

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E GESTÃO AMBIENTAL URBANA NO PERÍODO PÓS-PANDEMIA DE COVID-19.

BRIEF CONSIDERATIONS ON SANITATION, SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND URBAN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE POST-PANDEMIC PERIOD OF COVID-19.

Isabella Fernanda Rangel Mendes da Costa*

Resumo: A crise provocada pelo novo coronavírus, junto com a Declaração de Emergência em Saúde Pública Internacional da Organização Mundial da Saúde, está causando uma transformação no modo de vida das pessoas. Uma série de medidas buscando o enfrentamento e a prevenção da doença está sendo implementada, principalmente com o objetivo de diminuir a taxa de contágio e evitar um colapso dos sistemas de saúde. O meio ambiente voltou a ser tema central com essa pandemia, especialmente diante do desrespeito dos limites entre os seres humanos e a natureza. Além de questões relacionadas à saúde, uma série de mudanças, de ações de cunho temporário e emergencial são promovidas pelas nações como resposta à crise do novo coronavírus. Neste trabalho, utilizando como metodologia uma pesquisa bibliográfica e uma revisão da literatura, buscaremos analisar o mundo pós-pandemia de Covid-19, principalmente diante da necessidade do desenvolvimento sustentável. Trabalharemos questões relacionadas a possíveis transformações da forma de vida na cidade, incluindo saneamento, energia, alimentação e serviços públicos. Essas áreas pensadas na perspectiva de valorização do desenvolvimento sustentável e de proteção e preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Gestão ambiental urbana. Pandemia. Saneamento.

Abstract: The crisis caused by the new coronavirus, together with the World Health Organization's International Public Health Emergency Declaration, has triggered a transformation in people's way of life. A series of measures aimed at fighting and preventing the disease are being implemented, mainly with the objective of reducing the contagion rate and preventing a collapse of the health systems. The environment became a central theme again with this pandemic, especially in the face of the disrespect of the boundaries between human beings and nature. In addition to health-related issues, a series of changes, of temporary and emergency actions, are being promoted by nations in response to the coronavirus crisis. In this work, using a bibliographic research and a literature review as methodology, we will seek to analyze the post-pandemic world of Covid-19, mainly in view of the need for sustainable development. We will work on issues related to possible changes in the way of life in the city, including sanitation, energy, food and public services. These areas are designed with a view of valuing sustainable development and protecting and preserving the environment.

Keywords: Sustainable development. Urban environmental management. Pandemic. Sanitation.

* Mestranda em Administração Pública pelo Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP, Brasília-DF, Brasil. MBA em Administração, Contabilidade e Economia. Especialista em Serviço Social – Gestão das Políticas e Projetos Sociais. Gestora Pública. E-mail: bellar.rangel@gmail.com. **Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0002-2397-2932>.

INTRODUÇÃO

A crise provocada pelo novo coronavírus, junto com a Declaração de Emergência em Saúde Pública Internacional da Organização Mundial da Saúde, está causando uma transformação no modo de vida das pessoas. Uma série de medidas, buscando tanto o enfrentamento como a prevenção da doença, está sendo implementada, principalmente com o objetivo de diminuir a taxa de contágio e evitar um colapso dos sistemas de saúde. O meio ambiente voltou a ser tema central com a pandemia, especialmente diante do desrespeito dos limites entre os seres humanos e a natureza. Ações como imposição de períodos de quarentena, além de fechamento do comércio, fortalecimento do trabalho remoto ou mesmo a redução de jornadas de trabalho, de certa forma, diminuiram alguns efeitos no clima e no meio ambiente. No período pós-pandemia, a humanidade deve continuar a valorizar o desenvolvimento sustentável e, assim, proteger-se contra novas crises sanitárias. O desenvolvimento sustentável (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014) ganha uma enorme importância no período pós-pandemia, uma vez que a proteção do meio ambiente é salutar, pois como afirmam Suely Vaz, Fabio Feldmann e Rafael Giovanelli: “em tempos de Covid-19 é oportuno se ressaltar que a proteção do bioma representa importante salvaguarda contra novas crises sanitárias” (FELDMANN, ARAÚJO, GIOVANELLI, 2020, p. 1).

Além de questões relacionadas à saúde, uma série de mudanças, de ações de cunho temporário e emergencial, são promovidas pelas nações como resposta à crise do novo coronavírus. Isolamento social, fechamento de fronteiras, redução ou paralisação de atividades tidas como não essenciais, além de mudanças profundas no sistema educacional com o ensino via Internet, são alguns dos exemplos de ações desse enfrentamento à crise sanitária e que geram efeitos em assuntos econômicos e também em questões de cunho ambiental.

Neste trabalho, utilizando como metodologia uma pesquisa bibliográfica e uma revisão da literatura (GIL, 2008), buscaremos analisar o mundo pós-pandemia de Covid-19, principalmente diante da necessidade do desenvolvimento sustentável. Mostraremos também como algumas atividades humanas provavelmente ocorrerão nesse período. E trabalharemos questões relacionadas a possíveis transformações da forma de vida na cidade, incluindo saneamento, energia, alimentação e serviços

públicos. Essas áreas serão pensadas sempre na perspectiva de valorização do desenvolvimento sustentável e de proteção e preservação do meio ambiente.

1. INCERTEZAS PROVOCADAS PELA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

Uma das consequências da crise do novo coronavírus foi mostrar que ultrapassar as barreiras da natureza gera consequências extremas nos seres humanos. Vale ressaltar que há ainda várias incertezas sobre o controle dessa doença. A ciência, neste momento, tenta desvendar em quanto tempo duraria a resposta imunológica do corpo humano a esse vírus. Pesquisas recentes do King's College de Londres indicam que os anticorpos produzidos pelo sistema imunológico contra a Covid-19 durariam poucos meses¹. Ou seja, não obstante que a pessoa contaminada se cure, ela teria imunidade por apenas, e, aproximadamente, três meses. Mesmo uma vacina precisaria ser aplicada uma segunda dose ou até mais para termos uma resposta imunológica mais completa. Essa questão sobre o tempo de duração dos anticorpos é importante, pois se de fato os anticorpos durarem pouco tempo, provavelmente continuaremos a usar as máscaras, manter um distanciamento social por mais tempo e tornaremos permanentes algumas mudanças que, por enquanto, são pensadas como temporárias. E isso terá efeito imediato em algumas atividades humanas, tanto na vida das cidades, no sistema educacional, no transporte público, no trabalho ou mesmo na alimentação.

2. MUDANÇAS NO SISTEMA EDUCACIONAL

O fortalecimento do sistema de saúde é claro quando se pensa no enfrentamento de doenças. Não trataremos dele diretamente aqui. Mas abordaremos um outro aspecto que ajuda a potencializar os serviços públicos de uma forma geral, tanto no que diz respeito a uma fiscalização social maior como um aumento da conscientização da população. Seria o fortalecimento do sistema público de educação. Com uma escola pública de qualidade, combateríamos a crise da Covid-19 tanto com uma melhor alimentação das crianças e adolescentes na escola quanto com a

¹ Estudo aponta que imunidade ao coronavírus dura por poucos meses... - Veja mais em <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/07/13/coronavirus-imunidade-duracao-poucos-meses-estudo.htm>.

conscientização por uma vida saudável. Uma educação avançada promove uma coesão social e uma exigência maior das comunidades em cobrar serviços públicos de qualidade. A melhoria da educação a médio e longo prazo possibilita a proteção social, mobiliza os diferentes agentes sociais e amplia a pressão popular por serviços básicos de qualidade, protegendo a população contra futuras crises sanitárias. Segundo ESTELLES e FISCHMAN, 2020:

a pandemia da Covid-19 evidencia um fracasso coletivo dos sistemas de educação cívicos em promover empatia e incentivar formas criativas e democráticas de engajamento e de colaboração entre cidadãos e governos de outras regiões do mundo. Para as organizações e os educadores preocupados com questões da Educação para a Cidadania Global (ECG), a pandemia da Covid-19 implica muito mais do que uma interrupção que precisa ser tratada com modelos de aprendizagem digital; ela é também uma oportunidade para confirmar a relevância de seu modelo pedagógico cosmopolita (ESTELLES e FISCHMAN, 2020, p. 2).

Aspecto relevante no que diz respeito à educação, desde os níveis mais básicos até a universidade, é a implementação e fortalecimento da educação ambiental e compreensão sobre a vida no planeta. Tão importante como as medidas punitivas na área ambiental é a necessidade de uma educação ambiental que informe e conscientize as pessoas da necessidade em se preservar o meio ambiente.

3. MUDANÇAS NAS PRÁTICAS ALIMENTARES

As pesquisas mais recentes sobre a Covid-19 mostram que o seu combate está relacionado a um bom funcionamento do sistema imunológico (GUINANCIO, 2020). Embora ainda cheias de incertezas, pesquisas mostram que determinados nutrientes devem ser inseridos na alimentação dos seres humanos para que o corpo tenha condições de dar uma resposta eficiente ao vírus. Um consumo adequado de nutrientes e minerais pode fortalecer as funções fisiológicas e permitir uma melhor resposta do sistema imunológico à doença. Como afirmam Catarina Paixão, Rita Sequeira e Paulo Sousa:

“Um consumo adequado de, particularmente, vitaminas (A, C, D, E, B6, B12) e minerais (cobre, ferro, folato, selênio, zinco) melhora a resposta do sistema imunitário,(1, 2) podendo ter impacto no prognóstico de doença” (PAIXÃO, SEQUEIRA, SOUSA, 2020).

Apesar de não termos ainda comprovação de atuação preventiva de determinados alimentos no combate da Covid 19, sabemos que uma dieta balanceada e

nutritiva pode fortalecer o sistema imunológico. Agora, mais do que nunca, observar a composição dos alimentos parece ser algo fundamental. Se no passado o trigo representou uma revolução na alimentação, por permitir a alimentação de um grupo cada vez maior de pessoas, agora os hábitos alimentares introduzirão uma quantidade maior de alimentos ricos em nutrientes e minerais. A transformação dos hábitos alimentares estará presente na vida dos adultos, mas também na vida das crianças. A utilização de alimentos mais nutritivos, com menos processamentos e contenção da industrialização, que já era uma das tendências na alimentação mundial para o futuro (ABREU, 2001), parece se fortalecer nesse chamado “novo normal”. Uma estratégia seria o fortalecimento da agricultura urbana² que ocorre dentro dos centros urbanos e nas suas periferias.

Outro aspecto alimentar relevante diz respeito às pesquisas que relacionam a obesidade como fator de risco da Covid-19. Segundo pesquisas mais recentes, além de doenças atreladas à obesidade como diabetes e hipertensão provocarem um risco maior da doença, outro fator também é visto como relevante. De acordo com pesquisa da Universidade de Campinas – UNICAMP (TOLEDO, 2020), os obesos teriam um maior reservatório de vírus no organismo, uma vez que o tecido adiposo funcionaria como um reservatório da SARS-CoV-2, o que aumentaria a carga viral e dificultaria a cura da doença. Isto é, diminuir a obesidade é algo importante no enfrentamento à Covid-19. Ocorre que o isolamento social e o aumento natural da ansiedade no momento pós-pandemia pode dificultar a perda de peso. Dessa forma, além de uma alimentação completa, equilibrada e variada, é importante que na realidade pós-pandemia as pessoas mantenham hábitos saudáveis e controlem o sobrepeso, diminuindo a obesidade.

4. VIDAS NAS CIDADES E GESTÃO AMBIENTAL URBANA

Os efeitos da pandemia da Covid-19 têm sido muito fortes principalmente nos grandes centros urbanos de países mais pobres, como os da América Latina. Embora tenhamos em mente que, segundo o professor Boaventura de Sousa Santos, “as epidemias de que o novo coronavírus é a mais recente manifestação só se transformam em problemas globais graves quando as populações dos países mais ricos do Norte global são atingidas” (SANTOS, 2020, p. 26). Num mundo pós-pandemia de Covid-19,

²Conselho Rio Capital Mundial da Arquitetura UNESCO/UIA. **Liderada por mulheres, agricultura urbana cresce no Rio de Janeiro, contribuindo com o meio ambiente e a segurança alimentar...**

o modo de vida deve ser transformado para se evitar crises com pandemias futuras. Dessa forma, devemos fortalecer uma gestão ambiental urbana. Entendemos que as cidades deverão se transformar, adotando cada vez mais o desenvolvimento sustentável e tendo um olhar mais aprofundado para questões que envolvem a gestão ambiental urbana, com foco no saneamento básico e nos serviços.

As cidades, no mundo pós-pandemia, deverão contar com uma estrutura adequada em relação a serviços fornecidos e atendimento às necessidades da população. Ou seja, toda uma estrutura que privilegie a resolução de problemas decorrentes da pobreza, por exemplo. Não é o que atualmente se verifica em países como o Brasil. O que se percebe é que a urbanização sem controle prejudicou o equilíbrio e a qualidade ambiental das cidades.

Segundo Rafael Brússolo e Jânio Carmo, uma boa gestão ambiental urbana seria:

“Aquela que realiza um conjunto de rotinas e procedimentos que permite administrar adequadamente as relações entre as atividades humanas e o ambiente que as abriga, atentando para as expectativas das partes interessadas com objetivo de atenuar ou anular os efeitos negativos sobre ecossistemas e a qualidade de vida, advindos dessas atividades”. (BRÚSSOLO, CARMO, 2019, p. 70)

No nosso entendimento, uma boa gestão ambiental se inicia pela participação da comunidade no acompanhamento dos assuntos da cidade. Atualmente essa participação é bastante tímida, o que dificulta identificar e pressionar para a resolução de problemas graves no que diz respeito às vulnerabilidades do espaço habitado e aos riscos socioambientais. A educação ambiental, já tratada neste artigo, pode fortalecer essa participação social.

O saneamento básico, como a limpeza de áreas públicas, coleta e controle da produção dos resíduos sólidos (inclusive os resíduos domésticos e de saúde que aumentaram durante a pandemia), abastecimento de água, drenagem adequada e esgotamento sanitário são de extrema importância para evitar pandemias futuras e para controlar a incidência de doenças. A prestação de serviços de saneamento é um direito do cidadão, que deve ter sua saúde protegida, como afirmam os artigos 6 e 196, da Constituição Federal de 1988:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta

Constituição. [\(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015\)](#)

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Depois dessa pandemia, o saneamento básico deve ser fortemente exigido dos governos locais e federal, evitando más consequências para toda a coletividade.

No que diz respeito aos transportes públicos, há uma necessidade de diminuição de emissão de gases de efeito estufa com a diminuição de automóveis movidos à combustão (DIEESE, 2020, p. 5.). Com a necessidade de distanciamento social, o uso de bicicleta ou até mesmo a ida a pé ao trabalho é algo que deve ser incentivado. E, para isso, é necessária a construção de ciclovias e de outras estruturas nas cidades que permitam a ida segura para o trabalho.

5. A QUESTÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

A crise provocada pelo novo coronavírus está gerando dificuldades no crescimento e desenvolvimento mundial. Desde a revolução industrial, no século XVIII, percebe-se que o planejamento energético se mostra como algo importante para a retomada do crescimento, estando ligado a mudanças não só econômicas como também tecnológicas, políticas e culturais. No âmbito do planejamento energético num ambiente de pós-pandemia que promove o desenvolvimento sustentável, devemos considerar fortemente necessidade da mudança da matriz energética para as chamadas energias renováveis (STEINDORFER, 2018). A escolha de formas mais adequadas de energia deve priorizar a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Vale ressaltar que a mudança da matriz energética dos combustíveis fósseis para as energias renováveis é uma das metas a serem alcançadas com o Acordo de Paris e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU para 2030 (ONU, 2015). O Brasil, e em especial os estados do nordeste brasileiro, por exemplo, possuem grande capacidade de produção de energia eólica e solar. O fortalecimento da produção da energia eólica pode favorecer o crescimento econômico pós-pandemia e promover o desenvolvimento sustentável numa das áreas mais pobres do Brasil. O aumento de energias renováveis promove o desenvolvimento sustentável uma vez que articula o crescimento econômico, o progresso social e a preservação ambiental, ou seja, associa essas três perspectivas

para se chegar ao desenvolvimento sustentável. Outro aspecto relevante para a preservação é que o desenvolvimento das energias renováveis envolve múltiplos atores, como o próprio Estado, a comunidade e as empresas.

CONCLUSÃO

Um dos grandes desafios no mundo pós-pandemia, considerando-se uma visão antropocêntrica, é a ampliação do emprego e da renda tão afetados mundialmente nessa crise do novo coronavírus. Entendemos que é o trabalho que vai articular educação, alimentação, a energias renováveis, a vidas nas cidades e gestão urbana ambiental, temas que foram abordados neste artigo. A ampliação do trabalho deve considerar a criação de vagas de emprego no chamado trabalho sustentável. Ou mesmo nos empregos verdes, em que se busca a preservação da qualidade ambiental e dos princípios do trabalho decente, com garantia dos direitos trabalhistas, condições de trabalho e garantia dos salários, como defendido pela Organização Internacional do Trabalho – OIT (MUÇOUÇA, 2009).

Criação de estruturas nas cidades que promovam o desenvolvimento sustentável, na infraestrutura urbana, como em ciclovias, edificações, saneamento básico, no esgotamento sanitário, na coleta e reciclagem de resíduos sólidos, a criação de vagas em setores com baixa emissão de carbono e em setores como os relacionados às energias eólica e solar, além da ampliação dos serviços públicos de saúde e proteção dos ecossistemas são áreas de potencial crescimento para a geração de empregos nesse novo período.

Há ainda a necessidade de uma mudança de mentalidade e de postura da humanidade diante desse “novo normal”, esse momento de transformação que está sendo chamado na pós-pandemia de COVID-19. Uma vida mais simples, com uma alimentação mais natural e com menos processamentos, fortalecimento das viagens regionais e uma convivência mais respeitosa com o meio ambiente é o que se espera num futuro próximo. E aos poucos, provavelmente, estaremos comprovando uma máxima comum entre os arqueólogos que diz que “o homem do futuro é o homem primitivo”.

REFERÊNCIAS

ABREU, Edeli Simioni de *et al* . Alimentação mundial: uma reflexão sobre a história. **Saúde soc.**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 3-14, Dec. 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902001000200002&lng=en&nrm=iso.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 56 ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

BRÚSSOLO, Rafael, CARMO, Janio. A relação sociedade e natureza na Geografia: reflexões sobre as questões socioambientais urbanas a partir da climatologia. **Revista Geografia, Meio Ambiente e Ensino - Geomae**, Campo Mourão, v.10, n.1, p.64-73, 2019.

Conselho Rio Capital Mundial da Arquitetura UNESCO/UIA. **Liderada por mulheres, agricultura urbana cresce no Rio de Janeiro, contribuindo com o meio ambiente e a segurança alimentar**. Publicado em 12/07/2020. Disponível em: <https://capitalmundialdaarquitetura.rio/rio-capital-mundial-da-arquitetura/liderada-por-mulheres-agricultura-urbana-cresce-no-rio-de-janeiro-contribuindo-com-o-meio-ambiente-e-a-seguranca-alimentar/> Acesso em 13/07/2020.

DIEESE. **Brasil pós-pandemia? Mais do mesmo?** Nota técnica. Número 240, 3 de junho de 2020.

ESTELLES, Marta; FISCHMAN, Gustavo E. Imaginando uma Educação para a Cidadania Global pós-Covid-19. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2015566, p. 1-14, 2020. Disponível em www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa.

Estudo aponta que imunidade ao coronavírus dura por poucos meses. **UOL**. 13/07/2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/07/13/coronavirus-imunidade-duracao-poucos-meses-estudo.htm>. Acesso em 13/07/2020.

FELDMANN, Fabio; ARAÚJO, Suely, GIOVANELLI, Rafael. Ação direta para “passar a boiada”. **JOTA**. 10 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/acao-direta-para-passar-a-boiada-10062020>. Acesso em 15/06/2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUINANCIO, Jully Camara Guinancio et al. **COVID –19: Desafios do cotidiano e estratégias de enfrentamento frente ao isolamento social** Research, Society and Development, v. 9, n. 8, e259985474, 2020.

MUÇOUÇAH, Paulo Sérgio. **Empregos Verdes no Brasil: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos** / Organização Internacional do Trabalho. - Brasil: OIT, 2009.

ONU. **Conheça os novos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.** Brasília, DF, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/> Acesso em 14/06/2020.

PAIXÃO, Catarina; SEQUEIRA, Rita; SOUSA, Paulo. **Nutrição em tempos de COVID-19.** Disponível no site: <https://barometro-covid-19.ensp.unl.pt/wp-content/uploads/2020/04/covid19-nutricao.pdf>. Acesso em 29/06/2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A cruel pedagogia do vírus.** Coimbra: Almedina, 2020.

SARLET, Ingo; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2014.

STEINDORFER, Fabriccio. **Energias renováveis, meio ambiente e regulação.** Curitiba: Juruá, 2018.

TOLEDO, Karina. Tecido adiposo pode servir de reservatório para o coronavírus, sugere estudo brasileiro. **Folha de São Paulo.** 13/07/2020.

Recebimento em: 14/07/2020.

Aprovação em: 29/07/2020.