

# EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA PANDEMIA DEL NUEVO CORONAVIRUS EM LA CIUDAD DE SÃO PAULO/BRASIL

## 1. INTRODUCCIÓN

La OMS declaró el estado de pandemia global por infección con COVID-19 el 11 de marzo de 2020. Según Maciel, Castro-Silva y Farias (2020) debido a la velocidad de la infección, la propagación de la enfermedad es responsable de infligir una sobrecarga a los sistemas de salud pública en varios países del mundo, tanto desarrollados como en desarrollo. La pandemia por COVID-19 ocasionó 173.191.986 casos confirmados y 3.725.982 muertes en todo el mundo al 06/06/2021, según el portal en línea del Centro de Investigación de Coronavirus Johns Hopkins (2021).

La enfermedad es altamente infecciosa y sus principales síntomas incluyen tos seca, fatiga, mialgia, fiebre y disnea (Zhong et al., 2020). Según Guimarães et al. (2020) la propagación espacial de la infección por el nuevo coronavirus no se puede comparar con los problemas habituales de salud pública debido a la dificultad de afrontar la enfermedad en un mundo globalizado, que altera las escalas de la vida y la economía, ampliando las conexiones provocadas por un mundo más complejo, y que de esta manera requiere una aproximación retadora y diferente sobre el problema.

Desde el día en que la OMS decretó la pandemia de COVID-19, la comunidad científica se ha esforzado por aportar conocimiento sobre temas como los mecanismos que impulsan la propagación del virus, sus impactos ambientales y socioeconómicos, y los planes y políticas de recuperación. Dada la alta concentración de población y actividades económicas en las ciudades, éstas suelen ser el foco de las infecciones por COVID-19. En consecuencia, muchos investigadores están luchando por explorar la dinámica de la pandemia en áreas urbanas para comprender los impactos de COVID-19 en las ciudades.

Debido al carácter complejo de las ciudades, la evidencia indica que los impactos y los mecanismos de respuesta difieren de un contexto a otro, y no siempre es posible brindar recomendaciones idénticas que se apliquen a diferentes ciudades y países. Uno de los factores determinantes, es la densidad demográfica propia de las urbes. Según Desai, 2020, las altas densidades de población significan que las ciudades son más vulnerables durante una pandemia (Desai, 2020).

En ese sentido, la investigación que da origen a este escrito tiene como objetivo mostrar los aspectos sociales y cotidianos que están siendo influenciados por la pandemia de coronavirus, con el fin de indicar tendencias y necesidades en la planificación urbana de las ciudades. Para ello, se realizaron entrevistas a ciudadanos en São Paulo (Brasil). Esta investigación plantea, a través del contenido obtenido en las entrevistas, cuáles son los impactos (sociales, ambientales, urbanos, económicos) de mayor relevancia para la población como resultado de la pandemia por COVID-19.

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Luego de que comenzara la crisis por COVID-19, la literatura relacionada con la planificación urbana sugiere, según Sharifi y Garmsir (2020), la identificación de tres áreas de interés principales asociadas con las transformaciones urbanas en el contexto de la pandemia: (1) calidad ambiental, (2) impactos sociales, y (3) impactos económicos.

## **Área 1) Calidad ambiental**

El confinamiento parcial de la población, la reducción del tráfico circulante y la actividad económica llevaron a una disminución en los niveles de CO y NO<sub>2</sub> en la ciudad de Río de Janeiro después del 23 de marzo de 2020 (Dantas et al., 2020). En el este de China, los análisis ambientales mostraron que las ciudades con restricciones a la movilidad mejoraron la calidad del aire a corto plazo, pero tan pronto como el consumo de carbón en las plantas y refinerías volvió a niveles normales debido a la reanudación del trabajo, los niveles de contaminación regresaron (Filonchik, Hurynovich, Yan, Gusev & Shpilevskaya, 2020).

En Estados Unidos, Berman y Ebisu (2020) demostraron significación estadística en la reducción de la contaminación en áreas urbanas y en estados que establecieron el cierre anticipado de empresas no esenciales. Así, la calidad del aire en una ciudad en medio de la pandemia ha resultado siendo un indicativo de cómo una situación restrictiva ligada al COVID-19, puede implicar mejoras en la calidad ambiental (Sharif y Garmsir, 2020).

Existen fuertes relaciones entre las tasas de transmisión y letalidad por coronavirus con altos niveles de contaminación del aire según estudios de Xu et al. (2020). Los autores también señalan que el índice de calidad ambiental puede sufrir impacto por la propagación del COVID-19 en condiciones de baja humedad relativa, apuntando a la importancia del clima local para la resiliencia de las ciudades.

Por lo tanto, el aire más seco está relacionado con la mayor tasa de transmisión del virus COVID-19 (Xu et al., 2020) y, dependiendo de la densidad de la región y otros factores, puede estar más fuertemente relacionado o no (Lin et al., 2020). Pese a ello, no existe base científica contundente que permita decir que el aumento de temperatura pueda contribuir a la contención del virus, ya que países en donde no debería esperarse la propagación del virus por causa de su clima como Irán, vivieron otras olas de COVID-19 (Sharif y Garmsir, 2020).

Se señalaron otros aspectos ambientales mencionados en las publicaciones con motivo de COVID-19 tales como: la reducción de la generación de residuos sólidos con la reducción de las actividades comerciales, el menor ahorro de recursos naturales con el impedimento de los programas de reciclaje, destacando el gasto energético y el consumo de agua potable como los recursos más impactados (Urban y Nakada, 2020), aumento de la demanda de energía residencial debido a la movilidad reducida y la naturaleza cambiante del trabajo, disminuyendo la demanda de energía comercial (Mofijur et al., 2020).

## **Área 2) Impactos sociales**

Es urgente la adopción de medidas que puedan minimizar la tasa de crecimiento del contagio. En este sentido, The Lancet (2020) destaca que las principales estrategias de control de COVID-19 son la distancia social y el lavado frecuente de manos. Sin embargo, estas acciones pueden ser difíciles de llevar a cabo para millones de ciudadanos que viven en comunidades muy densas o en viviendas precarias, sufriendo las consecuencias de la falta de saneamiento y acceso al agua potable.

Este escenario de desigualdad social se alcanzó debido al aumento continuo de la población humana, la aglomeración, los flujos migratorios de todo orden, el cambio ambiental global y la complejidad de los ecosistemas relacionados con las actividades humanas según Morens et al. (2020). En este sentido, la preparación para una gran epidemia demanda comprender no solo el virus y cómo se propaga, sino también el funcionamiento de la ciudad, sus organizaciones y cómo operan, las comunidades y sus relaciones, así como comprender a las personas y cómo toman decisiones (Sakellarides, 2020).

Para analizar posibles soluciones sociales a la crisis actual, es necesario entender que históricamente las pandemias han afectado de manera desigual a minorías y poblaciones con

menor poder económico (Sharif y Garmsir, 2020). Las personas más expuestas son por lo general aquellos que ya están marginados - los pobres y las minorías que han sufrido discriminación los cuales tienen problemas relevantes de salud pública o acceso limitado a la atención médica, incluso ausencia de una pandemia (Wade, 2020).

En ciudades africanas, Kihato y Landau (2020) identifican las bases sociales sobre las que las personas sobreviven: redes informales y familiares, trabajo precario, migración estacional y opciones de vivienda muy variables asociadas con ingresos precarios. Estos aspectos de la vida urbana los hacen particularmente vulnerables a enfermedades.

Este escenario se reproduce en muchos lugares del mundo. En este sentido, la investigación de Christensen et al. (2020) describe que el brote de COVID-19 reveló que la desconfianza en los esfuerzos de salud pública puede socavar la contención de la enfermedad, incluso en países de ingresos altos. Por lo tanto, generar confianza entre los ciudadanos genera cooperación y puede fomentar el cambio de comportamiento generalizado necesario para contener el contagio.

Otro aspecto social reportado en la literatura que parece estar relacionado con la propagación de la enfermedad en cuestión es la densidad demográfica local. Las densidades de población desbordadas en zonas urbanas ejercen una fuerte presión sobre los recursos y servicios públicos. También deterioran y saturan los sistemas de salud pública durante crisis médicas, como la de COVID-19, especialmente durante una etapa de contagio activa (Desai, 2020).

La densidad poblacional y su distribución espacial, tratada por Velavan y Meyer (2020), representan una mayor vulnerabilidad local, acelerando la velocidad de contagio de la enfermedad. Leiva et al. (2020) informan que se observó una fuerte propagación de la enfermedad en las periferias, demostrando así la vulnerabilidad de los ciudadanos a la enfermedad ante aglomeraciones, viviendas con muchos habitantes, malas condiciones sanitarias, transporte precario y fallas en el sistema de salud para el tratamiento de la población. Es importante señalar que los ciudadanos, incluso en los grupos de menor edad, con bajos niveles socioeconómicos, presentaron mayor letalidad debido a la infección por COVID-19. Condiciones de vida, nutrición inadecuada que culmina en menor inmunidad, mala higiene y viviendas hacinadas e inseguras, aumentando el riesgo de infección de estas personas (Alves y Lima, 2020).

En Brasil, Oliveira y Arantes (2020) muestran que la población que vive en las regiones más pobres estaría expuesta a un peligro mayor debido a las tasas de pobreza y precariedad de vivienda. Barrios periféricos tienen una alta densidad poblacional, deficiencias en los servicios de salud y falta de saneamiento básico, lo que va en contra de las recomendaciones de higiene y aislamiento social.

Sin embargo, es importante señalar que se pudieron notar nuevas acciones solidarias luego de la declaración de la pandemia. En Brasil, luego de 2 meses del primer caso registrado de infección por COVID-19, ya se habían identificado cientos de iniciativas de la sociedad civil con el objetivo de combatir los efectos dañinos de la pandemia, involucrando actores de la inversión social privada y organizaciones de la sociedad civil (Andion, 2020).

En el contexto de la educación, aunque los cambios en respuesta al COVID-19 en el nivel estatal, distrital y escolar pueden fundamentarse en las mejores intenciones, estas decisiones pueden no responder por completo a las realidades cotidianas de los maestros, padres, cuidadores y estudiantes que viven en comunidades históricamente marginadas (Aguilera y Nightengale-Lee, 2020).

El cambio de sentimientos en los individuos no solo fue percibido por los estudiantes universitarios, sino por la sociedad en su conjunto. Según Ertan et al. (2020), ha habido un aumento significativo en varios países, de los casos de violencia intrafamiliar desde que se

implementaron las restricciones inducidas por la COVID-19 y las medidas de distanciamiento físico.

Los impactos de la pandemia en el aspecto social en general expusieron las desigualdades sociales dificultando la recuperación de las comunidades, mientras que las iniciativas solidarias señalan una forma de mejorar el sentido de comunidad y generar mejores oportunidades y resiliencia ante desastres y pandemias (Sharif y Garmsir, 2020).

### **Área 3) Impactos económicos**

La declaración de la pandemia influyó significativamente en los ingresos fiscales de las ciudades, los ingresos de los ciudadanos, el turismo, las pequeñas y medianas empresas, la cadena urbana de suministro de alimentos y los trabajadores migrantes. En este sentido, las ciudades que no tienen una diversificación de su economía son más vulnerables.

La pandemia ha cambiado la vida de la sociedad estructural, política y económicamente, tanto en el nivel mundial como con respecto a las empresas locales. Los efectos de la pandemia en diferentes sectores económicos son diversos, debido a la interdependencia con la economía global (Krzysztofik, Kantor-Pietraga & Spórna 2020).

Tras la declaración de una pandemia, los gobiernos impusieron cierres de fronteras, restricciones de viaje y cuarentenas, despertando temores de una inminente crisis económica y recesión (Nicola et al., 2020). Los impactos económicos se pueden sentir en varios sectores, como se señala a continuación:

#### **a) Sector primario**

- Sector agrícola: el bloqueo de las ciudades ha creado conciencia sobre la importancia vital de la disponibilidad de alimentos para los ciudadanos. El efecto combinado del cierre de fronteras y las restricciones de movimiento aumentó las pérdidas de alimentos y los costos de exportación, especialmente de verduras y productos perecederos, exponiendo a los países no autosuficientes (Pulighe y Lupia, 2020).

#### **b) Sector secundario**

- Industria manufacturera - Los impedimentos a las importaciones y la escasez de personal se destacaron como las principales preocupaciones de las empresas debido a la interrupción de las cadenas de suministro y las políticas de autoaislamiento (Nicola et al., 2020).

#### **c) Sector terciario**

- Educación: la Unesco (2020) estima que alrededor de 900 millones de estudiantes se han visto afectados por el cierre de instituciones educativas lo cual desencadena varios efectos asociados con la calidad de la educación, la inequidad de acceso de los estudiantes a medios digitales, los problemas derivados del aislamiento de menores de edad en sus viviendas, entre otros.

- Comercio y servicios: en los países comparados a efecto de este capítulo se han registrado pérdidas importantes asociadas con el cierre de establecimientos de comercio, reducciones de personal, y aumento en el riesgo de cartera para las entidades de crédito por causa de las obligaciones financieras que han dejado de atenderse.

- **Industria financiera:** las interrupciones temporales en los insumos o la producción pueden traer problemas de liquidez a las empresas, por lo que los comerciantes en los mercados financieros pueden anticipar o no comprender correctamente qué empresas pueden ser vulnerables. El aumento del riesgo puede debilitar la confianza en los instrumentos y mercados financieros (Bachman, 2020).
- **Salud e industria farmacéutica** - El riesgo para los profesionales de la salud es una de las mayores vulnerabilidades de los sistemas de salud en todo el mundo y los altos costos de los equipos han expuesto debilidades en los servicios de salud aunque, por otro lado, se presentan oportunidades para la industria farmacéutica (Nicola et al., 2020).
- **Hotelería, turismo y aviación** - Como resultado, la industria de viajes se enfrenta a una ola de cancelaciones sin precedentes y una caída significativa en la demanda en medio de estrictas instrucciones gubernamentales para implementar el distanciamiento social y restricciones de viaje innecesarias (Nicola et al., 2020).
- **Sector inmobiliario y de vivienda:** se observó un aumento en el sector de bienes raíces de vivienda usada durante la pandemia, lo que puede atraer inversiones en desarrollos suburbanos (Kunzmann, 2020). Por otro lado, la incertidumbre económica también significa que la inversión privada en vivienda puede disminuir, provocando una caída en la oferta de nuevas viviendas en el futuro (Allen-Coghlan y McQuinn, 2020).
- **Tecnología de la información, medios de comunicación, investigación y desarrollo:** en todas las ciudades de China, se están utilizando bots de tele respuesta impulsados por redes inalámbricas de quinta generación, lo que permite al equipo de salud comunicarse con los pacientes, controlar su salud y entregar suministros médicos (The Japan Times, 2020), sin embargo, incluso antes de la pandemia, había un interés creciente y grandes avances en el uso de soluciones inteligentes, habilitadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el análisis de macrodatos, para aumentar la eficiencia y eficacia de las operaciones urbanas y mejorar la calidad de vida (Chen et al., 2020)
- **Sector alimentario:** el sector alimentario, incluida la distribución y el comercio minorista de alimentos, se ha visto sometido a presión como resultado del pánico de las personas que compran y almacenan alimentos. Esto ha generado una mayor preocupación por la escasez de alimentos (Nicola et al., 2020). Al mismo tiempo que se notaron movimientos de agricultura urbana, con el objetivo de incrementar la autosuficiencia de las ciudades, cultivando alimentos locales (Batty, 2020).

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta investigación se realizó utilizando la metodología de estudios de casos múltiples. Según Benbasat, Goldstein y Mead (1987), el estudio de casos múltiples se utiliza para profundizar en las disciplinas con el fin de obtener una teoría. Para esta investigación, como fuente de información para los estudios de caso, se entrevistaron a 25 ciudadanos sobre temas cotidianos, con el fin de observar sus hábitos, inquietudes y expectativas ante la pandemia por COVID-19.

El criterio de elección de los entrevistados fue por muestreo aleatorio entre poblaciones universitarias, sus familias y redes de conocidos, garantizando diversidad geográfica, étnica, de condición socioeconómica y de nivel de estudios entre los entrevistados.

Las entrevistas fueron transcritas y analizadas por los investigadores. Una vez transcritas, se analizó el contenido de las entrevistas mediante el software Iramuteq. Este programa está anclado en el entorno estadístico del software R y en el lenguaje Python, permitiendo diversos tipos de análisis estadístico sobre el corpus textual obtenido a través de las transcripciones de las entrevistas realizadas (Danermark et al., 2014)

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

En Brasil, el gobierno federal publicó la Ordenanza núm. 188 (2020) del Ministerio de Salud (MS), el 3 de febrero de 2020 declarando una emergencia en Salud Pública de Importancia Nacional, y la Ley no. 13.979 (2020), del 6 de febrero de 2020, que sigue los lineamientos de la OMS para la gestión de la emergencia, enfatizando acciones de aislamiento social, cuarentena y restricciones en carreteras, puertos y aeropuertos (Pereira, Oliveira y Sampaio, 2020).

De estos lineamientos, sobre todo el distanciamiento social es tratado de manera heterogénea por las políticas públicas en el contexto de una república federativa como es Brasil, lo que implica disparidades en las restricciones a los negocios y actividades que tienen potencial de aglomeración.

Este fenómeno fue observado por Pereira, Oliveira y Sampaio (2020), quienes encontraron poca coordinación entre los niveles local, estadual y nacional de la administración pública, lo que indica que las medidas de distanciamiento se ven influidos más por la política que por la racionalidad técnica, incluida la capacidad de los sistemas de salud local.

Alves y Lima (2020) muestran que el 15% de las muertes en Brasil por el contagio de COVID-19 representan a individuos menores de 50 años con precariedad económica, lo cual elevó su riesgo. Los ciudadanos con un nivel socioeconómico desfavorecido demuestran una mayor letalidad debido al contagio del COVID-19, incluidos los individuos más jóvenes.

En la ciudad de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil, hay 11.253.503 habitantes según el censo de 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). La densidad demográfica de la ciudad es de 7.398,26 /km<sup>2</sup>, siendo la extensión territorial de la ciudad de 1.521.110 kilómetros cuadrados. Según los datos obtenidos hasta el 08/06/2021, por el Ministerio de Salud, en São Paulo hay 1.184.789 casos acumulados de la enfermedad COVID-19, de los cuales 31.173 provocaron muertes.

En el aspecto de transmisión de la enfermedad por coronavirus, el Gobierno de São Paulo se asoció con empresas telefónicas con el objetivo de monitorear las tasas de aislamiento social y analizar la observancia de la población a las medidas de restricción y protección en salud (Schreiber, 2020).

En la dimensión social, las acciones de solidaridad se han mapeado desde la declaración de la pandemia y el estado de cuarentena, y en relación con el alcance de estas acciones, todas demuestran una mayor concentración de la acción de la sociedad civil en las regiones del Sureste del país, principalmente en las ciudades de Río de Janeiro y São Paulo (Andion, 2020).

Sin embargo, dado el escenario actual, Cárdenas, Robles-Rivera y Martínez-Vallejo (2020), informan que es probable que la crisis genere un aumento considerable de la desigualdad económica en los países latinoamericanos debido al menor desarrollo del estado de bienestar, debilitamiento de los sistemas de salud, sistemas tributarios limitados, aumento del empleo informal, control de la agenda pública por parte de las élites empresariales y acceso diferenciado a los recursos tecnológicos y disponibilidad de ahorro.

También incluye la debilidad de las monedas latinoamericanas, que indican mayores riesgos de inflación e inestabilidad económica, contradiciendo el diseño de políticas coordinadas de distribución del ingreso y aumento del gasto social. La siguiente figura presenta la analice realizada a partir de las entrevistas realizadas.



“... los parques y otras áreas públicas de esparcimiento son lugares de amplia circulación de personas que pueden prolongar la propagación del virus por más tiempo de lo esperado en caso de restricciones de circulación por tanto estas medidas son de suma importancia...”

“...el impacto fue alto debido a las pocas alternativas encontradas lo califico de precario en este momento con las restricciones se detuvo el ciclo de la economía y con eso hay retracción de la actividad interna mayor desempleo...”

La palabra “público” tiene una fuerte relación con “transporte”; estando esto relacionado con la “aglomeración”; lo que indica la preocupación de la población por el riesgo de contraer COVID-19 en el transporte público debido a la aglomeración de personas en estos.

“... El gobierno municipal lamentablemente reduce el transporte público provocando hacinamiento no tiene sentido cerrar el comercio y mantener el transporte público lleno creo que adoptar temas de bioseguridad en los establecimientos es muy importante y el comercio se puede mantener con restricciones en los horarios nocturnos...”

“... El transporte público sigue abarrotado de gente algo inaceptable en tiempos como este lo entiendo como positivo nuevamente el momento es de precaución y por mucho que queramos salir a pasear o hacer ejercicio...”

La opinión verificada de la población entrevistada es que el gobierno, en todos los ámbitos, ha venido desempeñando su rol de manera insatisfactoria, tanto en las acciones de prevención (ante la propagación del COVID-19) como en el manejo de la situación actual. Los entrevistados también muestran preocupación por la economía del país y destacan la preocupante situación de las actividades productivas.

“... Desafortunadamente muchas personas perdieron sus trabajos y tuvieron que irse por trabajos con menos o casi ninguno condiciones derechas, etc. creo que la situación económica del país es terrible pero no tanto por la pandemia sino por la incapacidad del gobierno...”

“... La acción del gobierno a nivel estatal y municipal fue insignificante y leve e hizo poco para reducir la transmisión del virus durante los primeros meses de la pandemia un período importante donde el aislamiento social habría sido especialmente efectivo...”

“... Quienes más se vieron afectados durante la pandemia fueron los proveedores de servicios las pequeñas empresas los trabajadores autónomos, etc. creo que en 2 años no habremos superado las huellas económicas y sociales que está dejando la pandemia...”





Otra situación mencionada es la duración de las cuarentenas impuestas; según la población, los funcionarios gubernamentales han extendido demasiado su tiempo, lo que dificulta la supervivencia de estas poblaciones. La población destacó más los aspectos relacionados con el trabajo, el descontento con la acción del gobierno y la preocupación con relación a las incertidumbres económicas.

## REFERENCIAS

Aguilera, E., & Nightengale-Lee, B. (2020). Emergency remote teaching across urban and rural contexts: perspectives on educational equity. *Information and Learning Sciences*.

Allen-Coghlan, M., & McQuinn, K. M. (2020). The potential impact of Covid-19 on the Irish housing sector. *International Journal of Housing Markets and Analysis*.

Alves, J. G., & Lima, T. P. (2020). COVID-19 lethality in non-elderly individuals in cities with different Human Development Index. *Tropical Doctor*, 49475520943716-49475520943716.

Andion, C. (2020). Atuação da sociedade civil no enfrentamento dos efeitos da COVID-19 no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 54(4), 936-951.

Bachman, D. (2020). The economic impact of COVID-19 (novel coronavirus). *Deloitte Insights*. Consultado el 4 de noviembre, 2020, de <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/economy/covid-19/economic-impact-covid-19.html>.

Batty, M. (2020). The Coronavirus crisis: What will the post-pandemic city look like?. *Environ. Plan. B: Urban Anal. City Sci.* 47 (4), 547–552.

Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS quarterly*, 369-386.

Berman, J. D., & Ebisu, K. (2020). Changes in US air pollution during the COVID-19 pandemic. *Science of the Total Environment*, 739, 139864.

Cárdenas, J., Robles-Rivera, F., & Martínez-Vallejo, D. (2020). Élités Empresariales y Desigualdad en Tiempos de Pandemia en América Latina (Business Elites and Inequality in Times of Pandemic in Latin America). *Revista Española de Sociología*, 29(3).

Chen, B., Marvin, S., & While, A. (2020). Containing COVID-19 in China: AI and the robotic restructuring of future cities. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 238-241.

Christensen, D., Dube, O., Haushofer, J., Siddiqi, B., & Voors, M. (2020). Building resilient health systems: Experimental evidence from sierra leone and the 2014 ebola outbreak. *The World Bank*.

Danermark, B., Englund, U., Germundsson, P., & Ratinaud, P. (2014). French and Swedish teachers' social representations of social workers. *European Journal of Social Work*, 17(4), 491-507.

Dantas, G., Siciliano, B., França, B. B., da Silva, C. M., & Arbilla, G. (2020). The impact of COVID-19 partial lockdown on the air quality of the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Science of the Total Environment*, 729, 139085.

Desai, D. (2020). Urban densities and the Covid-19 pandemic: Upending the sustainability myth of global megacities. *ORF Occasional Paper*, 244(4), 1-4.

Ertan, D., El-Hage, W., Thierrée, S., Javelot, H., & Hingray, C. (2020). COVID-19: urgency for distancing from domestic violence. *European journal of psychotraumatology*, 11(1), 1800245.

Filonchyk, M., Hurynovich, V., Yan, H., Gusev, A., & Shpilevskaya, N. (2020). Impact Assessment of COVID-19 on Variations of SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO and AOD over East China. *Aerosol and Air Quality Research*, 20(7), 1530-1540.

Guimarães, R. B., Catão, R. D. C., Martinuci, O. D. S., Pugliesi, E. A., & Matsumoto, P. S. S. (2020). O raciocínio geográfico e as chaves de leitura da Covid-19 no território brasileiro. *Estudos Avançados*, 34(99), 119-140.

Hopkins, J. (2020). Coronavirus COVID-19 global cases by Johns Hopkins CSSE. ArcGIS. Johns Hopkins CSSE. Consultado el 19 de mayo, 2021, de <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (n.d.). Consultado el 4 de noviembre, 2020, de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>.

Iramuteq (software). Versão 0,7 Alpha 2. Iramuteq. Consultado el 2 de noviembre, 2020, de <http://www.Iramuteq.org/>.

Kihato, C. W., & Landau, L. B. (2020). Coercion or the social contract? COVID 19 and spatial (in) justice in African cities. *City & Society*, 32(1).

Krzysztofik, R., Kantor-Pietraga, I., & Spórna, T. (2020). Spatial and functional dimensions of the COVID-19 epidemic in Poland. *Eurasian Geography and Economics*, 61(4-5), 573-586.

Kunzmann, K. R. (2020). Smart Cities After Covid-19: Ten Narratives. *The Planning Review*, 56(2), 20-31.

Lancet, T. (2020). Redefining vulnerability in the era of COVID-19. *Lancet (London, England)*, 395(10230), 1089.

Leiva, G. D. C., Sathler, D., & Orrico Filho, R. D. (2020). Estrutura urbana e mobilidade populacional: implicações para o distanciamento social e disseminação da Covid-19. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 37.

Lin, C., Lau, A. K., Fung, J. C., Guo, C., Chan, J. W., Yeung, D. W., ... & Lao, X. Q. (2020). A mechanism-based parameterisation scheme to investigate the association between transmission rate of COVID-19 and meteorological factors on plains in China. *Science of The Total Environment*, 737, 140348.

Lin, Z., & Meissner, C. M. (2020). Health vs. wealth? public health policies and the economy during covid-19. National Bureau of Economic Research.

Liu, X. J., & Mesch, G. S. (2020). The adoption of preventive behaviors during the COVID-19 pandemic in China and Israel. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7170.

Maciel, J. A. C., Castro-Silva, I. I., & Farias, M. R. D. (2020). Análise inicial da correlação espacial entre a incidência de COVID-19 e o desenvolvimento humano nos municípios do estado do Ceará no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23.

Ministerio de Salud de Israel. (n.d.). Panel do Coronavirus. Consultado el 3 de noviembre, 2020, de [https://datadashboard.health.gov.il/COVID-19/general?utm\\_source=go.gov.il&utm\\_medium=referral](https://datadashboard.health.gov.il/COVID-19/general?utm_source=go.gov.il&utm_medium=referral).

Mofijur, M., Fattah, I. R., Alam, M. A., Islam, A. S., Ong, H. C., Rahman, S. A., & Mahlia, T. M. I. (2020). Impact of COVID-19 on the social, economic, environmental and energy domains: Lessons learnt from a global pandemic. *Sustainable production and consumption*.

Morens, D. M., Daszak, P., & Taubenberger, J. K. (2020). Escaping Pandora's box—another novel coronavirus. *New England Journal of Medicine*, 382(14), 1293-1295.

Napierała, T., Leśniewska-Napierała, K., & Burski, R. (2020). Impact of geographic distribution of COVID-19 cases on hotels' performances: Case of Polish cities. *Sustainability*, 12(11), 4697.

Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., ... & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus and COVID-19 pandemic: a review. *International journal of surgery*.

Pereira, A. K., Oliveira, M. S., & Sampaio, T. D. S. (2020). Heterogeneidades das políticas estaduais de distanciamento social diante da COVID-19: aspectos políticos e técnico-administrativos. *Revista de Administração Pública*, 54(4), 678-696.

Pulighe, G., & Lupia, F. (2020). Food first: COVID-19 outbreak and cities lockdown a booster for a wider vision on urban agriculture. *Sustainability*, 12(12), 5012.

Sakellarides, C. (2020). From viral city to smart city: learning from pandemic experiences. *Acta medica portuguesa*, 33(6), 359-361.

Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*.

The Japan Times. Coronavirus pushes robots to front lines of China's hospitals. (2020, February 7). The Japan Times. Consultado el 4 de noviembre, 2020, de <https://www.japantimes.co.jp/news/2020/02/07/business/tech/coronavirus-robots-china-hospitals/#.XnRD-ZP7RmB>

Unesco (2020). Covid-19 educational disruption and response. Unesco. Consultado el 4 de noviembre, 2020, de <https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/>.

Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical medicine & international health*, 25(3), 278.

Wade, L., (2020). An unequal blow. *Science*, 368 (6492), 700–703.

Xu, H., Yan, C., Fu, Q., Xiao, K., Yu, Y., Han, D., & Cheng, J. (2020). Possible environmental effects on the spread of COVID-19 in China. *Science of the Total Environment*, 731.

Zhong, B. L., Luo, W., Li, H. M., Zhang, Q. Q., Liu, X. G., Li, W. T., & Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International journal of biological sciences*, 16(10), 1745.