíba	PB	36,1	74,3	1.016,0	21,0
Paraná	PR	71,4	94,4	155,9	4,7
Pernambuco	PE	27,5	80,5	576,9	47,0
Piauí	PI	14,4	75,9	521,8	16,7
Rio de Janeiro	RJ	65,4	90,5	613,4	54,7
Rio Grande do Norte	RN	23,9	87,1	646,3	24,5
Rio Grande do Sul	RS	32,1	86,4	202,7	4,4
Rondônia	RO	4,9	49,4	1.022,5	26,3
Roraima	RR	51,7	81,5	1.959,8	44,7
Santa Catarina	SC	23,7	89,1	306,4	4,0
São Paulo	SP	89,8	96,2	541,4	30,0
Sergipe	SE	25,5	86,9	917,1	24,1
Tocantins	TO	26,4	79,3	599,2	11,6

Nota: À primeira parte do banco de dados foi incluída a coluna de nome (sigla) que traz a abreviatura de cada unidade da federação.

Fonte: Ministério da Saúde (2020) e Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério do Desenvolvimento Regional (2018).

Tabela 2 - Segunda parte do banco de dados

Macrorregião	Incidência de Covid-19 (100 mil habitantes)	Mortalidade por Covid-19 (100 mil habitantes)	% População atendida por rede de esgoto	% População atendida por rede de água
Norte	1.304,8	49,5	10,5	57,1
Nordeste	736,3	30,8	28,0	74,2
Sul	209,6	4,4	45,2	90,2
Sudeste	483,8	28,9	79,2	91,0
Centro Oeste	473,1	8,7	52,9	89,0

Fonte: Ministério da Saúde (2020) e Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - Ministério do Desenvolvimento Regional (2018).

4 Resultados e Discussões

Os elevados valores de desvio padrão associados a incidência e a mortalidade por Covid-19 e a porcentagem da população atendida por rede de esgoto revelam as discrepâncias existentes entre as diferentes macrorregiões do país (Tabela 3).

Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis de estudo – Medidas de tendência central e de variabilidade

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Incidência de Covid-19 (100 mil habitantes)	641,5	414,9	209,6	1.304,8
Mortalidade por Covid-19 (100 mil habitantes)	24,5	18,3	4,4	49,5
% da população atendida por rede de esgoto	43,2	26,0	10,5	79,2
% da população atendida por rede de água	80,3	14,7	57,1	91,0

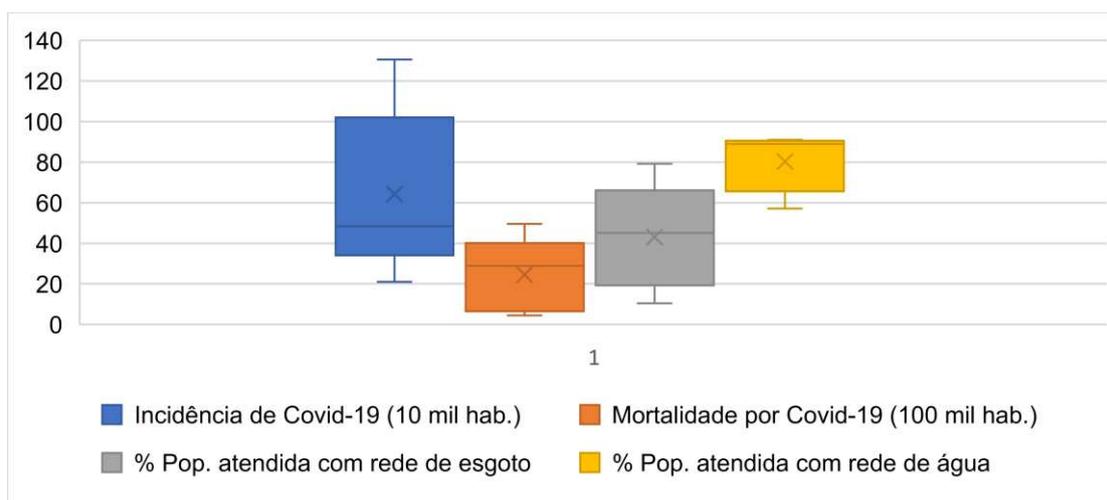
Nota: Análise realizada a partir dos dados categorizados por macrorregiões do Estado.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Uma síntese delas é apresentada a seguir:

- Incidência e mortalidade por Covid-19: Norte possui 1.304,8 casos e 49,5 falecimentos para cada 100 mil habitantes; ao passo que na região Sul, esses valores são, respectivamente, 209,6 e 4,4;
- Porcentagem da população atendida por rede de esgoto: Sudeste oferece rede de esgoto a 79,2% de sua população e a região Norte, apenas 10,5%.

Apesar das discrepâncias existentes entre as diferentes macrorregiões, as distribuições das variáveis não apresentam outliers (Figura 9).



Nota: Para fins de melhor visualização das caixas, a incidência de Covid-19 foi avaliada para cada 10 mil habitantes.

Figura 9: Análise descritiva das variáveis de estudo

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Quanto a relação entre incidência e mortalidade por Covid-19 e entre porcentagem da população atendida por rede de esgoto e de água. Em ambos os casos, a região norte apresenta os piores indicadores: maior incidência e maior número de mortes e menor atendimento quanto ao esgoto e de água (Figura 10).

A partir das Figuras 11, 12 e 13, pode-se verificar a relação entre incidência de Covid-19 e porcentagem da população atendida pela rede de água e de esgoto e entre mortalidade pela doença e porcentagem da população atendida pela rede de água e de esgoto (sendo a região norte o de piores indicadores). É possível verificar também que, no geral, a diminuição dos números de infectados e mortes pela doença é acompanhada pelo aumento na porcentagem de população atendida pela rede de água. Estes resultados vão ao encontro das definições e

conceitos da teoria de Vazios Institucionais (Khanna, Palepu, & Sinha, 2005; Khanna & Palepu, 2010, Rodrigues, 2013).

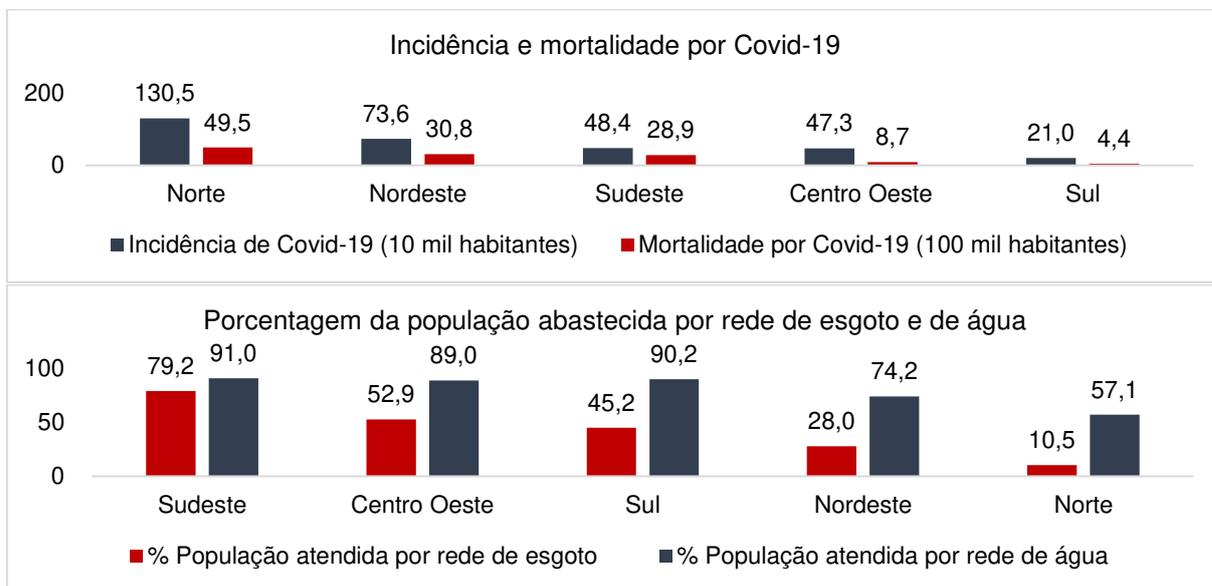


Figura 10 - Relação entre incidência e mortalidade por Covid-19 e entre porcentagem da população abastecida por rede de esgoto e por rede de água por macrorregião

Fonte: Elaborado pelas autoras.

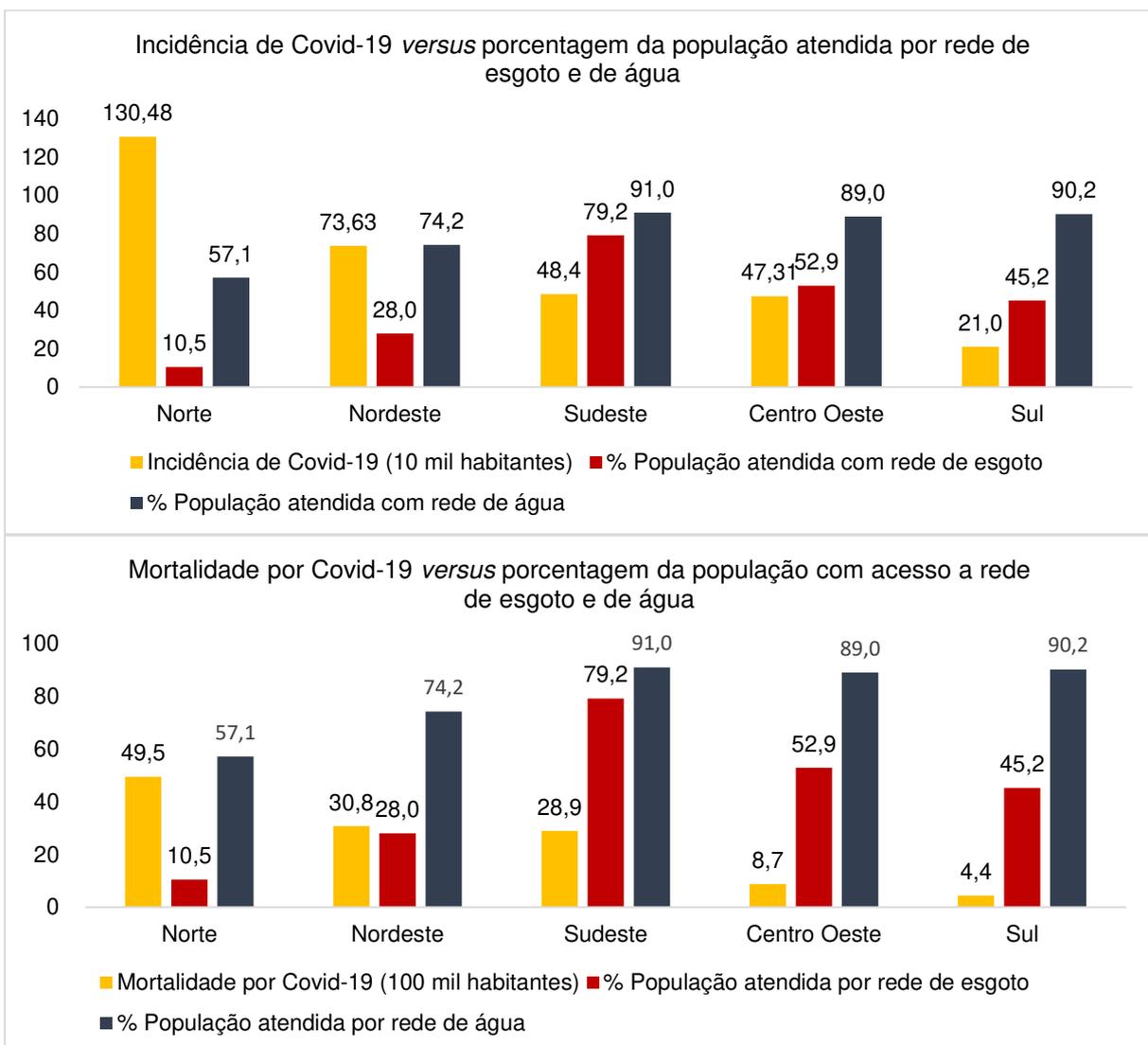


Figura 11 - Relação entre incidência e mortalidade por Covid-19 e porcentagem da população atendida por rede de água e de esgoto por macrorregião
 Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

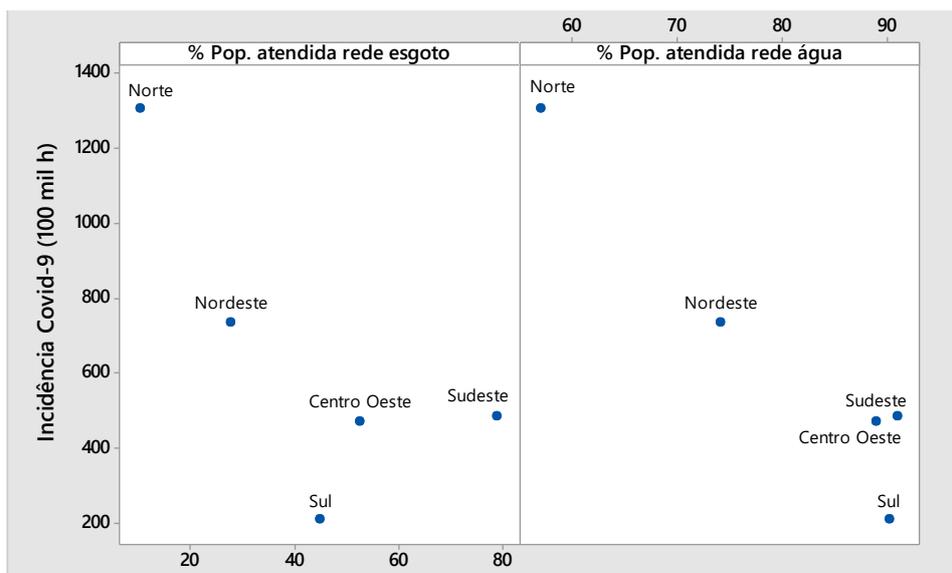


Figura 12: Relação entre incidência de Covid-19 e porcentagem da população atendida por rede de esgoto e por rede de água por macrorregião

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

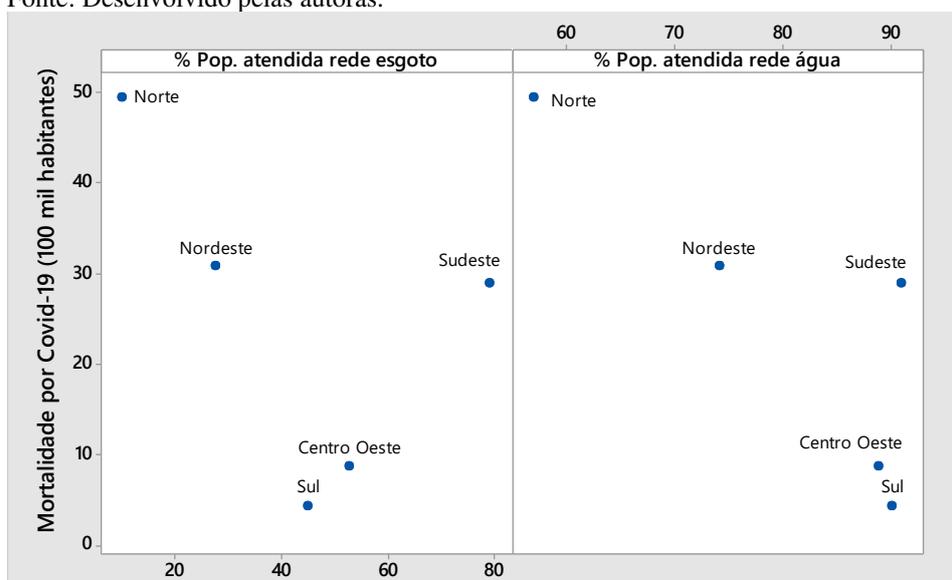


Figura 13: Relação da Mortalidade de Covid-19 e porcentagem da população atendida por rede de esgoto e por rede de água por macrorregião

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

A partir resultados da análise de correlação, verifica-se que a incidência de Covid-19 é fortemente associada a porcentagem da população atendida por rede de esgoto ($r = -0,727$) e por rede de água ($r = -0,959$). E ainda que a Mortalidade pela doença é fortemente associada a porcentagem da população atendida por rede de esgoto ($r = -0,500$) e de água ($r = -0,845$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Análise de correlação

Variável	% da população atendida por rede de esgoto	% da população atendida por rede de água
Incidência de Covid-19 (100 mil hab.)	-0,727	-0,959
Mortalidade por Covid-19 (100 mil hab.)	-0,500	-0,845

Nota: Análise realizada a partir dos dados categorizados por macrorregião.

Fonte: Desenvolvido pelas autoras.

Os cálculos estatísticos demonstram forte correlação das variáveis. A incidência da doença provocada pelo novo coronavírus SARS-CoV2, a COVID-19 encontra-se associada a menor porcentagem da população atendida por rede de esgoto e por rede de água. Também ficou demonstrado que a mortalidade da doença está fortemente associada a menor porcentagem da população atendida por rede de esgoto e de água, indicando assim relação com a teoria de Vazios Institucionais (North, 1990; Douglass & North, 1991; Khanna, Palepu, & Sinha, 2005; Khanna & Palepu, 2010; Rodrigues, 2013).

5. Conclusões

Este estudo considera que a deficiência de saneamento básico e de água tratada podem ser entendidas dentro do contexto dos Vazios Institucionais, ou seja, ausência de matéria prima (saneamento e rede de água) essenciais para a população, o que corresponde a uma falha de políticas governamentais no País. Não buscou-se analisar efeito de casualidade, ou seja, o objetivo não foi demonstrar que a deficiência de saneamento e água causa a COVID-19. O objetivo principal foi comprovar que existe correlação forte entre essas variáveis, conforme se observou na análise estatística, onde foi possível verificar a existência de relação negativa entre mortalidade por COVID-19 e a disponibilidade de rede de esgoto e de água.

Estes resultados negativos indicam que, quando uma variável aumenta a outra diminui (e vice-versa). Assim, a incidência de COVID-19, conforme ficou demonstrado, encontra-se fortemente associada à menor porcentagem da população atendida por rede de esgoto e por rede de água. Também ficou demonstrado que a mortalidade da doença é fortemente associada à menor porcentagem da população atendida por rede de esgoto e de água.

Observou-se que, no geral, o maior número de falecimentos em função da doença está relacionado aos estados da federação/macrorregiões com as menores porcentagens de atendimento às citadas redes, com algumas exceções. Logo foi possível utilizar a teoria de Vazios Institucionais na análise do Brasil frente aos indicadores de saneamento básico indicando, assim, ausência de política pública social adequada ao bem estar da população.

Instiga-se, a partir deste artigo, buscar evidenciar a necessidade de investimento em políticas públicas para a universalização do saneamento e de água tratada no Brasil, uma vez que autores indicaram ser esta uma oportunidade.

Referências Bibliográficas

- Cohen, A. (2003). *Multiple commitments in the workplace: An integrative approach*. Psychology Press.
- Harrison, R., Scheela, W., Lai, P. C., & Vivekarajah, S. (2018). Beyond Institutional Voids and the middle-income trap: The emerging business angel market in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Management*, 35(4), 965-991.
- Khanna, T., & Palepu, K. (1997). Why focused strategies may be wrong for emerging markets. *Harvard business review*, 75, 41-54.
- Khanna, T., & Palepu, K. G. (2010). The nature of Institutional Voids in emerging markets. *Winning in Emerging Markets: A Road Map for Strategy and Execution* [Press release].
- Khanna, T., Palepu, K. G., & Sinha, J. (2005). Strategies that fit emerging markets. *Harvard business review*, 83(6), 4-19.
- Mair, J., & Marti, I. (2009). Entrepreneurship in and around institutional voids: A case study from Bangladesh. *Journal Of Business Venturing*, 24(5), 419-435.
- McCarthy, D. J., & Puffer, S. M. (2016). Institutional voids in an emerging economy: From problem to opportunity. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 23(2), 208-219.

- Mingo, S. (2013). Entrepreneurial ventures, Institutional Voids, and business group affiliation: the case of two Brazilian start-ups, 2002-2009. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*.
- Ministério da Saúde. Painel coronavírus no Brasil. Disponível em <https://covid.saude.gov.br/> - Consulta em 26 de setembro de 2020.
- Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) (2020). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS . Disponível em <http://www.snis.gov.br/> . Consulta em 26 de junho de 2020.
- North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of economic perspectives*, 5(1), 97-112.
- Organização Mundial da Saúde (PMS). (2020) Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf?sfvrsn=86c0929d_10 – pesquisa em 21 de junho de 2020.
- Rodrigues, S. (2013). *Understanding the environments of emerging markets: the social costs of institutional voids*.
- Scott, W. R. (2008). Approaching adulthood: the maturing of institutional theory. *Theory and society*, 37(5), 427.
- Statista. (2020). *Coronavirus (COVID-19) disease pandemic- Statistics & Facts* –Disponível em <https://www.statista.com/topics/5994/the-coronavirus-disease-covid-19-outbreak/> consulta realizada em 26 de junho de 2020.
- Universidade Federal de Minas Gerais UFMG. (2020). Grupo da UFMG vai monitorar o novo coronavírus no esgoto em BH e Contagem <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/grupo-da-ufmg-executa-projeto-piloto-de-monitoramento-da-covid-19-no-esgoto>. Acesso realizado em 05/07/2020.
- Zucker, L. G. (1987). Institutional theories of organization. *Annual review of sociology*, 13(1), 443-464.