



Congresso Internacional de Administração
ADM 2021

Administração Ágil
Inovação e Trabalho Remoto

25 a 27
de outubro

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

HOME OFFICE E OS IMPACTOS AMBIENTAIS DURANTE A PANDEMIA DO COVID 19

HOME OFFICE AND ENVIRONMENTAL IMPACTS DURING THE COVID 19 PANDEMIC

ÁREA TEMÁTICA: INOVAÇÃO, TECNOLOGIA E EMPREENDEDORISMO

Isadora Freitas do Nascimento, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil. Email:
isadorafreittasn@gmail.com

Anderson de Oliveira Araújo, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil. Email:
oliveiraandersonadm@gmail.com

Matheus Paiva Brito, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil. Email:
matheuspaiva30.mpb@gmail.com

Mara Águida Porfírio Moura, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil. E-mail:
maraaguida@hotmail.com

Kelsen Arcângelo Ferreira e Silva, Universidade Federal do Piauí, Brasil. E-mail:
kelsen@ufpi.edu.br

RESUMO

O presente artigo tem o intuito de oferecer uma reflexão a respeito das mudanças causadas pelo home office no meio ambiente, como reflexo das medidas sanitárias em época de pandemia do COVID-19. Nesse sentido, o trabalho se configura como um estudo de natureza básica, abordagem qualitativa, descritiva e exploratória de pesquisa documental e bibliográfica, no qual foram coletadas diversas publicações de artigos científicos que trata do tema de impactos ambientais no ano de 2020. Por conseguinte, foram analisados os dados levantados pelos autores e suas respectivas conclusões. Entre os resultados das pesquisas, ressalta-se a contribuição dos serviços na modalidade home office através do decréscimo nas emissões de gases poluentes, enfatizando a diminuição nos principais países poluidores como China e Índia, contribuindo diretamente também, para melhoria da mobilidade urbana. Entretanto, alguns pesquisadores discordam da abordagem da grande mídia em relação aos serviços na modalidade home office, visto que, buscou-se destacar o distanciamento social como solucionador de todas as questões ambientais.

Palavras-chave: Home office; Pandemia; Impactos ambientais.

ABSTRACT

This article aims to offer a reflection on the changes caused by the home office in the environment, as a reflection of sanitary measures during the COVID-19 pandemic. In this sense, the work is configured as a study of a basic nature, qualitative, descriptive and exploratory documentary and bibliographic research, in which several publications of scientific articles dealing with the theme of environmental impacts in the year 2020 were collected. Therefore, the data collected by the authors and their respective conclusions were analyzed. Among the results of the surveys, the contribution of services in the home office modality is highlighted through the decrease in polluting gas emissions, emphasizing the decrease in the main polluting countries such as China and India, also directly

contributing to the improvement of urban mobility. However, some researchers disagree with the approach taken by the mainstream media in relation to services in the home office modality, as it sought to highlight social distancing as a solution to all environmental issues.

Keywords: Home office; Pandemic; Environmental impacts.

1. INTRODUÇÃO

Refletir sobre a realidade ambiental em meio aos acontecimentos ocorridos no final da segunda década do século 21 torna-se um exercício bastante amplo, que possibilita entender o porquê de diversas pandemias terem assolado a humanidade durante anos. Há 70 anos, um largo processo de urbanização se torna mais intenso em diversas partes do mundo, o que ocasiona mudanças e elevação dos padrões de consumo da humanidade. A utilização de fontes de energia de origem fóssil, aumento da geração de resíduos e a poluição da água e do ar, criaram um ambiente favorável para o surgimento de algumas pandemias (Silva et al, 2020). Desse modo, é razoável afirmar que as mudanças no meio ambiente causada por desmatamentos e poluição, tragam consequências aterradoras não somente para a saúde do planeta, como também, para a saúde do ser humano. Apesar disso, também é possível levantar questões acerca do tema e perceber os impactos ambientais positivos imediatos, ocasionados por essas consequências.

O surgimento da pandemia do COVID-19 criou um movimento cultural que modificou totalmente a forma de viver das pessoas ao redor do mundo. Essa mudança de comportamento na sociedade é impulsionada em parte pela tecnologia e se reflete em diversos âmbitos como instituições, ideias e relações (Fabris et al, 2020). Esse deslocamento de postura do ser humano pode estar relacionado com as mudanças perceptíveis no ecossistema. Segundo Lindell; Prater (2003 apud Gomes, 2021, p.18) “situações de crise apresentam inúmeros impactos sociais, sejam eles psicossociais, sociodemográficos, socioeconômicos ou sociopolíticos”. Tanto o produtor quanto o consumidor, que fazem parte da cadeia de produção na economia mundial, foram de certa forma, responsáveis por essas modificações no meio ambiente durante a pandemia do COVID-19.

A paralisação das atividades econômicas e a proibição de circulação das pessoas, ao que tudo indica, foi o responsável pela melhora na condição do ar e da água em diversas cidades ao redor do mundo (Silva et al, 2020). Desde o começo da pandemia, em certos continentes, como Europa e Ásia, foi possível notar uma queda na produção de poluentes atmosféricos e redução no consumo de energia elétrica, de gás natural e combustíveis que derivam do petróleo (Silva et al, 2020). Pelo lado do perfil do consumidor doméstico, aqueles que já se afeiçoavam pela pauta ambiental, passaram a enxergar na pandemia uma maneira de reduzir os impactos ambientais; sendo esses consumidores, aqueles que ainda procuram fortalecer o segmento comercial que beneficia a causa ambientalista (Fabris et al, 2020). Porém, alguns estudos apontam alguns dados negativos a respeito da produção do lixo e das expectativas de melhora do cenário de destruição do meio ambiente.

Fundamentado nisso, a atual conjuntura faz emergir o seguinte questionamento: quais as contribuições do home Office para a sustentabilidade no cenário contemporâneo? Para alcançar esse fim, o objetivo geral desse estudo é investigar cientificamente o modelo home Office de trabalho e suas consequências ambientais no cenário da pandemia do COVID 19, em específico

os aspectos que envolvem a sustentabilidade nesse contexto; bem como averiguar a ascensão desse modo de desempenhar as atividades organizacionais, ponderando suas vantagens e desvantagens em relação ao avanço do crescimento sustentável, e por fim analisar os principais artigos científicos selecionados do banco de dados Google acadêmico a datar o ano de 2020, os quais integram home office e sustentabilidade. A necessidade de readaptação do ser humano em meio à circunstância pandêmica tornou o trabalho remoto um objeto de estudo relevante para os administradores sob a perspectiva de um novo modo de pensar sustentabilidade na prática em benefício das pessoas e das organizações .

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Sustentabilidades e a Pandemia do Covid 19

A pandemia da COVID-19 gerou vários problemas em âmbito geral para o mundo todo, o que afetou diretamente o meio ambiente e trouxe reflexões sobre nossos hábitos e costumes acerca da sustentabilidade ambiental. O mundo precisou ficar resguardado em casa para a contenção do vírus, impedindo assim, o colapso dos sistemas de saúde. Com isso, houve uma diminuição significativa nas taxas de emissões de gases poluentes no mundo todo. A China, na qual tem várias indústrias instaladas no seu território, teve uma redução de 10-30% nas concentrações de NO₂, gás emitido principalmente pelos veículos, usinas de geração de energia e por indústrias (Silva et al, 2020).

Além do mencionado, o NO₂ pode contribuir também para uma série de reações fotoquímicas no meio ambiente, como exemplo a formação do “smog” fotoquímico, reduzindo a visibilidade. Quando em contato com a umidade do ar formando o ácido nítrico, contribui para a formação da chuva ácida (Figueredo et al, 2020). Indiretamente o NO₂ também contribui para o aquecimento global (Pereira et al, 2020).

A COVID-19, nome da síndrome respiratória ocasionada pelo novo coronavírus, foi inicialmente detectada em 2019 na cidade de Wuhan, capital da província da China Central. Ela atingiu as pessoas em diferentes níveis de complexidade, sendo os casos mais graves acometidos de uma insuficiência respiratória aguda que requer cuidados hospitalares intensivos - incluindo o uso de ventilação mecânica (Center for Disease Control and Prevention, 2020).

A disseminação do vírus no mundo é resultado da negligência humana para com o meio ambiente, com o uso irresponsável dos recursos naturais e a destruição dos habitats dos animais. Ecossistemas inteiros são destruídos a todo tempo, fazendo com que os animais sejam forçados a saírem do seu local à procura de outro abrigo, mudar seus hábitos e assim fazendo com que contraiam doenças e transmitam estas que não existiriam em situações dentro da normalidade. O desmatamento descontrolado e ilegal leva à extinção de diversas espécies da fauna e da flora, causando danos ambientais irreparáveis. A aproximação do homem com animais silvestres causa doenças desconhecidas para a espécie humana, como estamos vivendo na atualidade.

Neste sentido, “a pandemia é o resultado da degradação do planeta e do modelo capitalista de produção e consumo, com incidência para o desmatamento na Amazônia e o degelo de glaciares

e geleiras (Figueredo et al, 2020, p. 3)”. A sustentabilidade ambiental é sobre como as pessoas utilizam os bens e os recursos oferecidos pela natureza para suprir as necessidades humanas sem fazer com que comprometa e esgote estes recursos para gerações futuras. A sustentabilidade demanda de um esforço coletivo da população, dos governantes e principalmente das grandes indústrias, nas quais são as maiores poluidoras.

De acordo com Fanfa; Martello; Fontoura (2020, p. 489), “criaram-se sistemas e situações sociais que dificultaram as relações entre os seres humanos e dos humanos com seu meio (natureza)”. Em virtude de um comportamento voltado para o consumo exacerbado, que contraria a lógica da sobrevivência de qualquer espécie na terra. Utilizando sem controle os bens naturais e, conseqüentemente, sem preocupação necessária sobre os efeitos de suas decisões, hábitos e atitudes.

É uma comprovação de que a mudança nos nossos hábitos diários, a redução no uso de combustíveis fósseis, o uso de fontes de energias limpas e uma nova forma na produção de bens e serviços sem poluição pode produzir resultados a longos prazos e benéficos para os seres humanos e, melhor ainda, para o planeta. Neste sentido, a utilização de estratégias de sustentabilidade é uma forma de gastar menos recursos e ainda cativar clientes que compreendem a necessidade de um mundo sustentável (Finkler; Antoniazzi; Conto, 2020).

2.2 Quebra de Paradigmas Organizacionais: Home office

Com o surgimento da pandemia do Coronavírus em 2020, as organizações ao redor do mundo, necessitavam continuar suas operações de algum modo, e assim se manterem ainda presentes no mercado. Dessa forma, conseqüentemente, a ideia de home office foi ganhando mais espaço nos debates acerca da relevância da efetivação do teletrabalho (Possídio, 2020 apud Silva, 2020).

O home office surgiu nos anos de 1970 com a crise do petróleo. Essa estratégia visava a amenizar problemas do trânsito, o que foi possível com o avanço das tecnologias e a competição empresarial em escala mundial. Foi a partir dos anos de 1990 que o assunto avançou, em particular nos países desenvolvidos, devido à massificação da tecnologia (Bernardino, Carneiro, Roglio & Kato, 2009; Boonen, 2003; Costa, 2007 apud Haubrich & Froehlich, 2020, p.168).

O teletrabalho surge através do desenvolvimento da tecnologia da informação ao longo dos anos. Esse modelo de trabalho permite flexibilizar a atuação do trabalhador, não apenas por meio de uma melhor composição de carga horária, como também a possibilidade de exercer as suas atividades pela sua organização, de maneira não presencial (Haubrich & Froehlich, 2020). Segundo Basso e Barreto (2018), “as formas de trabalho foram modificadas em decorrência da evolução da sociedade, que progrediu da atividade manual para a intelectual” (apud Haubrich & Froehlich, 2020, p.169).

“Para entender o home office é necessário observar o cenário em que as empresas estão inseridas. Temas como tempo, distância, espaço, cultura, fazem refletir sobre as novas formas organizacionais da sociedade pós-moderna” (Hanashiro & Dias, 2002 apud Haubrich & Froehlich, 2020, p.169). Segundo Trope (1999), “o conceito de home office é levar o trabalho

até as pessoas, ao invés de as pessoas irem até o trabalho” (apud Haubrich & Froehlich, 2020, p.169)

Trope (1999) demonstra a importância de serem considerados alguns aspectos em um contrato de home office, tais como: remuneração, devendo ser a mesma para ambos os trabalhadores, remoto ou presencial; horário de trabalho, que pode ser fixo, facilitando o contato com a organização; oferta de material pelo empregador; instalações e manutenções necessárias para a realização do trabalho (apud Haubrich & Froehlich, 2020, p.170)

Segundo Nilles (1997), “ao flexibilizar o regime de trabalho em uma organização, manteremos as chances de que seus funcionários permaneçam motivados para desempenhar suas tarefas de forma efetiva e orientada para os resultados” (apud Silva, 2020, p.16)

De acordo com Barros (2013): “a flexibilização no campo do trabalho, historicamente, tem sido uma reivindicação empresarial identificável com uma explícita solicitação de menores custos sociais e maior governabilidade do fator trabalho” (apud Silva, 2020, p.16)

No Brasil o home office foi implementado primeiro pela iniciativa privada, e nos últimos 10 anos vem sendo efetivado pela iniciativa pública (Haubrich & Froehlich, 2020).

“Ainda assim, há receio por parte dos administradores que o home office seja uma reestruturação radical do ambiente de trabalho. Contudo, qualquer empresa pode ter funcionários trabalhando em locais e turnos distintos” (Filardi & Castro, 2017; Kugelmass, 1996 apud Haubrich & Froehlich, 2020, p.169). Com a explosão da pandemia do covid-19 no Brasil, o teletrabalho passou de inovação a necessidade.

No âmbito do setor privado, a pandemia acabou acelerando e ampliando o processo de implantação do *home office*. De acordo com um estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas, através do professor André Miceli, mesmo com a possível estabilização de casos referentes a COVID-19, muitas empresas continuaram adotando o regime de home office, ocasionando um aumento de cerca de 30% neste tipo de modalidade no Brasil. (Silva, 2020, p.45).

Portanto, o teletrabalho ou home office é uma ferramenta atual, usada pelas empresas para mitigar os efeitos causados pela pandemia, que seriam o distanciamento social como forma de prevenção à propagação do vírus. E assim as organizações poderão se manter ativas no mercado.

2.3 Home Office e Sustentabilidade (vantagens e desvantagens)

A pandemia da covid-19 que irrompeu as estruturas econômicas ao redor do mundo em 2020, obrigou a população mundial adotar medidas de distanciamento social. Consequentemente novos hábitos de vida surgiram com o passar do tempo, trazendo mudanças também ao meio ambiente. O trabalho, assim como qualquer outro tipo de tarefa modificada para se adequar à nova realidade, também gerou um impacto ambiental. “O distanciamento social estimulado pela pandemia de Covid-19 demonstrou que uma transformação intencionalmente orquestrada das práticas é possível e pode gerar uma redução significativa nos níveis de emissão de carbono na atmosfera” (Roysen, 2020, p.17). No entanto, esse período de mudança das práticas sociais irá durar somente durante essa fase emergencial, e logo o paradigma precedente do mercado

voltará. Porém pode-se considerar que uma janela de oportunidade foi aberta, e servirá como possibilidade para as sociedades em geral reavaliarem os seus hábitos em relação ao meio ambiente (Boons et al, 2020 apud Roysen,2020).

O home office como uma forma de trabalhar na pandemia, oferece benefícios e desafios para a sua implementação. E quanto ao impacto ambiental causado pela adoção do teletrabalho, apresenta divergências por parte de alguns estudos. Alguns consideram o home office como uma maneira de diminuir as emissões de carbono na atmosfera. Em contrapartida, outros já alertam para o fato de que na maioria dos países, o isolamento e a prática do teletrabalho geraram um aumento na produção de resíduos domiciliares, tanto orgânicos Quanto Inorgânicos (Zambrano-Monserrate, Ruano & Sanchez-Alcalde 2020 Apud Costa et al, 2020). O home office apresenta uma série de benefícios e desafios na realidade em que o mundo enfrenta a pandemia da covid-19. Como benefício ao meio ambiente, o fato de o trabalhador permanecer em casa, reduz o tráfego urbano, concomitantemente reduz a poluição (Rabelo 2000 Apud Haubrich & Froehlich, 2020).

A resolução da Sobratt (2013) faz referência aos benefícios ambientais, ressaltando os menores índices de poluição decorrentes da redução dos congestionamentos do trânsito, o que contribui para a mitigação do efeito estufa e da poluição atmosférica (SOBRATT, 2013, apud SILVA, 2020, p.46)

Contudo, segundo Boons et al (2020 apud Roysen, 2020) ao mesmo tempo, houve um aumento no uso de plástico descartável, derivado do uso de produtos destinados para higiene pessoal, e do aumento do consumo de comidas por delivery.

Além disso, se o isolamento social reduziu o consumo de bens duráveis devido à crise econômica, a redução de viagens ao mercado também pode causar um aumento da compra de comidas processadas, embaladas e congeladas de forma a garantir o suprimento em longo prazo. (Boons et al, 2020 apud Roysen, 2020, p.20)

Nesse contexto, nasce a necessidade de incluir a educação ambiental como parte desse desafio de adaptar uma consciência pessoal a respeito do meio ambiente, em meio a esse período de pandemia. “A educação, enquanto compreendida como prática social (Brandão, 1993), propõe-se a auxiliar a sociedade na busca por um desenvolvimento que tenha como base o exercício da sustentabilidade” (apud Silva et al, 2020, p.138).

A EA emerge em um contexto marcado por pressões internacionais estimuladas tanto pela insatisfação popular, frente ao modelo de desenvolvimento econômico adotado pelos países após a Segunda Guerra Mundial, quanto pela degradação ambiental, incentivada pelo sistema econômico vigente. Nessa conjuntura, ela integra-se a uma proposta que seja capaz de (re)direcionar a sociedade a um novo marco civilizatório no que se refere a interação sociedade/natureza (Dantas; Santos & Soares, 2019 apud Silva et al, 2020, p.138).

Segundo Silva et al (2020), em tempos de isolamento, onde o indivíduo se encontra sob grande estresse do confinamento, as práticas da EA podem ser uma oportunidade para modificar as relações sociedade/natureza. A relação que a psicologia ambiental e a EA têm, podem exemplificar essas mudanças que são benéficas tanto para a vida humana, quanto para a não

humana (Silva et al, 2020). Raanaa et al., (2011) “verificaram significativo desempenho de produtividade em profissionais que atuavam em ambientes cercados por elementos naturais (plantas, iluminação natural) ” (apud Silva et al, 2020, p.141). Kaplan (1993) “constatou, em estudo empírico, que a presença da natureza em ambientes de trabalho foi capaz de agregar, além de bem-estar, eficácia no desempenho das funções laborais” (apud Silva et al, 2020, p.141)

Dada à relevância das pesquisas supracitadas, acredita-se que o contato com elementos naturais ressignifica a relação pessoa-ambiente. Ao entender como se configura essa relação – que envolve distintos aspectos – torna-se possível compreender, não só os aspectos que dizem respeito ao ambiental natural, mas também àqueles que fazem emergir comportamentos considerados sustentáveis (Zacarias & Higuchi, 2017 apud Silva et al, 2020, p.141)

Por fim, é importante destacar que as práticas benéficas ao meio ambiente só irão permanecer como um “novo normal”, dependendo de algumas condições, envolvendo o tempo de isolamento, as modificações nas infraestruturas que redirecionem as práticas para novos rumos, etc. (Roysen, 2020).

3 METODOLOGIA

O percurso para a concepção desse estudo seguiu diretrizes de natureza básica, a mesma de acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 34) “objetiva gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da Ciência, sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”. logo, possui como finalidade aprofundar o conhecimento científico preexistente.

Optou-se pela abordagem qualitativa, a qual Silva e Menezes (2005 p.20)”considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”, em relação aos objetivos ,a pesquisa é descritiva e exploratória, a primeira, segundo Gil (2002,p. 42)” têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”, e a segunda, complementa a anterior, dado que em fase preliminar as informações são postas de maneira a aproximar e direcionar ao enfoque pretendido por meio do levantamento bibliográfico (Prodanov & Freitas,2013).Dessa forma, ambas auxiliaram na delimitação e contextualização da pesquisa voltada ao home office, bem como suas implicações no âmbito da sustentabilidade.

O modo pelo qual sucedeu os procedimentos define-se como bibliográfico e documental. Nesse sentido, entende-se que a pesquisa bibliográfica permite a visão macro de todo o conteúdo que abrange o objeto de estudo a fim de ampliar a visão do pesquisador para que o mesmo possa contribuir com o aprofundamento do conhecimento (Fonseca,2012),referente a pesquisa documental nas palavras de Fonseca (2012,p.22)”a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não”. Assim sendo, estes procedimentos técnicos foram adotados com o intuito de analisar as vertentes envolvendo a temática a qual este ensaio se propõe.

A base de dados Google Acadêmico foi utilizada para coletar os dados a serem investigados, a mesma possibilitou o acesso a 1040 resultados dos quais foram aproveitados oito artigos científicos, seguindo os critérios de: 1) utilização das palavras-chave “home office”, “pandemia”, “impactos ambientais” ;2) seleção de artigos científicos publicados a contar o ano de 2020 e,3) convergência com relação ao objetivo geral e pergunta norteadora da pesquisa. Desse modo, na qualidade de pesquisa bibliográfica, obteve-se as informações necessárias para a construção do embasamento teórico. Por fim, com os dados extraídos foi efetuada a análise de conteúdo, considerada por Bardin (1977,p.30-31)“um método muito empírico, dependente do tipo de «fala» a que se dedica e do tipo de interpretação que se pretende como objetivo”. Assim sendo, a minuciosa análise interpretativa foi o pilar para a comparação do conteúdo científico das pesquisas encontradas de forma a organizar o encadeamento de ideias, logo tais particularidades são evidenciadas com mais detalhes na seção 4.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

4.1 ANÁLISE DOS DADOS

Dado o exposto nas seções anteriores, compreende-se que os acontecimentos contemporâneos e as determinações de isolamento social durante a pandemia da COVID-19 ampliou informações e discussões sobre dois universos comumente desagregados, sustentabilidade e home Office, a vista disso com base nas orientações da pesquisa foi elaborado um quadro que dispõe de modo estruturado os artigos científicos selecionados e suas respectivas identificações quanto ao ano de publicação, autor, objetivo e resultados:

ANO DE PUBLICAÇÃO	AUTOR	OBJETIVO DO ARTIGO	RESULTADOS
2020	GALLO;AUGUSTO ET al.	O objetivo deste artigo foi refletir sobre as implicações urbanas e para o planejamento das cidades da pandemia COVID-19.	Em relação à questão ambiental, as cidades apresentaram queda na poluição atmosférica, e diminuição dos engarrafamentos, os famosos canais de Veneza, na Itália, sem turistas ficaram com águas mais claras e nítidas.
2020	BRÍGIDA eT al.	O presente artigo teve como objetivo averiguar o impacto sócio econômico e ambiental ocasionado pelo Sars-Cov-2 no Brasil, este trabalho apresenta propostas de profissionais do ramo para reduzir o impacto gerado por esta doença no país	Portanto, as respostas apresentadas por profissionais de diversos segmentos trabalhistas que houve redução tanto no excesso do lixo nas ruas quanto no dióxido de carbono. Diante disto, de acordo com as respostas dos voluntários desse estudo, no que tange ao cenário ambiental na pandemia do COVID-19:

			Deveria ter leis mais severas em relação as praias, natureza, parques e etc, sujou, além de ter que catar, pagar multa.
2020	FERREIRA; COSTA ; PAULA	Refletir sobre o enigma do surto da pandemia da COVID-19 no mundo, na perspectiva da solidariedade, formação humana e cidadania, e seus efeitos [generalizados] no presente e no futuro imediato.	O consumismo excessivo na contemporaneidade deu lugar à degradação ambiental pela circulação desenfreada de voos, transportes poluidores e emissões desmedidas de gases geradores do efeito estufa. Entre os efeitos positivos da paralisação do mundo, já podemos assistir e constatar a diminuição da poluição atmosférica com a melhoria da qualidade do ar e, em curto prazo, a natureza viva na fauna e na flora, que começam a se reestabelecer
2020	FIGUEREDO; CASTRO ROMERO ET al.	o objetivo deste trabalho é analisar as condicionantes existentes entre a concentração de Dióxido de Nitrogênio (NO ₂) na atmosfera e as taxas de isolamento social nos Estados do nordeste brasileiro.	Além disso, permite a visualização do impacto positivo que o isolamento social proporcionou ao meio ambiente (Fig. 3). Considerando a paralisação da indústria, a redução da locomoção humana com a implantação de atividades home office que acarretaram na redução da circulação de veículos e da geração e emissão deste gás poluente na atmosfera, na Figura 3 e data 8 de maio de 2020 teve-se a menor emissão de NO ₂ , no período de maior isolamento social.
2020	SILVA, C. M. ET al	O principal objetivo deste trabalho é discutir a pandemia de COVID-19 como uma consequência das principais características do Antropoceno e, também, as evidências do impacto humano sobre o meio ambiente após o surto da pandemia e a adoção de medidas restritivas em diferentes países do mundo	A pandemia mostrou, também, como as ações locais afetam o planeta e como as condições ambientais são diretamente afetadas pelas atividades antrópicas. A diminuição ou interrupção de diversas atividades econômicas e da circulação de pessoas, aparentemente melhoraram a qualidade do ar e da água em diversas cidades como registrado não apenas

			<p>pelos jornais, meios de comunicação e redes sociais, mas também por imagens de satélite e agências ambientais de diversos países e publicado em dezenas de artigos científicos com dados de diversas regiões do mundo. Esses resultados sugerem que a restrição das atividades econômicas não é o caminho adequado para combater as causas das mudanças climáticas globais e, sim, a mudança do padrão energético e o investimento em energia mais sustentáveis. No Brasil, onde existem graves problemas de descarte de resíduos sólidos urbanos (RSU), este pode ser um problema num futuro próximo especialmente pelo despreparo da população em geral para lidar com este tipo de situações, como já vinha ocorrendo mesmo antes da pandemia.</p>
2020	LOOSE ;BALBÉ	<p>A proposta compara de que forma dois sites de notícias considerados de referência do Brasil e de Portugal, o G1 e o SIC Notícias, têm trabalhado as problemáticas ambientais durante a pandemia e se há cruzamento das pautas climática com a disseminação do coronavírus.</p>	<p>No dia 23.05, o G1 publica “Bicharada ‘solta’, céu limpo e ar puro: os retratos da natureza em tempos de coronavírus”, buscando salientar que o distanciamento social, as atividades mercantis reduzidas e a menor circulação de veículos beneficiou a natureza, reduzindo inclusive as emissões de GEE em nível mundial. No entanto, faltou a ressalva que esse suposto efeito positivo é temporário e não significa que dias em casa serão a resolução de um problema que é muito mais amplo. Em Portugal não foram encontradas notícias com tal abordagem.</p>
2020	COUTO et al.	<p>Este artigo tem por objetivo principal observar as lições que a pandemia pode deixar para as</p>	<p>O aumento do home office e de novos adeptos de compras online podem contribuir para uma certa diminuição da</p>

		<p>idades, com relação à mobilidade urbana, e o que alguns países, assim como o Brasil, estão fazendo para aproveitar essa oportunidade. Mais especificamente, busca-se apresentar os impactos que ocorreram na mobilidade urbana devido à pandemia, sejam esses de ordem social, econômica ou ambiental;</p>	<p>quantidade de trajetos mesmo após a pandemia, sejam viagens antes realizadas para ir e voltar do trabalho ou para fazer alguns tipos de compras. São medidas que podem ser incentivadas para a diminuição da quantidade de veículos nas ruas e então a diminuição de congestionamentos.</p>
2020	L. N. COSTA et al.	<p>O trabalho em questão tem o objetivo de apresentar informações referentes a geração de resíduos sólidos na cidade de São Luís durante o período de isolamento social e propor medidas que auxiliem na gestão adequada, evitando maior propagação da doença.</p>	<p>No mês de abril, com o aumento do número de casos de Covid-19 e a adoção de medidas mais rigorosas para conter a evolução da pandemia, observa-se uma diminuição no quantitativo de resíduos domiciliares gerados. Essa redução reforça a ideia de relação com as medidas mais restritivas de isolamento social. Observa-se que durante o mês de maio a geração de resíduos sólidos sofreu novamente um aumento visto que houve um afrouxamento nas medidas de isolamento e a divulgação da reabertura gradual das atividades econômicas feita em pronunciamento público pelo governador do Estado no dia 20 de maio .</p>

Quadros 1- Objetivos e resultados dos artigos científicos sobre os impactos ambientais durante a pandemia do COVID -19.

4.2 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

4.3 MOBILIDADE E QUALIDADE DO AR

Entre vantagens e desvantagens Gallo & Augusto et al. (2020) refletem sobre a adaptação do ser humano ao modelo de trabalho à distância e os efeitos percebidos com relação a diminuição da poluição atmosférica e dos engarrafamentos nos centros urbanos, embora, conclua que o desenvolvimento sustentável ainda limita-se ao campo das ideias, com poucas ações significativas.

Contribuições ambientais foram percebidas em várias partes do mundo no ano de 2020, Brígida et al. (2020) citam mudanças no Japão, Tailândia e Veneza em decorrência das restrições que

afetaram o tráfego terrestre, aéreo, e o setor industrial, dessa maneira o distanciamento demonstrou que o uso crescente dos meios de locomoção juntamente com a cultura do consumismo excessivo, ecologicamente falando, é uma perigosa combinação (FERREIRA; COSTA; PAULA 2020).

Considerando os constantes alertas sobre a relação nociva que a humanidade mantém com a natureza, a eclosão da Covid-19 não foi tão imprevisível para estudiosos ambientalistas, por via satélite foi possível analisar a concentração de NO₂ (dióxido de nitrogênio) em nove estados localizados na região nordeste do Brasil e constatar atenuações no período de maio de 2020 nas emissões, dada a redução do fluxo de veículos (FIGUEREDO et al. 2020), similarmente, SILVA, C. M. et al. (2020) através do mesmo tipo de instrumento de observação, identificaram menor concentração de NO₂, CO₂ e gases de efeito estufa nos primeiros meses de 2020 em países como China, Índia, e Brasil em decorrência da baixa atividade industrial e queima de combustíveis fósseis.

Nas últimas décadas, os seres humanos assistem a intensificação dos processos de degradação ambiental em virtude das ações humanas de pequeno e grande impacto diária. A primeira contribuição percebida foi o decréscimo nas emissões de gases poluentes, os quais a alta concentração promove o aquecimento global, efeito estufa, chuva ácida e até mesmo problemas pulmonares. Desse modo é um grande avanço observar tais resultados em países como China e Índia, considerados os maiores emissores de gases de efeito estufa do planeta (BURSZTYN, Maria; BURSZTYN, Marcel 2012).

Outro aspecto relevante foi a redução no consumo de energia elétrica, todavia, as atividades econômicas em algum momento voltarão, assim sendo o investimento em energia sustentável uma medida mais eficaz e realista para minimizar impactos climáticos (SILVA, C. M.; et al. 2020). Dessa forma, mais produção de energia advinda de fontes renováveis ainda é uma meta a ser alcançada no mundo, por esse motivo durante o processo de análise surgiu a seguinte indagação: Os computadores, ventiladores e ar condicionados funcionando boa parte do tempo nas residências podem fazer aumentar o consumo individual ?

O posicionamento discordante de Loose e Balbé (2020) é com relação a forma como os sites de notícias abordam o distanciamento como solução para todos os males ambientais por conta da redução nas emissões de GEE, visto que a problemática é ampla, complexa e a solução em questão é temporária isso porque o desmatador não costuma fazer home Office, ressaltam que os periódicos tendem a dissociar as questões ambientais das crises modernas.

Enquanto para alguns é desafiador, outros redescobrem uma forma vantajosa de exercer atividades na empresa, ainda por cima a diminuição da poluição atmosférica tem conseqüências na mobilidade urbana, dessa forma atividades que podem ser realizadas online devem ser incentivadas, além da questão ambiental, abrange temas como saúde pública, haja vista os problemas respiratórios que a contaminação crescente do ar pode gerar, as preocupações também são futuras, por exemplo, o possível aumento do uso de veículos individuais ao término da pandemia (Couto et al. 2020). Nessa perspectiva intimamente ligada a redução da poluição, a melhoria do deslocamento nas cidades é a segunda contribuição analisada, desse modo estabelecer políticas para a solução da mobilidade urbana é pensar em cidades sustentáveis, enquanto o começar do dia sem engarrafamento proporciona equilíbrio, concentração, e

satisfação ao colaborador, posto que o trânsito é um dos maiores motivos de estresse nas grandes capitais ao mesmo tempo as empresas se beneficiam de trabalhadores dispostos a converter o bem-estar em produtividade e esforços.

4.4 RESÍDUOS SÓLIDOS

Contrariando projeções que indicavam o aumento dos resíduos sólidos durante o isolamento, por meio de análise Costa et al. (2020) observaram que a cidade de São Luiz, situada no estado do Maranhão apresentou taxa reduzida, principalmente no mês de abril, período de medidas mais restritivas.

Numa outra perspectiva, Brígida et al (2020) buscam desvendar os impactos econômicos, sociais e ambientais durante a pandemia do covid-19 aplicando um questionário com 50 voluntários, em sua maioria trabalhando na modalidade home Office, no qual maior parte dizia notar não somente redução nas emissões do dióxido de carbono, como também do lixo nas ruas, afirmaram também que leis, fiscalização e multas devem ser rigidamente aplicadas pensando na permanência desses resultados, contudo, é preciso ter cautela ao afirmar que o lockdown resultou em impactos positivos para o meio ambiente, uma vez que no Brasil a população não costuma fazer o descarte correto dos resíduos sólidos (Silva, et al. 2020). Nesse sentido, as opiniões sobre os resíduos sólidos despertam controversas, na concepção da maioria das pessoas a quantidade de lixo nas ruas parece ter diminuído, no entanto, uma vez que as restrições mais severas durante o período pandêmico pode ter sido uma variável de bastante influência é necessário ponderação ao determinar essas observações como uma contribuição positiva somente atribuída ao home Office, tendo em vista a possibilidade do efeito contrário, mais resíduos domésticos principalmente em países onde a educação ambiental é vista como algo secundário.

Em suma, os resultados apontam como contribuição predominante a melhoria na qualidade do ar, sendo a redução dos gases NO_2 e CO_2 a premissa mais retratada, seguidos da mobilidade urbana, enquanto outros autores, em menor número, também observam efeitos positivos quanto à produção do lixo, contudo, entre as subdivisões concordantes surgiram contrapontos acerca da elevação do consumo de energia elétrica, conjuntura temporária, estilo de vida do colaborador relacionado ao consumismo, educação ambiental, e questões socioeconômicas possibilitarem repercussão contrária da prática como agregadora do crescimento sustentável nas empresas, logo, essa última constatação evidencia a necessidade do desenvolvimento de mais estudos científicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 não prejudicou unicamente a saúde de milhões de seres humanos, ela também interferiu diretamente nas atividades econômicas, onde foi preciso as pessoas ficarem resguardadas em suas casas para impedir uma maior disseminação do vírus, com o intuito de não haver o colapso do Sistemas de Saúde. Nesse sentido, foi preciso refletir sobre

ossos hábitos e nos reinventar nesse novo contexto, em que o home office e a sustentabilidade ambiental ganharam bastante destaque e importância.

A pesquisa mostrou importantes e precisos posicionamentos acerca da temática, oportunidades que foram relatadas e ações antrópicas do dia a dia que prejudicam diretamente as condições ambientais. Entrementes, a movimentação descontrolada de transportes particulares e, em geral, poluidores e emissões desse gás que poluem o planeta. Ademais, foi explanado, também, o descontrole nos centros urbanos, causando muito estresse e engarrafamentos nas capitais.

A redução e interrupção causada pela pandemia da COVID-19 afetou várias operações econômicas e diminuiu o fluxo da movimentação humana, como também a implantação de serviços home office que promoveram na contenção da movimentação de transportes, o que contribuiu positivamente para a redução da contaminação atmosférica nas emissões de gases poluentes, entre eles, o mais mencionado gás carbônico, o qual, a alta concentração proporciona o efeito estufa.

Mas, alguns autores tiveram posicionamentos discordantes pela forma como a mídia trata o home office, com relação ao distanciamento social ao ponto de que resolveria todos os problemas ambientais pelo fato das reduções nas emissões de gases e diminuição do fluxo de transportes, uma vez que a problemática é vasta, complicada e a resolução em pauta é momentânea. Dessa forma, o isolamento social e o aumento do teletrabalho geram um aumento na produção de resíduos domiciliares, tanto orgânicos quanto inorgânicos, principalmente em países que não tratam a educação ambiental com prioridade.

A pesquisa apresenta algumas limitações, entre elas, a base de estudo, onde foi pesquisado apenas em uma base de dados, google acadêmico, e com isso, pode ter outros importantes estudos em outras fontes. E também pelo fato de ser uma pesquisa atual, existem poucos estudos, limitando um maior entendimento sobre o assunto abordado. Sugere-se a partir dos estudos encontrados que seja feito uma investigação científica mais específica com relação ao âmbito da sustentabilidade, sendo que as contribuições se deram de maneira indireta no que se refere ao home office e os impactos ambientais, como a diminuição da emissão excessiva dos gases poluentes e mobilidade urbana. Com isso, é necessário investigar os aspectos que podem levar em ações sustentáveis e econômica como o estilo de vida do ser humano, bem como suas ações no dia a dia, por isso, se faz necessário uma averiguação mais precisa.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Brígida, M. M. S. et al. (2020). Os impactos socioeconômicos e as consequências ambientais no combate ao covid-19: a case study. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.6, n.11, p. 89390-89400, nov.2020.
- Bursztyn, M. A; Bursztyn, M. (2012). **Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Garamond.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19)—United States, February 12–March 16, 2020. **Morbidity and mortality weekly report**, v. 69, n. 12, p. 343-346.

- Congresso Latino-Americano de Varejo e Consumo (2020). After COVID-19: Building Purpose through Stakeholders in Retailing, 13.; Bela Vista, 2020, São Paulo. Mapa do Comportamento do Consumidor a partir da COVID-19: Uma Análise das Reações do Consumidor frente às Mudanças Enfrentadas pela Pandemia.
- Costa, L.N; França, A.A.C; França, P.S. DA S; Borges, J.A; Madureira, H.P; Maciel, R.F. (2020). Covid-19: o isolamento social e a geração de resíduos sólidos na cidade de São Luís do Maranhão. **Holos**, Rio Grande do Norte, ano 36, v.5, p.1-11.
- Costa, L. N. (2020). COVID-19: O isolamento social e a geração de resíduos sólidos na cidade de São Luís - MA. **HOLOS**, v.5, p. 1-11.
- Couto, C. F. V. et al. (2020). A pandemia da COVID-19 e os impactos para a mobilidade urbana. In: **ANPET**, 34º., 2020, digital, Anais eletrônicos [...].digital, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2020. p. 569-579.
- Fanfa, M. S.; Martello, C.; Teixeira, M. R. F. (2020). Desafios ambientais pós pandemia. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 488-506.
- Ferreira, L. C.; Costa, C. F. L.; Paula, J. T. S. S. (2020). O enigma da pandemia do COVID-19: solidariedade, formação humana e cidadania em tempos difíceis. **Rev. Augustus**, Rio de Janeiro, v.25, n.51, p.150-164, jul/out.
- Figueredo, Elayne da Silva et al. (2020). Impactos da pandemia nos estados nordestinos: uma abordagem preditiva desde a poluição atmosférica. In: **Simpósio de Gestão de Cidades – Pandemia, Vulnerabilidades Urbanas e Gestão de Cidades**, 2, 2020, Juazeiro do Norte. Anais. UFCA, 1-15. Recuperado de: _
- Finkler, R.; Antoniazzi, N.; De Conto, S. M. (2020). Os Impactos da Pandemia de Covid-19: uma análise sobre a situação dos restaurantes. **Revista Turismo & Cidades**, v. 2, p. 88-103._
- Fonseca, R. C. V. (2012). **Metodologia do Trabalho Científico**. 1ª. ed., rev.- Curitiba: IESDE Brasil S.A, Ebook.
- Gerhardt, T. E; Silveira; D. T. (2009). **Métodos de Pesquisa**. 1ª ed. Porto Alegre: UFRGS, E-book.
- GIL, A. C. (2002) **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. E-book.
- Gomes, A. R. (2021). **Práticas emergentes no enfrentamento domiciliar à pandemia da COVID-19**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará.
- Haubrich, D.B; Froehlich, C. (2020). Benefícios e desafios do home office em empresas de tecnologia da informação. **Gestão & Conexões - Management and Connections Journal**, Vitória (ES), v. 9, n. 1, p. 167-184, jan./abr.
- Loose, E. B.; Balbé, A. D. (2020). Cobertura Ambiental durante a pandemia no Brasil e em Portugal: explorando crises e (des.) conexões. **Revista Latinoamericana de Comunicación** ,v. n. 144, p. 47-67, agost/nov 2020 .
- Pereira, R. S. et al. (2020). Estudo de Dinâmica Molecular da Reação do Intermediário Criegee CH₂OO com o NO₂ sob Efeito da Temperatura. **Revista Processos Químicos**, v. 14, n. 27, p. 17-28, 2020. Recuperado de: _
- Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. (2013) de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale.
- Roysen, R. (2020). Por uma transição das práticas sociais: de Bourdieu à Covid-19. Working Paper. Doi:10.13140/RG.2.2.35617.22884. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342562014_Por_uma_transicao_das_praticas_sociais_de_Bourdieu_a_Covid-19
- Silva, C. M. et al. (2020). The COVID-19 pandemic: Living in the anthropocene. **Revista Virtual de Química**, v. 12, n. 4, 2020. Recuperado de: GALLO, Douglas; AUGUSTO, Wanderson da Silva; GALLO, Valéria

- Cristina Lopes. O dia em que a Terra Parou: a vida nas metrópoles em tempos de isolamento e distanciamento social. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S.l.], v. 8, n. 60, p. 154-169, jun. 2020. ISSN 2318-8472.
- Silva, C. M. da et al. (2020). A Pandemia de COVID-19: Vivendo no Antropoceno. Rev. Virtual Quim. v 12. n. 4, p. 1001-1016, jul/agost 2020.
- Silva, D.S. C; Santos, M.B.; Soares, M.J.N. (2020) Impactos causados pela Covid-19: um estudo preliminar. **REVBEA**, São Paulo, V. 15, n. 4: 128-147.
- Silva, E. L. da. Menezes, E. M. (2005) **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4^a. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC. E-book.
- Silva, M. F.A. (2020). A **Implantação do teletrabalho no âmbito do poder judiciário de Pernambuco: uma análise dos benefícios ao meio ambiente sustentável no TJPE**. UNIFG, Recife.