

VI-369 - AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA PANDEMIA DE COVID-19

Miriam de Fátima Soares⁽¹⁾

Engenheira Ambiental e Sanitarista pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Pesquisadora do Instituto de Planejamento e Gestão de Cidades, Belo Horizonte, Brasil.

Gisele Vidal Vimieiro⁽²⁾

Engenheira Civil pela Escola de Engenharia da UFMG, Especialista em Educação Ambiental pela Faculdade SENAC Minas, Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Escola de Engenharia da UFMG, Professora do Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, Belo Horizonte, Brasil.

Endereço⁽¹⁾: Rua Porto Seguro, 317, casa 4 – Bairro Nova Vista – Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 31070-130 - Brasil - Tel: +55 (31) 3950-0202 - e-mail: mfsquimica2@gmail.com

RESUMO

A pandemia de COVID-19 assolou o mundo de 2020 a 2023, sendo causada pelo vírus SARS-CoV-2. A principal forma de evitá-la foi o isolamento social, com locais que adotaram o completo bloqueio da circulação de pessoas, e assim várias atividades humanas foram paralisadas quase totalmente. Desta forma, canais midiáticos veicularam diversas matérias mostrando como o arrefecimento das atividades humanas impactaram o meio ambiente. Neste trabalho, buscou-se levantar os termos mais veiculados para delinear os impactos positivos e negativos advindos desse arrefecimento, bem como as atividades mais impactantes para o meio ambiente na pandemia. Diversas matérias foram coletadas a partir de páginas virtuais para ser feita uma Análise de Conteúdo. Trechos das matérias que traziam pontos positivos ou negativos foram selecionados, criando palavras-chave que expressassem o teor básico de cada uma. Partindo da análise quali-quantitativa das categorias finais obtidas, foram quantificados quais aspectos e impactos eram mais recorrentes, comparando os dados para verificar qual conteúdo mais foi a público. Assim, se constatou que as matérias relataram mais pontos positivos, sendo 65,4% delas, evidenciando que a queda na emissão de poluentes atmosféricos foi o aspecto mais veiculado, representando 38,7% das categorias finais. Em relação aos pontos negativos, o mais relatado foi descarte incorreto de resíduos, sendo 9,3% das categorias finais levantadas. Conclui-se que a paralisação de atividades humanas por causa da pandemia trouxe melhoria na qualidade ambiental, contudo, pautas mais urgentes como as mudanças climáticas ficaram em segundo plano. O recomendado é que mais pesquisas possam ser feitas em busca de uma forma de organização social melhor para o planeta. Ademais, também se faz necessário maior investimento em educação ambiental e em projetos de reaproveitamento e reciclagem de resíduos a fim de eliminar sua destinação incorreta.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia de COVID-19, atividades humanas, meio ambiente, impactos ambientais.

INTRODUÇÃO

No final de 2019, já haviam prenúncios confirmados de uma possível pandemia, e, no início de 2020, ela se consolidou e atingiu, ao longo do ano, todos os países do planeta. A pandemia se deu a partir de um novo vírus, o Sars-Cov-2, que é um vírus zoonótico cujos fatores que promovem sua ocorrência, assim como a ocorrência de outras doenças zoonóticas, incluem a existência e propagação do agente infeccioso no hospedeiro animal, um ambiente que seja adequado a essa propagação e à transferência desse agente, além da presença de uma espécie de hospedeiro nova susceptível ao agente infeccioso, podendo, a transmissão, se dar por contato direto, aerossóis ou mordidas (MADIGAN *et al.*, 2016, p. 834 e 886).

Assim, em 2019, com o aumento de casos de pneumonia em Wuhan, cidade da província de Hubei na República Popular da China, verificou-se a existência desse novo vírus, sendo que, em fevereiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde – WHO da sigla em inglês – designou a doença como COVID-19, antes designada por 2019-



nCoV, cujo agente etiológico é o coronavírus SARS-CoV-2 – do inglês, *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* - (MCINTOSH, 2020).

Dessa forma, consolidou-se a pandemia de COVID-19, que impulsionou o mundo a tomar medidas de contenção do espalhamento do vírus, que, por ser desconhecido, se resumiram, inicialmente, a isolamento social e quarentena. A espécie humana viu-se, novamente, a praticar medidas que se consagraram no século XIV, na cidade de Ragusa, integrante da antiga República de Veneza à época, mas que já são conhecidas desde a Idade Antiga e registradas em livros sagrados como o cristão, o Velho Testamento (AVENTURAS NA HISTÓRIA, 2020).

Essa resposta de isolamento social e quarentena trouxe variados efeitos ao meio ambiente. Desta forma, é importante entender que as atividades humanas podem impactar a natureza de forma positiva ou negativa, considerando que aspectos ambientais são elementos das atividades, bens ou serviços realizados pelos seres humanos que podem interagir com o meio ambiente, enquanto que os impactos ambientais são o produto dessa interação, ou seja, a alteração da qualidade ambiental (ABNT, 2004; SÁNCHEZ, 2008). Isto posto, verifica-se que a adoção de medidas sanitárias do tipo quarentena, isolamento social horizontal, isolamento social vertical, *lockdown* e distanciamento social culminaram com o arrefecimento das atividades humanas, que levou a certos aspectos e impactos ambientais nesse período de pandemia.

Assim sendo, com este trabalho, buscou-se evidenciar quais são os aspectos e impactos ambientais mais veiculados pelos diversos veículos de comunicação virtual a fim de expor quais a sociedade tem apercebido mais. Para tanto, adotou-se a metodologia da Análise de Conteúdo usando como base autores como Bauer (2002), Rocha e Deusdará (2005) e Silva e Fossá (2015).

OBJETIVOS

Objetiva-se com esta pesquisa avaliar os diversos aspectos e impactos ambientais, positivos e negativos, que a pandemia de COVID-19 acarretou a diferentes localidades, fazendo um levantamento qualiquantitativo desses aspectos e impactos que repercutiram no noticiário virtual, enfatizando os pontos positivos e apresentando propostas de solução dos pontos negativos.

METODOLOGIA UTILIZADA

A primeira parte da pesquisa se deu na coleta de matérias que faziam menção à COVID-19 e ao meio ambiente. Os dados foram coletados a partir de páginas virtuais de matérias. Para isso, as palavras-chave “COVID-19” e “impactos no meio ambiente” foram usadas no buscador *Google*, sendo que a pesquisa foi redirecionada para a aba Notícias do *Google*. Todo *link* de matéria das diversas páginas virtuais que possuíam em seu título ou conteúdo menção à relação entre COVID-19 e meio ambiente foram salvos em planilha (*Microsoft Office Excel* 2019) para posterior análise conforme Tabela 1, onde veículo é o nome do sítio eletrônico.

Tabela 1: Modelo de tabela usada para a organização da coleta dos dados.

TÍTULO	VEÍCULO	DATA CONSULTADA	LINK
--------	---------	-----------------	------

Para a Análise de Conteúdo, também se utilizou da planilha (*Microsoft Office Excel* 2019), sendo que, inicialmente, os trechos das matérias que traziam aspectos ou impactos ambientais positivos e negativos advindos com a pandemia de COVID-19 foram separados. Nessa operação, separou-se, então, as matérias que serviam à proposta da pesquisa daquelas que, apesar do título ou de parte do conteúdo, não serviam à proposta.

De posse das citações das matérias, palavras-chave foram sendo definidas no registro analítico, separando em pontos positivos aqueles aspectos e impactos que traziam algum benefício para o meio ambiente, e pontos negativos em caso contrário. A Tabela 2 traz o modelo utilizado para o registro analítico desta pesquisa, onde P é positivo e N é negativo.

Tabela 2: Modelo da tabela empregada no registro analítico. Considere P como positivo e N como negativo.

ASPECTO OU IMPACTO AMBIENTAL AO MEIO AMBIENTE		UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADES DE CONTEXTO				PALAVRAS-CHAVE	
P	N		Título	Data da publicação	Veículo	Link	P	N

Assim, na Tabela 2, em “Aspecto ou impacto ao meio ambiente”, marcou-se com um “X” quando a matéria continha elementos positivos ou negativos e, depois, esse dado foi usado para contabilizar o percentual de matérias que traziam pontos positivos, pontos negativos ou ambos. Em “Unidades de registro”, colocou-se as citações das matérias que embasariam a criação das palavras-chave. Para as palavras-chave, buscou-se abarcar a essência do comunicado, mas também, se usou termos trazidos pela publicação, por exemplo, nomes de animais.

Feito isso, procedeu-se com a categorização das palavras-chave dos aspectos/impactos positivos e negativos criadas no registro analíticos e para isso, elaborou-se as categorias iniciais, intermediárias e finais, além da contagem e do percentual das categorias finais a fim de se produzir dados numéricos e gráficos. O modelo pode ser visto na Tabela 3, sendo que se usou uma para os pontos positivos e outra para os pontos negativos. Considere C como categorias.

Tabela 3: Modelo empregado para a categorização das palavras-chave.

PALAVRAS-CHAVE	C. INICIAIS	C. INTERMEDIÁRIAS	C. FINAIS	QUADRO DAS C. FINAIS	CONTAGEM DAS C. FINAIS	% C. FINAIS
----------------	-------------	-------------------	-----------	----------------------	------------------------	-------------

Em “Quadro das C. Finais”, foram colocadas as categorias finais após remoção de duplicatas, a fim de poder contar o número de vezes que cada categoria apareceu, e dessa forma, tendo o número total de categorias, calculou-se o percentual de ocorrência das mesmas.

Continuando no aspecto quantitativo da análise, para cada coluna, “Palavras-chave”, “C. Iniciais”, “C. Intermediárias” e “C. Finais”, as duplicatas foram removidas em outra tabela, conforme Tabela 4, para determinar o total de categorias em cada etapa, bem como o percentual de redução entre elas. Isso foi feito tanto para os pontos positivos, quanto para os negativos. Considere C o símbolo de categoria.

Tabela 4: Modelo de tabela usada para a contagem das categorias inicial, intermediária e final, além das palavras-chave após a remoção de duplicatas.

PALAVRAS-CHAVE	C. INICIAIS	C. INTERMEDIÁRIAS	C. FINAIS
----------------	-------------	-------------------	-----------

As categorias foram criadas a partir das palavras-chave, sendo que nas categorias iniciais, procurou-se usar termos equivalentes/sinônimos além de eliminar os exemplos trazidos pelas matérias. Já as categorias intermediárias foram criadas a partir das iniciais juntando os aspectos/impactos de mesma temática em uma única categoria. Por fim, nas categorias finais, as intermediárias foram agrupadas em grandes grupos conforme o seu conteúdo.

Outra proposta de resultado pensado para essa pesquisa foi a partir do gráfico de nuvens. Para a construção deste, usou-se o *Microsoft Office PowerPoint 2019* com o suplemento *Pro Word Cloud*, no qual foram inseridas as palavras-chaves dos aspectos/impactos positivos e negativos.

Por fim, a partir de extenso levantamento na literatura científica, foram propostas soluções para mitigar os pontos negativos levantados na pesquisa. Já em relação aos pontos positivos, o que se buscou propor foram formas de mantê-los pós-pandemia de COVID-19.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para essa pesquisa, foram salvos 200 links de matérias que foram colhidos entre os dias 14 de agosto de 2020 e 30 de outubro de 2020. Havia publicações postadas entre os meses de março e outubro de 2020 de diversos veículos de comunicação virtual. Apesar do título ou do tema em que se colocavam, nem todas as matérias traziam informações acerca do objeto desta pesquisa e houve matéria que não podia mais ser acessada. Dessa forma, consolidados na Figura 1, tem-se os dados amostrais da pesquisa, sendo que, em números absolutos, 107 matérias atenderam à proposta da pesquisa contra 92 que não atenderam e um que estava indisponível, pertencendo a 96 veículos de comunicação virtual diferentes.

A Figura 1 ilustra que mais de 65% das matérias (considerando aquelas que só trouxeram pontos positivos e aquelas que trouxeram ambos pontos positivo e negativo) informaram a população sobre os benefícios ao meio ambiente vindos com o arrefecimento das atividades humanas tal como elas são executadas, devido às medidas de combate da pandemia de COVID-19, lembrando que o distanciamento social, até aquele presente momento, era a melhor forma de evitar a disseminação do vírus. Por outro lado, considerando aquelas matérias que trouxeram pontos negativos apenas ou pontos negativos e positivos, quase 59% alertaram a população acerca de aspectos e impactos que trazem efeitos negativos ao meio ambiente devido ao seu comportamento frente à pandemia ou ainda devido ao seu próprio histórico de degradação ambiental, que não pode ser anulado com a parada das atividades por causa da COVID-19.

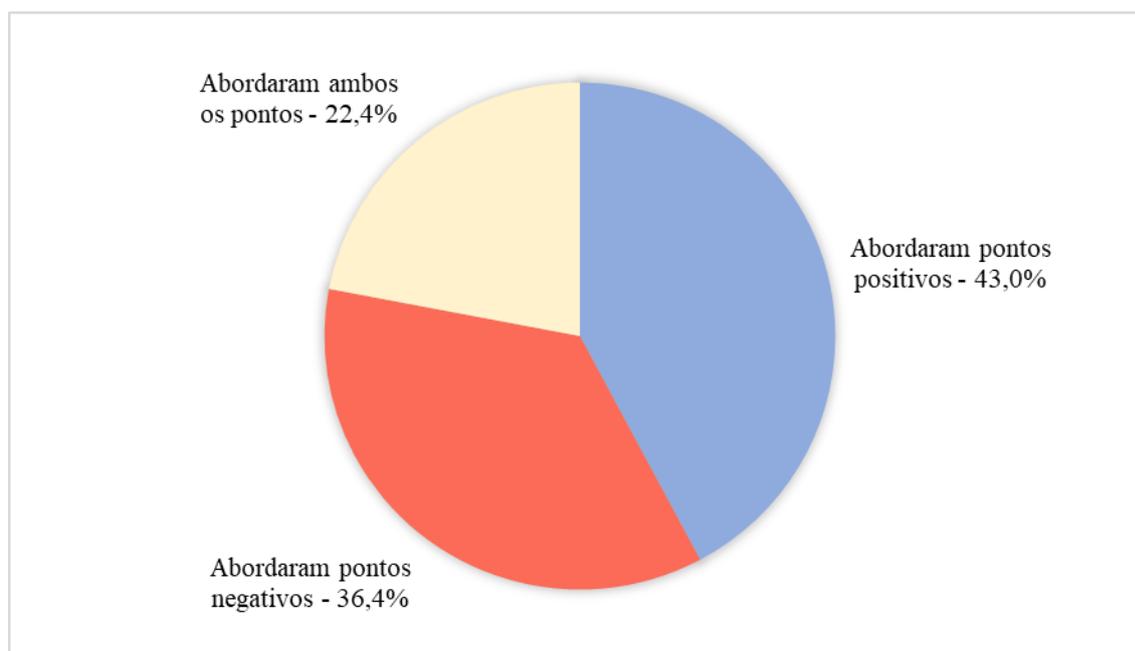


Figura 1: Percentual de pontos positivos e negativos nas matérias analisadas.

Na Figura 2, que abarca os pontos positivos, a palavra-chave mais recorrente foi “MENOR” considerando os 65% dos veículos virtuais de comunicação que trouxeram pontos positivos advindos com o arrefecimento das atividades humanas como forma de combater a pandemia de COVID-19. De fato, o que mais foi citado pelas matérias é a menor ocorrência de aspectos principalmente relacionados à emissão de gases, e isso se observa pela mesma figura, visto que “EMISSÃO” é a segunda maior palavra.

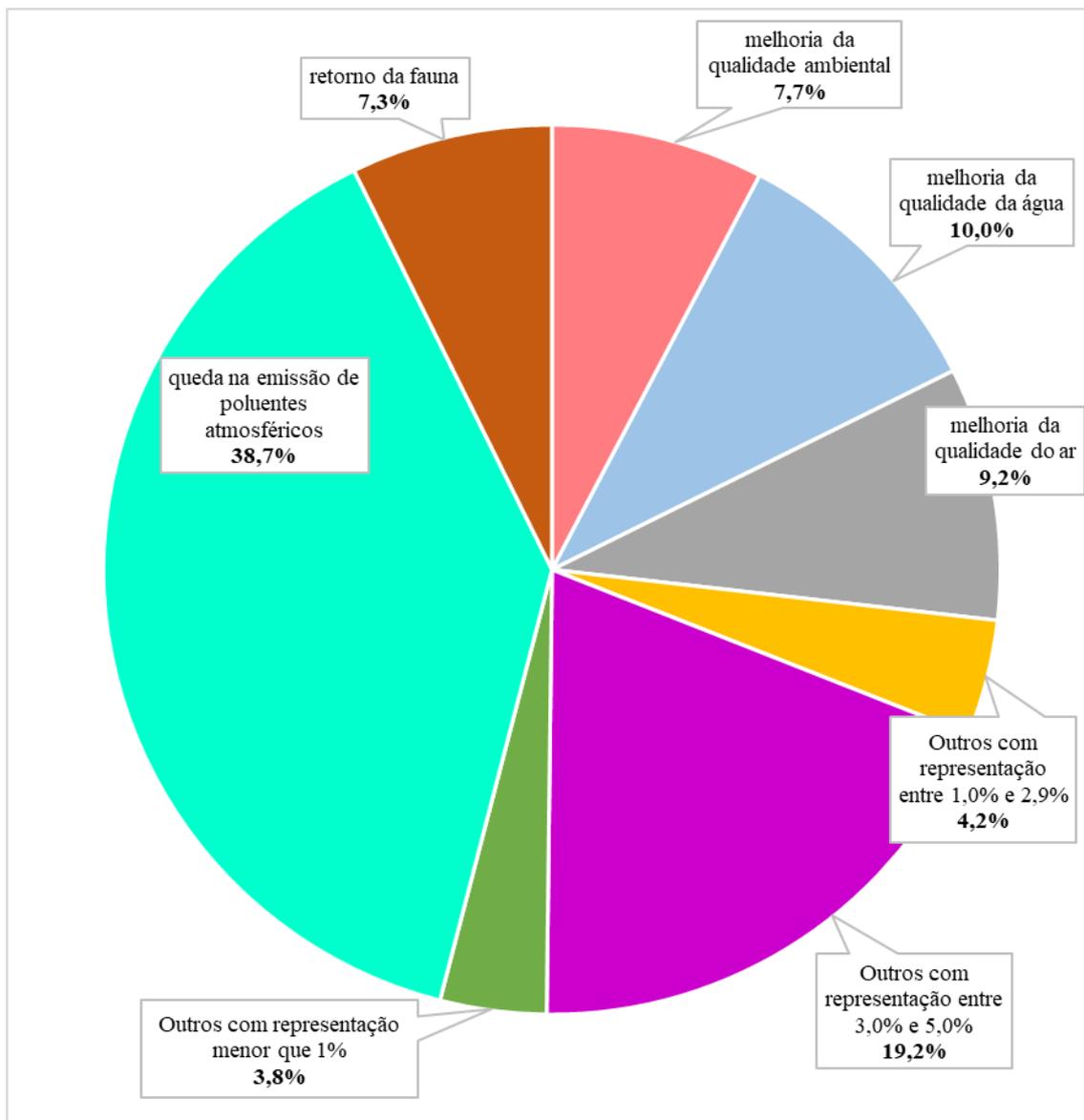


Figura 5: Aspectos e impactos positivos para o meio ambiente mais veiculados em matérias virtuais advindos com a diminuição das atividades humanas como forma de combater a COVID-19.

Outros pontos positivos que também foram observados são trazidos na Tabela 5, onde destacam-se termos como queda na poluição sonora e visual, queda no consumo de combustíveis e queda no atropelamento de animais silvestres.

Os pontos negativos trazem todos os efeitos maléficos para o meio ambiente natural advindos do arrefecimento das atividades humanas por causa da pandemia de COVID-19. Os aspectos e impactos negativos mais transmitidos virtualmente nos veículos de comunicação constam na Figura 6. É possível ver que o efeito negativo mais trazido é “descarte incorreto de resíduos”, seguido por “maior geração de resíduos domiciliares” e “maior consumo de produtos domésticos”. Destaca-se também, empatados em quarto lugar, com 7,4% das veiculações, “aumento do desmatamento” e “desestruturação da política ambiental”. Assim, já pode-se delinear que a maior permanência das pessoas em casa e a redução das atividades de fiscalização em campo foram fatores cruciais para a ocorrência dos principais efeitos negativos da pandemia de COVID-19 para o meio ambiente.



Tabela 5: Efeitos positivos trazidos em “Outros” no gráfico da Figura 5, com seus respectivos percentuais de ocorrência.

GRUPO	TERMOS
Outros com representação entre 3,0% e 5,0%	- Redução do consumo (5,0%); - Queda na poluição sonora (3,8%); - Queda no consumo de combustíveis (3,8%); - Menor poluição visual (3,4%); - Redução do transporte (3,1%).
Outros com representação entre 1,0% e 2,9%	- Queda no consumo de energia elétrica (1,9%); - Economia sustentável (1,1%); - Menor aporte de nutrientes para corpos hídricos (1,1%).
Outros com representação menor que 1,0%	- Queda na produção de resíduos oriundos de atividades laborais (0,8%); - Recuperação de reservatórios (0,8%); - Resfriamento da atmosfera (0,8%); - Acasalamento em zoológicos (0,4%); - Diminuição das atividades industriais (0,4%); - Queda na liberação de efluentes (0,4%); - Queda no atropelamento de animais silvestres (0,4%).

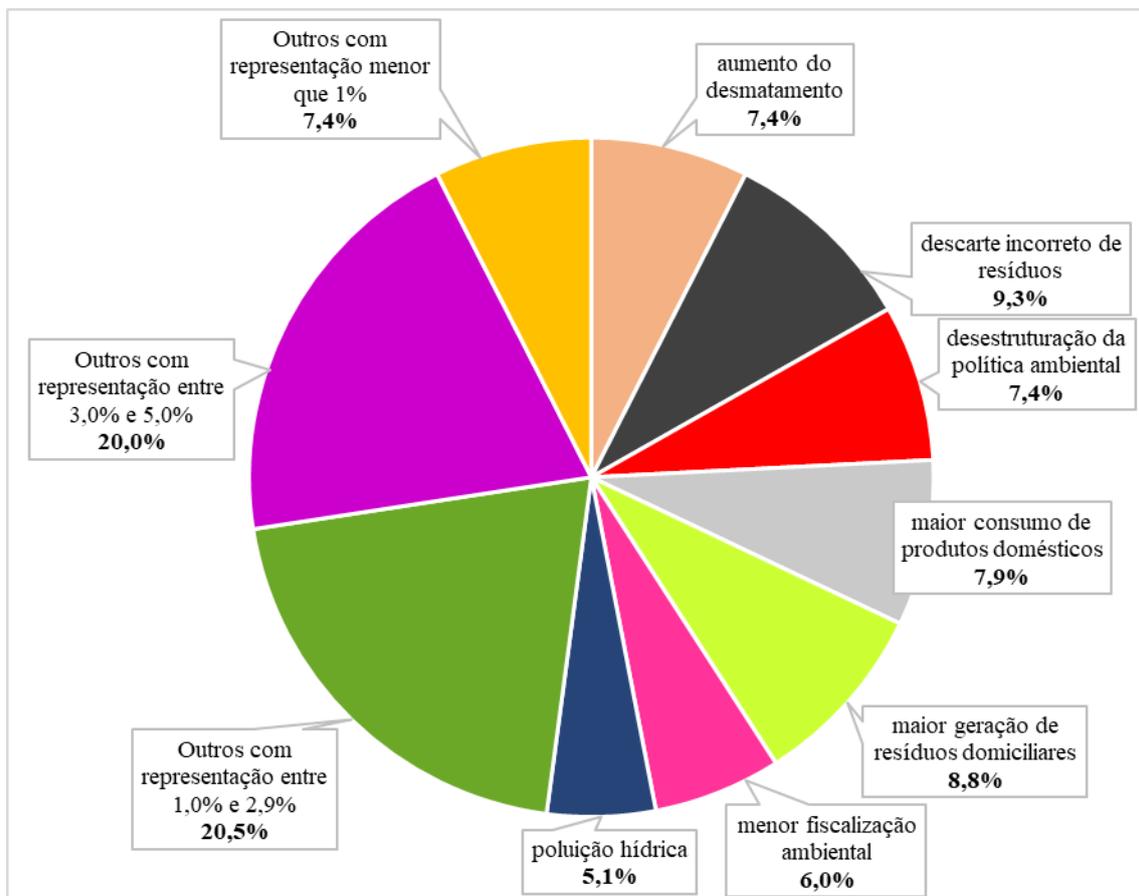


Figura 6: Aspectos e impactos negativos mais veiculados em matérias virtuais advindos com a diminuição das atividades humanas como forma de combater a COVID-19.

Outros pontos negativos podem ser visualizados na Tabela 6, destacando-se deslocamento, para segundo plano, da emergência climática, desrespeito a política ambiental, aumento de incêndios florestais, aumento da extração mineral ilegal e maior volume de resíduos aterrados ao invés de serem enviados para a coleta seletiva.

Tabela 6: Efeitos negativos trazidos em “Outros” no gráfico da Figura 6, com seus respectivos percentuais de ocorrência.

GRUPO	TERMOS
Outros com representação entre 3,0% e 5,0%	<ul style="list-style-type: none"> - Emergência climática em segundo plano (4,7%); - Maior geração de resíduos hospitalares (4,7%); - Contaminação da vida selvagem (3,7%); - Desrespeito à política ambiental (3,7%); - Maior consumo de energia elétrica por domicílios (3,3%).
Outros com representação entre 1,0% e 2,9%	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de incêndios florestais (2,8%); - Ingestão de plástico (2,8%); - Anulamento da redução de GEEs (2,3%); - Maior consumo de insumos domésticos (2,3%); - Menor recuperação ambiental (2,3%); - Aumento da extração mineral ilegal (1,9%); - Aumento da poluição ambiental (1,9%); - Contaminação do meio ambiente (1,4%); - Maior consumo de gases fósseis (1,4%); - Poluição de regiões costeiras (1,4%).
Outros com representação menor que 1,0%	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da fiscalização (0,9%); - Menor disponibilidade de alimento a animais silvestres (0,9%); - Aumento contínuo da emissão de particulados (0,5%); - Aumento da geração de resíduos sólidos (0,5%); - Aumento da invasão de terras protegidas (0,5%); - Contaminação do solo (0,5%); - Emaranhamento em plástico (0,5%); - Maior consumo de lenha (0,5%); - Maior volume de aterros devido à diminuição da coleta seletiva (0,5%); - Materiais de difícil decomposição (0,5%); - Menor prevenção a incêndios (0,5%); - Tratamento inadequado dos resíduos (0,5%).

Sobre os pontos positivos, os termos mais recorrentes dizem respeito à diminuição de emissão de gases para a atmosfera, cabendo citar, conforme as matérias analisadas, os seguintes efluentes atmosféricos: gases nitrogenados – NO_x, monóxido de carbono – CO, dióxido de carbono – CO₂, formaldeído – CH₂O, material particulado – MP e gases sulfurados - SO_x. Observa-se que, no geral, houve a redução de gases emitidos tanto por atividades industriais, quanto por veículos, principalmente aqueles movidos a combustíveis fósseis. Esses gases podem contribuir para o agravamento das emergências climáticas e causar outros danos, como as diversas formas de deposição ácida e prejudiciais à saúde.

A Figura 7 mostra a situação da presença de NO₂ em Pernambuco - PE, evidenciando a diferença na concentração de este gás entre os dias 23 de março e 14 de abril de 2020. Na imagem, vê-se uma nítida diminuição de NO₂ na área próxima ao Porto de Suape, em Ipojuca, Região Metropolitana, como consequência da diminuição das atividades industriais e do fluxo de veículo. Essa redução correspondeu a 15% (CAVALCANTE, 2020).

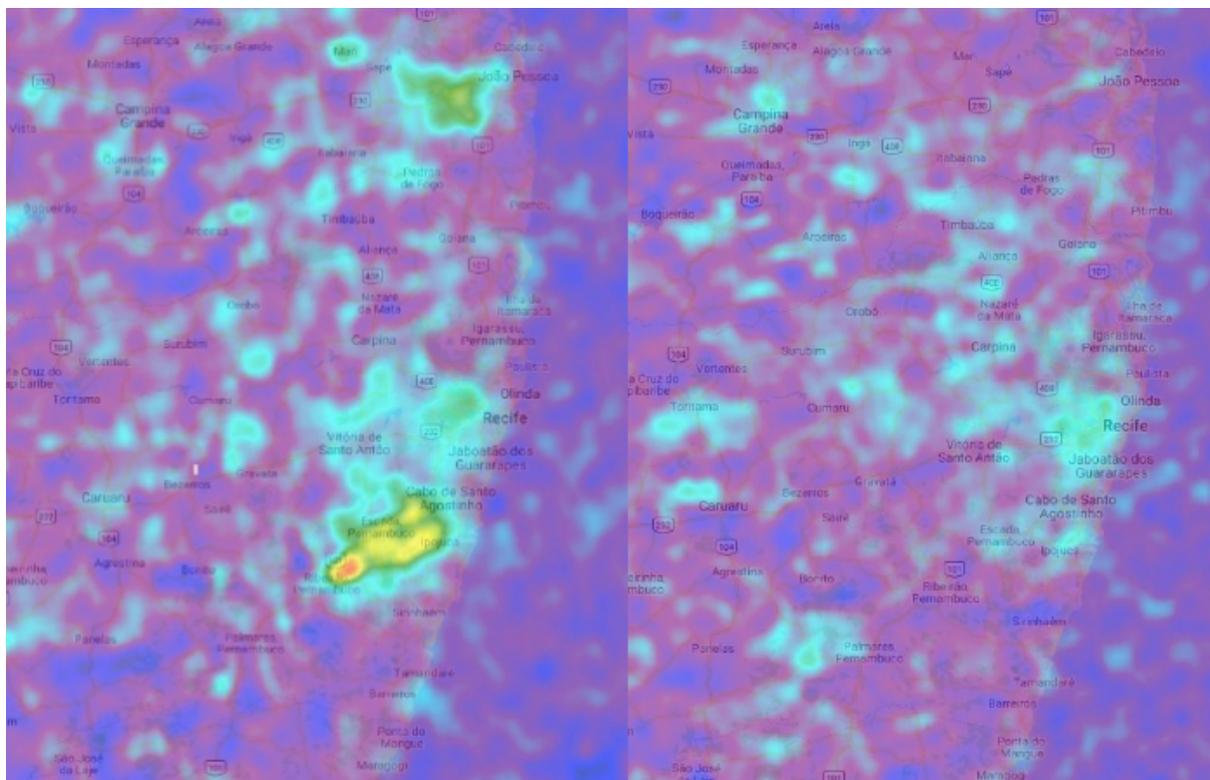


Figura 7: Imagens de satélite captadas pela Agência Espacial Europeia – ESA mostrando a Diminuição da concentração de NO₂ no estado de Pernambuco – BR, entre 23/04/2020 (à esquerda) e 14/04/2020 (à direita) em função das medidas de restrição impostas por causa da pandemia de COVID-19.

Fonte: Silva apud Cavalcante, 2020.

Um último tópico sobre os pontos positivos merece ser abordado, dizendo respeito a uma das categorias mais recorrentes na mídia virtual, sendo a melhoria da qualidade da água. Essa melhora se deu em função da diminuição da turbidez ocasionada pela movimentação da água por veículos aquáticos. Conforme a Norma Técnica Interna SABESP NTS 008 (SÃO PAULO, 1999), a turbidez é causada pela presença de partículas que bloqueiam a passagem da luz no corpo hídrico, podendo ser argila, silte, plâncton, algas, detritos orgânicos, sais de ferro, alumínio e manganês. Essa característica é uma das mais importantes dentre os parâmetros físicos no monitoramento de corpos hídricos para diversos fins, estando associada não só a fatores estéticos, mas também a outros parâmetros químicos e biológicos (SÃO PAULO, 1999).

A movimentação da água causada pelos veículos aquáticos, como barcos, lanchas, balsas, *jet-ski* e outros não permite a efetiva sedimentação das partículas causadoras de turbidez, bem como pode provocar reviramento no leito do corpo hídrico, dependendo de sua profundidade, fazendo com as partículas sedimentadas voltem a ocupar a coluna d'água, aumentando sua turbidez. Nos canais de Veneza, houve diminuição da turbidez da água, sendo possível enxergar plantas aquáticas e isso foi possível depois que o governo italiano restringiu a circulação em todo o território, no intuito de diminuir a propagação do novo coronavírus (G1, 2020).

Já sobre os pontos negativos, conforme a Fundação Heinrich Böll Brasil – FHB Brasil (2020), o Brasil é o quarto maior produtor de plástico no mundo, sendo que dentro de um mês, boa parte desse material, que é de uso único, vira resíduo. Assim, praias são contaminadas, turismo e populações tradicionais, como pescadores e marisqueiros, são afetados, nos oceanos, esses plásticos se degradam a micropásticos, sendo consumidos por seres vivos e, finalmente, pelo ser humano (FHB BRASIL, 2020), o que pode ser visto na Figura 8, tirada na praia de Hong Kong em março de 2020. A FHB Brasil (2020) explica que a praticidade do plástico vinda com sua descartabilidade

imediate, seja presente em máscaras ou em embalagens, fez com que esse material fosse mais usado na pandemia de COVID-19, uma vez que são apresentados como uma solução mais simples e barata para lidar com a crise sanitária.



Figura 8: Máscaras recolhidas em uma praia de Hong Kong em março de 2020.
Fonte: Wallace *apud* Veiga, 2020.

Mas outros resíduos domésticos também tiveram aumento considerável durante a pandemia, a partir do incremento no gasto com os entregadores, sendo muitos deles plásticos de curta duração – um ano de vida útil - como embalagens. Entre janeiro e maio de 2020, houve um crescimento de 95% no gasto com aplicativos de entrega, sendo que, antes da pandemia, o consumo desse tipo de material já era de um terço de todo o plástico produzido (FHB BRASIL, 2020).

Essa necessidade criada de se proteger do vírus com uso de plásticos virou caso de justiça com o Tribunal de Justiça de São Paulo – TJ-SP criando uma liminar para suspender a lei da capital paulista que proíbe o fornecimento de copos, pratos e talheres de plástico a partir de 1º de janeiro de 2021. A ação foi movida pelo Sindicato da Indústria de Material Plástico, Transformação e Reciclagem do Estado de São Paulo – Sindiplast, entendendo, o TJ-SP, que “o material atende às necessidades de higiene e segurança na prevenção da Covid-19” (FHB BRASIL, 2020, p. 57).

Enfim, em relação a maior geração de resíduos hospitalares, categoria final bem veiculada nos canais virtuais de comunicação (4,7%), dados trazidos pela Abrelpe citados pela FHB Brasil (ABRELPE *apud* FHB BRASIL, 2020) mostram que, no meio do ano de 2020, houve um aumento considerável nesse tipo de resíduo – definido na Lei 12.305/2010 como resíduos de serviço de saúde – passando de 1,1 kg/hab.dia em 2019 para 7,5 kg/hab.dia em 2020.

Por fim, como argumentando, durante a pandemia de COVID-19, muito foi veiculado sobre o aumento de queimadas, desmatamentos, invasões de terras indígenas e, concomitantemente, sobre o desrespeito por parte de personalidades públicas à política ambiental como um todo (DEUTSCHE WELLE - DW, 2020).

A partir desse fato, é trazido, a seguir, dados que comprovam o aumento de infrações legais durante o período da pandemia no Brasil. Na Figura 9, é trazido um gráfico muito claro, mostrando que os alertas de desmatamento na Amazônia aumentaram de 2019 para 2020, sendo que os autos de infração e as ordens de fiscalização diminuíram no mesmo período, como constatou o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (BRASIL *apud* GONÇALVES, 2020). Vale destacar que, o ano de 2019, já havia sido um ano excepcional na seara ambiental por causa do aumento das práticas ilegais com diminuição da atuação de órgãos governamentais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e, durante os primeiros meses de pandemia, cerca de um terço dos profissionais de campo foram afastados por pertencerem ao grupo de risco, além

das equipes terem encontrado dificuldades na atuação em certas regiões, como o Norte, sendo obrigadas, em algumas localidades, a fazer quarentena, acabando com o elemento surpresa das operações (GONÇALVES, 2020).

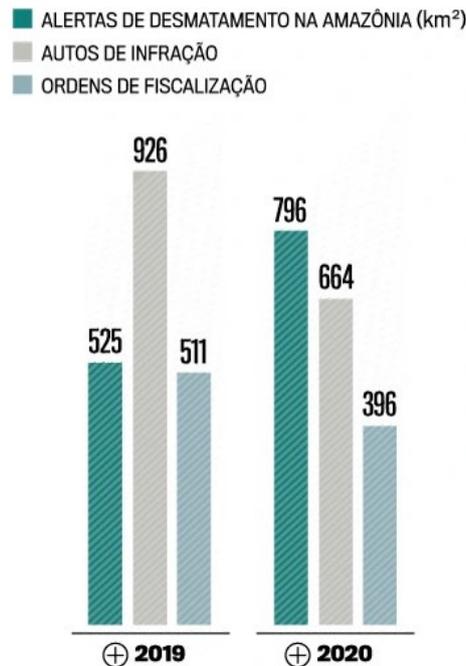


Figura 8: Aumento de 51,6% no desmatamento na Amazônia de janeiro a março de 2019 e 2020.

Fonte: Adaptado de Brasil apud Gonçalves, 2020.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

Ao final desta pesquisa, salta aos olhos a relação entre o modo de produção da sociedade com a degradação do meio ambiente. Isso significa que a forma como a sociedade decidiu manter suas formas de alocação de recursos naturais, suas relações comerciais e seu estilo de vida, com consumismo exacerbado e inconsciente dos aspectos ambientais envolvidos, se mostra não só como degradante para o meio ambiente, mas também para a própria espécie humana.

Essa forma predatória e antropocentrada de se relacionar com o meio ambiente natural é a causa prima da pandemia, visto que expõem outros seres vivos a patógenos desconhecidos, assim como o ser humano. Os pontos negativos aqui levantados, principalmente no que concerne ao desrespeito à política ambiental, evidenciam como essas atitudes, que se reforçaram no final do século XVIII e início do XIX com a Revolução Industrial, ainda persistem mesmo com clemências de toda a comunidade global para uma postura ambientalmente sustentável da parte dos cidadãos e dos governos.

Os pontos positivos reforçam também essa noção de que o sistema econômico capitalista, tal como foi construído historicamente, tem sido falho quanto às pautas ambientais, assim como causador de inúmeros impactos dos mais diversos, como mostrados nesta pesquisa.

Ficou evidente que é necessário mudar a forma como a humanidade se relaciona com o planeta, não só para evitar outras pandemias e vidas ceifadas, mas para mitigar e evitar ao máximo um desafio maior que já se concretiza: as mudanças climáticas. Inclusive, a pandemia de COVID-19 neblinou o debate sobre essa pauta tão urgente, além de que há temores de que a sociedade degrade de forma mais intensa pós-pandemia, repetindo feitos históricos em outras situações de crise, como na crise de 2008. Assim, deve-se ficar atento a essa questão para que a sociedade se mobilize e evite o aumento do mal maior que são as mudanças climáticas.



Por fim, ao final deste trabalho, recomenda-se estudos mais aprofundados sobre os aspectos e impactos levantados, uma vez que a Análise de Conteúdo aqui executada se baseou em matérias transmitidas em canais virtuais de comunicação. É importante clarear, também, que, como todo conhecimento científico, os achados trazidos com esta pesquisa estão sujeitos a alterações, principalmente no que concerne ao andamento da pandemia, que ainda vigorava no momento da execução desta pesquisa, e ao após. Desta forma, também se recomenda a revisão destes achados em tempos futuros, a fim de mantê-los sempre atuais e tão próximo da verdade quanto possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARORA, M. L., BARTH, E., UMPHRES, M. B. Technology evaluation of sequencing batch reactors. *Journal Water Pollution Control Federation*, v.57, n.8, p. 867-875, ago. 1985.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE apud FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL BRASIL - FHB BRASIL. Atlas do plástico 2020 – Fatos e números sobre o mundo dos polímeros sintéticos. Rio de Janeiro, [editora Crietive Commons], 1ª ed., 2020.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR ISSO 14001: Sistema da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 34 p. 2004. Disponível em: <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasghislaine/iso-14001-2004.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.
4. AVENTURAS NA HISTÓRIA. As epidemias na história - Ondas avassaladoras de doenças contagiosas aterrorizam a humanidade há milênios. São Paulo: Perfil, 59 p., 2020. Edição especial.
5. BAUER, Martin W. Análise de Conteúdo Clássica: uma revisão. In: BAUER, Martin W; GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, cap. 8, p. 189-217, 2002.
6. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. Qualidade do ar no estado de São Paulo 2020. São Paulo: CETESB, 2021. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2021/05/Relatorio-de-Qualidade-do-Ar-no-Estado-de-Sao-Paulo-2020.pdf>. Acesso em: 08 out. 2021.
7. DATAR, M.T., BHARGAVA, D.S. Effects of environmental factors on nitrification during aerobic digestion of activated sludge. *Journal of the Institution of Engineering (India)*, Part EN: Environmental Engineering Division, v.68, n.2, p.29-35, Feb. 1988.
8. DEUTSCHE WELLE – DW Entidades repudiam falas de Ricardo Salles em reunião ministerial. 23 mai. 2020. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/entidades-repudiam-fala-de-ricardo-salles-em-reuni%C3%A3o-ministerial/a-53545877>. Acesso em: 05 nov. 2020.
9. FADINI, P.S. Quantificação de carbono dissolvido em sistemas aquáticos, através da análise por injeção em fluxo. Campinas, 1995. Dissertação de mestrado-Faculdade de Engenharia Civil-Universidade Estadual de Campinas, 1995
10. FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL BRASIL - FHB BRASIL. Atlas do plástico 2020 – Fatos e números sobre o mundo dos polímeros sintéticos. Rio de Janeiro, [editora Crietive Commons], 1ª ed., 2020.
11. MADIGAN, M. T.; et al. Microbiologia de Brock [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 14 ed., 2016.
12. MCINTOSH, K. Coronaviruses. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/coronaviruses?topicRef=126981&source=see_link#H1. Acesso em: 21 ago. 2020.
13. ROCHA, D.; DEUSDARÁ, B. Análise de Conteúdo e Análise de Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. *Alea*, v.7, n.2, p. 305-322, jul./dez. 2005.
14. SÁNCHEZ, E. L. Avaliação de impacto ambiental – Conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2008.
15. SHALDERS, A.. Passando a boiada: 5 momentos nos quais Ricardos Salles afrouxou regras ambientais. *BBC News Brasil*. Brasília, 01 out. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54364652>. Acesso em: 29 set. 2021.
16. SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I.T.. Análise de Conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualit@s Revista Eletrônica*, v.17, n.1, p. 1-14. 2015.