

**( X ) Graduação   (   ) Pós-Graduação**

## **AS ATUALIDADES TECNOLÓGICAS IMPLEMENTADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO CAETANO DO SUL FRENTE À PANDEMIA DO COVID-19**

**Larissa Ferreira Biscassi,  
Universidade de São Caetano do Sul (USCS),  
larissa.biscassi@uscsonline.com.br**

**Celso Machado Junior,  
Universidade de São Caetano do Sul (USCS),  
celso.junior@online.uscs.edu.br**

**Kailaine Viana Vaz,  
Universidade de São Caetano do Sul (USCS),  
kailaine.vaz@uscsonline.com.br**

**Mariana Moreira dos Reis,  
Universidade de São Caetano do Sul (USCS),  
mariana.reis@uscsonline.com.br**

### **RESUMO**

Esse estudo consiste numa análise sobre a postura de São Caetano do Sul frente ao combate da pandemia de COVID-19, que se instalou ao final de 2019. Foi realizada uma pesquisa sobre as diferentes abordagens de cidades e países frente a pandemia do COVID-19, ao final foram utilizados quatro parâmetros para segmentar o estudo são eles: fluxo populacional, engajamento, informação e suporte; cada um possui a sua importância sendo para prever, prevenir e planejar as ações que devem ser tomadas pelas esferas públicas e privadas. Com base nesses aspectos foi realizada uma coleta de dados através das redes sociais e o diário oficial de São Caetano do Sul para averiguar quais requisitos foram contemplados pelo município.

**Palavras-chave:** Tecnologia de Informação e Comunicação; Cidades Inteligentes; Pandemia; Cidade Resiliente.

A sociedade enfrentou diversas pandemias, e em cada uma delas precisou aprender novas formas de se prevenir, detectar e tratar as enfermidades. Já em 2019, iniciou-se a disseminação do COVID-19, que expôs as fragilidades dos sistemas de saúde público e privado, frente a uma pandemia, desencadeando uma mobilização de diversas esferas de governo e de atores sociais.

Algumas teorias relacionadas a gestão das cidades devem ser destacadas, pois avaliam o bem-estar social (FU, ZHANG, 2020). São elas: Cidades Inteligentes (*Smart Cities*), Cidades Sustentáveis, Cidade Resiliente, Cidade Circular e Cidade Santuário (FU, ZHANG, 2020). Para este estudo se destacam os seguintes conceitos: Cidades Inteligentes (*Smart Cities*) que se apoia no desenvolvimento social, ambiental e econômico utilizando dos seus recursos estruturais, populacionais e financeiro (JUNIOR, 2020). Já a Cidade Resiliente envolve a capacidade do sistema urbano de resistir e se restituir perante a situações adversas (FU, ZHANG, 2020).

Para enfrentar uma pandêmica se faz necessária a mobilização de diversas esferas do governo e sujeitos sociais. A atuação da gestão pública municipal na promoção da saúde pública engloba itens primordiais para análise, tais como: - sistema de vigilância e controle de surtos; - armazenamento de medicamentos; - plano de estabelecimento de quarentena, evacuação, distribuição e comunicação de risco; - protocolos de cooperação regional; - definição dos níveis de tomada de decisão; - protocolos de parcerias como o setor privado e; - meios adequados de comunicação (MATTHEW, MCDONALD, 2006). Assim, as cidades devem atuar em seis áreas para reduzirem suas vulnerabilidades a doenças infecciosas: - Sistema de alerta precoce; - Gestão de recursos; - Logística; - Cooperação; - Comando e; - Comunicação (MATTHEW, MCDONALD, 2006). Para análise da interação destas perspectivas. Este estudo analisa as medidas implantadas em São Caetano do Sul no estado de São Paulo no enfrentamento da COVID-19. Como proposição metodológica elencou-se os pontos de análise: fluxo populacional, engajamento, informações e suporte conforme proposição de Yang, Yeing e Celi, (2020). Na sequência, se descreve as ações de São Caetano do Sul em cada um dos eixos de análise propostos. A coleta de dados se apoiou nas informações disponibilizadas por meio de redes sociais e ainda pelo Diário Oficial do município, no período de março de 2020 até agosto de 2021. Na sequência se apresenta a composição teórica dos quatro eixos temáticos de análise e na sequência os dados coletados na pesquisa.

**Fluxo Populacional** - Cada vez mais as pessoas migram do meio rural, para o meio urbano, esse processo ocorreu de forma aleatória, imprevisível e heterogênea (EGIDI, SALVATI, VINCI, 2020). O fluxo populacional intracidades e intercidades é grande relevância, pois esse meio é uma das principais vias de contaminação. Nas Cidades Inteligentes que detêm de Tecnologias de Comunicação e Informação (TCI), Inteligência Artificial (IA), o acompanhamento e o gerenciamento do fluxo populacional ocorrem com o auxílio de tecnologias específicas. Estas tecnologias são divulgadas e empregadas com o auxílio de sites, redes sociais (ALLAM; DEY, 2020). Segundo os autores, as TCI ganharam espaço no processo de enfrentamento da pandemia, pois possibilitaram estabelecer caminhos alternativos, com menor risco de exposição ao vírus e reduzindo aglomerações, além de permitir o rastreamento e a comunicação junto aos indivíduos que tiveram contato com as pessoas contaminadas, proporcionando aos gestores prever, planejar e monitorar ações de enfrentamento da pandemia.

**Engajamento** - O engajamento de instituições e pessoas no enfrentamento da COVID-19 envolve diferentes vertentes, tais como: i) divulgação de informações corretas; ii) cumprir as determinações de restrição de movimentação como a quarentena e o *lockdown*; iii) utilização de máscaras e; iv) realizar a higiene básica após a ocorrência de qualquer movimentação ou exposição a situação de contágio (ALLAM, DEY, 2020). Há necessidade de uma relação clara e de confiança entre o governo e os cidadãos, para que ocorra a aderência as medidas propostas. (ALLAM; DEY; JONES, 2020).

**Informações** - Após o aumento das pandemias globais e tratamento de surtos, foi decretado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que o compartilhamento de dados com o público deve ser em tempo hábil (ALLAM, DEY, 2020). Os principais meios de comunicação atualmente englobam televisão, rádio e redes sociais (KUMMITHA, 2020).

As informações são importantes para direcionar quais ações devem ser tomadas individualmente e institucionalmente, dessa forma é relevante ter os dados pertinentes a indivíduos que realizaram o teste de infecção e quantos estão infectados, taxa de ocupação de leitos da enfermeira e de UTI, e porcentagem de adesão a quarentena (BRAGAZZI, 2020). O planejamento destinado a integração e divulgação de informações é executado com base em ações conjuntas das esferas públicas (municipal, estadual e federal) e privadas, no intuito de ofertar o melhor esclarecimento a sociedade, e gerenciar os objetivos para o enfrentamento do COVID-19.

Suporte - Em países que já vivenciaram a pandemia, implantaram ações para contenção de emergências biológicas, logo eles possuem maior capacidade estrutural, financeira e logística para o enfrentamento de pandemias, incluindo a do COVID-19 (SPENCER et al., 2020).

Aspectos relacionados a condição de moradia, comportamento social e interações da população devem ser levados em consideração na hora de decidir as estratégias de manejo da doença, entre esses aspectos se destacam: a menor interação com pessoas idosas, se possível um menor grupo morando junto; a higienização da população que utiliza os espaços públicos e uma estrutura urbana que viabilize transporte público diferenciado para os longevos e crianças (DAWSON, YAMAMOTO, 2009).

A fisiopatologia do COVID-19 demanda o acompanhamento e tratamento de alta complexidade (WIERSINGA et al., 2020). Sendo assim, a prevenção se posiciona como uma medida necessária para evitar o agravamento da doença nas pessoas. As medidas de prevenção são: testagens da COVID-19, ampla distribuição de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para profissionais da saúde e ampliação da capacidade hospitalar.

Com base nos dados obtidos devem se exaltados alguns êxitos realizados por São Caetano do Sul, incluindo ações associadas aos recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação. As TICs foram utilizadas para alcançar as seguintes abordagens: fluxo populacional, engajamento, informações e suporte.

Embora muito útil as TICs foram implementadas utilizando os recursos tradicionais, que se apresentaram eficazes e de fácil acesso. Um desses recursos foi o Disque Coronavírus, destinado ao indivíduo que apresentasse algum sintoma de COVID-19, ou pertencente a grupos de risco. O Disque Coronavírus funcionou através de uma ligação telefônica no qual o paciente adquiria um primeiro atendimento médico, através da Telemedicina. Em seguida, o sistema de saúde do município deslocava para a residência do paciente um grupo multiprofissional da área da saúde para colher material para o teste de COVID-19, além de orientar os demais moradores do local. A força tarefa destinada ao atendimento é composta por um profissional da área da saúde e um assistente social, com autonomia para incluir o paciente no grupo de monitoramento clínico, inclusive com o encaminhamento de medicação, quando identificada a necessidade.

Houve a criação de criação de um *website* focado em apresentar todas as informações sobre o COVID-19 para a população. Essa ferramenta foi importante para os gestores municipais e privados determinarem as medidas que deveriam ser tomadas. As informações

divulgadas nesse site são: local e horário para realização gratuita de testes de COVID-19, informações relevantes para os empresários na gestão de seus negócios, boletins com dados de desempenho das ações do município, local para denúncias de ações contraditórias as estabelecidas pelo poder público, canal para indicar o que era fato e o que era *Fake News*, e divulgar informações relacionadas a vacinação.

Outro projeto exitoso foi o *Drive Thru*, no qual o cidadão pode realizar o teste para verificar se está com COVID-19, sem sair do veículo.

Pode-se concluir que as ações de governança urbana realizadas por São Caetano do Sul destinadas ao enfrentamento do COVID-19 foram voltadas a evitar a transmissão do COVID-19 e de tratamento precoce dos infectados, associando as ferramentas tradicionais de gestão com as Tecnologias de Informação e Comunicação.

## REFERÊNCIAS

- ALLAM, Z.; DEY, J. S. Pandemic stricken cities on lockdown. Where are our planning and design professionals [now, then and into the future?]. **Land use policy**, v. 97, p. e104805, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104805>.
- ALLAM, Z.; DEY, G.; JONES, D. S. Artificial Intelligence (AI) Provided Early Detection of the Coronavirus (COVID-19) in China and Will Influence Future Urban Health Policy Internationally. **AI**, v.1, n. 2, p. 156-165, 2020. <https://doi.org/10.3390/ai1020009>.
- BRAGAZZI, N. L. et al. How Big Data and Artificial Intelligence Can Help Better Manage the COVID-19 Pandemic. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 9, p. 3176, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093176>
- DAWSON, W.; YAMAMOTO, K. Home Educating in an Extended Family Culture and Aging Society May Fare Best during a Pandemic. **PloS one**, v. 4, n. 9, p. e7221, 2009. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0007221>.
- EGIDI, G.; SALVATI, L.; VINCI, S. The Long Way to Tipperary: City Size and Worldwide Urban Population Trends, 1950-2030. **Sustainable Cities and Society**, v. 60, p. e102148, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102148>.
- FU Y.; ZHANG X. Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis. **Cities**, v. 60, p. 113–123, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.08.003>.
- MACHADO JUNIOR, C. M. et al. Do Brazilian cities want to become smart or sustainable?. **Journal of Cleaner Production**, v. 199, p. 214-221, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.072>.
- KUMMITHA, R. K. R. Smart technologies for fighting pandemics: The techno-and human-driven approaches in controlling the virus transmission. **Government Information Quarterly**, v. 37, n. 3, p. 101481, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101481>.
- MATTHEW, R. A.; MCDONALD, B. Cities under siege: Urban planning and the threat of infectious disease. **Journal of the American Planning Association**, v. 72, n. 1, p. 109-117,

2006. doi:10.1080/01944360608976728.

SPENCER J. H. et al. Emerging infectious disease, the household-built environment characteristics, and urban planning: Evidence on avian influenza in Vietnam. **Landscape and Urban Planning**, v. 193, p. 103681, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103681>.

WIERSINGA, J. W. et al. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Jama**, v. 324, n. 8, p. 782-793, 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>.

YUAN, L.; YEUNG, W.; CELI, L. C. Urban Intelligence for Pandemic Response: Viewpoint. **JMIR Public Health Surveill**, v. 6, n. 2, p. e18873. 2020. <https://doi.org/10.2196/18873>.