



VII WorkEta

26 a 30 de setembro de 2022

Workshop em Modelagem Numérica de Tempo, Clima e Mudanças Climáticas Utilizando o Modelo Eta:
Aspectos Físicos e Numéricos

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA: REVOLUÇÕES E INDUSTRIALIZAÇÕES

Patricia Santos Santana

patriciasantosdesantana5@gmail.com

INTRODUÇÃO

Em meados da década de 70, surgem as revoluções que posteriormente destrincham os avanços de várias tecnologias, impulsionando novas formas de trabalho e novas técnicas em todo o mundo, transformando vidas e mudando pensamentos. Nesse período, acontece com muita força o processo de êxodo rural, fazendo com que muitas pessoas se mudassem para os centros urbanos, abandonando suas vidas no campo e ampliando o processo de urbanização nas cidades, ocasionando em construções em áreas de risco, aumentando a construção de fábricas e indústrias para produção de emprego e atacando o meio ambiente, o qual até hoje vem sendo atingido, devido às produções em larga escala e à ação humana.

“As transformações, que historicamente se deram, permitindo a estruturação do modo de produção capitalista, constituem consequências contundentes do próprio processo de urbanização. A cidade nunca fora um espaço tão importante, e nem a urbanização um processo tão expressivo e extenso a nível mundial, como a partir do capitalismo” (SPOSITO, 2014, p. 30). Assim, entende-se que a urbanização em si já ocorre por fins econômicos, estando atrelado a um viés de lucro e não de sustentabilidade sobre o meio ambiente a fim de entender o seu processo de reconstrução natural, o qual pode ser atingido de forma definitiva.

Com isso, as dinâmicas socioespaciais da época, trouxeram pontos negativos e pontos positivos também, considerando que, o aumento de indústrias proporciona uma grande poluição ao meio ambiente, podendo impactar na sua resiliência natural e consequentemente, atingir os seres humanos, por respirarem em um ambiente bastante poluído. Um exemplo para tal situação são as potências mundiais, Estados Unidos e China, são países em que se desenvolve cada vez mais e agrega valor a sua posição hierárquica, porém sendo bastante impactante ao meio ambiente e causando uma devastadora poluição ao espaço em que todos estão inseridos.

Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas), a queima do carvão mineral na produção de energia, é um dos grandes responsáveis pela poluição que fica exposta no ar, sendo bastante maléfica e com danos muito significativos para as pessoas e o planeta Terra. Assim, fazendo uma análise histórica, as sociedades tradicionais que habitaram por muito tempo no meio ambiente, uma vez que, existe a interação entre a sociedade moderna também, que a partir de certo tempo vai adentrando no meio natural ela pode ter a ideia de utilizar muitos benefícios que a natureza oferece, logo ocorrerá a falta de resiliência. Então as sociedades buscam criar uma ideia sustentável para poder mitigar a situação, embora nem todos coloquem em prática tal ação.

Em razão disso, a questão ecológica vem sendo colocada em pauta, pois é visto que a mesma abriga uma grande diversidade de espécies tanto da fauna quanto da flora. Em uma época as escolas vinham discutindo sobre as maneiras de proteger a natureza, uma vez que a mesma nunca se encontra em estado de pausa, e sim de equilíbrio dinâmico. Assim, a degradação em todo o espaço existente vai acontecendo, devido aos impactos causados pelas atividades industriais, embora já se tenha algumas possibilidades em amenizar alguns impactos, através da busca pela recuperação de ambientes naturais que é feito de forma gradual, pois a natureza em si possui um ciclo em que o mesmo precisa ser reestabelecido de forma ecológica para ser positivo tanto para as plantas quanto para o meio ambiente e ainda com pouco monitoramento para ser visto e acompanhado a situação da região (MARTINS; LAFORTEZZA, 2021).

Segundo a Redação Galileu, no ano de 2021, nenhum dos países, sobretudo, aqueles que já possuem muitos problemas advindos das indústrias e dos seus danos ambientais, cumpriram as metas alinhadas a obter uma boa redigida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), retirado de um relatório global sobre a temática de poluição atmosférica realizado por uma empresa da Suíça a IQAir. Logo, entende-se que muitas empresas não possuem o cuidado com o ambiente em que se está inserido, pensa apenas em obter lucro, sem o pensamento de cuidado sob o meio ambiente e das pessoas que estão em volta.

“Por causa de sua predisposição industrial contra a natureza, por causa da expansão da população, sua tecnologia brutal e sua incessante necessidade de expansão, [...] produziu mais devastação ambiental do que qualquer idade precedente [...]. Nunca antes qualquer civilização criou os meios de destruir, literalmente, não uma cidade, mais um planeta” (TOFFLER, 1980, p. 128). Assim, dentre alguns dos efeitos arrebatadores, a poluição atmosférica provoca também a acidificação dos solos em que se encontram à mostra dos resíduos, minimizando os nutrientes que existiam e liberando substâncias químicas que são bem negativas para as diversidades biológicas existente no mundo, podendo haver graves consequências para as futuras gerações.

OBJETIVO

Compreender os impactos ambientais advindos das revoluções e industrializações;

Analisar a poluição atmosférica direcionada às revoluções e industrializações voltadas para as produções em grande escala;

Entender o impacto do mal uso dos recursos naturais e o não cuidado.

METODOLOGIA

A presente pesquisa tem como ancoragem o modelo qualitativo, sendo o estudo através do levantamento de informações já existentes sobre o assunto, através de uma abordagem que se observa os aspectos subjetivos do que está sendo estudado, levando em consideração a relação do homem com a natureza. Embora o número de trabalhos desenvolvidos nessa temática abordada seja pouco, foi possível encontrar muitas informações importantes sobre como as revoluções e industrializações influenciam no meio ambiente, desse modo, foi filtrado para datas de pesquisas mais recentes, no quesito de noticiário estudos e artigos científicos sobre o assunto. Para elaboração do artigo foi feito um corte temporal de artigos científicos do ano de 2018 até 2022 e de obras de todos os temas, sendo filtrado os temas envolvendo poluição atmosférica, industrialização e urbanização, em escalas micro e macro.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo (GIL, 2008, p. 50).

Assim, a partir do estudo dos materiais já existentes, foi possível analisar a temática com outros olhos, buscando informações para enriquecer e fomentar a pesquisa com conteúdos que são relacionados ao meio ambiente e a relação do homem com a natureza, pós revolução industrial, visto que a mesma, proporcionou diversas mudanças no espaço geográfico com todas as atribuições trazidas com a proposta de melhoria de vida, através das máquinas e das novas técnicas de trabalho.

RESULTADOS

As revoluções tiveram grande importância para o mundo, isso não pode ser ocultado, impulsionando grandes mudanças na vida das pessoas com o propósito de inovação e melhorias, depois de efetivar as primeiras indústrias. Tal episódio é marcado por um acontecimento que fica registrado na história da humanidade, mostrando a passagem da manufatura para as máquinas e com isso toda uma mudança rotineira, as vidas das pessoas se transformam, bem como o meio ambiente, passando a ser impactado com frequência. A bibliografia encontrada sobre a temática, aborda bastante sobre as consequências deixadas na sociedade e no meio ambiente.

Segundo Ferreira; Lima (2018), a atmosfera de acordo com o entendimento do seu conceito, é definida como a camada gasosa que está presente na Terra, a qual ocorre frequentemente as reações químicas, dando ênfase a mudança climática, tanto por causas naturais, quanto pelas ações antropogênicas, assim a poluição ocorre através de matérias ou energias que são introduzidas na atmosfera, fazendo o processo de alteração das propriedades do ar e alterando a temperatura ambiente.

As atividades industriais e urbanas são as que mais causam impactos ambientais, apresentando-se de forma variada. Dentre os principais poluentes podemos citar a fumaça de fábricas, carros, os barulhos que ambos causam a grande produção de lixo industrial e doméstico e falta de lugares adequados para depositar os mesmos sem destruir o meio ambiente, a poluição visual, entre outros. Esse tipo e impacto atinge diretamente a população urbana, a qual acaba contraindo diversas doenças como a respiratória devido à poluição atmosférica (GIACOMETTI; DOMINSCHKEK, 2018, p. 148).

Assim, tais ações acabam trazendo vários danos à sociedade e até mesmo danos permanentes ao mundo, havendo a necessidade de buscar ações sustentáveis para que possa amenizar as sequências das mudanças climáticas, como muitos é abordado como um alerta emergencial que as geleiras podem derreter, embora seja um ciclo natural, o homem tem a capacidade de catalisar esse processo, intensificando o processo. “O efeito estufa sofreu um rápido aumento com o auge da industrialização a partir de 1960. Isso se deve a emissão de diversos gases responsáveis pelo efeito estufa adicional, pois os mesmos retêm calor, aumentando a temperatura” (GIACOMETTI; DOMINSCHKEK, 2018, p. 146).

Nascemos com um código de barras somos produtos do capitalismo neoliberal, principal característica da era global, que busca dominar o século XXI, onde vale a regra de quem pode mais chora menos, por isso, é fundamental compreender o evolutivo processo tecnológico e científico da industrialização e globalização no qual as ações antrópicas fazem frente ao meio ambiente (GIACOMETTI; DOMINSCHKEK, 2018, p. 142).

Desse modo, a industrialização, embora tenha trazido o conceito de evolução para humanidade, acabou trazendo com ela grandes impactos ambientais e atmosféricos, pois através das transformações e aumento de indústrias a possibilidade de reverter a situação se distancia mais (GIACOMETTI; DOMINSCHKEK, 2018). “[...] produto de um processo histórico do desenvolvimento das forças produtoras e do princípio da especialização assentada na divisão do trabalho, já que o homem não produzia mais para a autossustentabilidade” (CARLOS, 1990, p. 28).

Tendo em vista que, com o aumento das atividades humanas e das produções, devido ao alto consumo, contribui para o impacto no meio ambiente e o seu aumento, poluindo o relevo e a sua superfície terrestre, podendo fazer com que o mesmo se torne infértil, poluindo os mares, lençóis freáticos, a atmosfera levando doenças a muitas pessoas de perfil respiratória, deixando sequelas para a vida toda.

Na era da globalização e dos avanços da revolução técnico - científica, tornou-se evidente o que muitos já sabiam; que as questões ambientais têm dimensão mundial. Problemas como efeito estufa, a redução da camada de ozônio, a desertificação, o desmatamento, o lixo radioativo, a emissão de poluentes no ar, na água e no solo afetam, embora de maneira diferenciada, países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Afinal, esses problemas resultam de uma relação com a natureza baseada na exploração e devolução de detritos, típica da chamada “racionalidade ocidental”, característica de quase todos os países do globo (MOREIRA, 1999, p. 226).

De acordo com Araújo; Rosário (2020) grande parte das doenças respiratórias no Estado de São Paulo no Brasil, são advindas da poluição atmosférica, provocando doenças irreversíveis em pessoas de diferentes idades, por morarem próximos a locais que possuem práticas de queimadas em ambientes abertos e industriais, sendo levado até as pessoas os resíduos e provocando sequelas na saúde das mesmas.

Segundo Ferreira; Lima (2018), a preocupação aumenta de forma desordenada, diante do cenário ambiental, pois em toda parte do mundo possui impactos advindos das atividades humanas, considerando que a emissão de gases poluentes na atmosfera, são responsáveis pelos principais fatores que contribuem para a preocupação mundial por estar relacionados ao desequilíbrio natural. A Resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) Nº 436/2011, destaca que a emissão de gases é, na verdade o lançamento na atmosfera em suas diferentes formas, podendo está em sua forma sólida, líquida e até mesmo gasoso, em que ambas podem repercutir de diferentes formas no processamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo o mundo passar pelas consequências, alguns de modo mais concentrado outros de forma mais aberta, considerando que as revoluções ocorreram de forma desigual, se desenvolvendo mais em alguns territórios do que em outros, de mesmo modo a sua prática também, atingindo de forma mais catastrófica em lugares que tiveram maior influência das industrializações.

De modo que, a taxa de pessoas com problemas respiratórios e de que a regeneração do meio ambiente seja atingida é bastante alta, enfatizando uma perda enorme na biodiversidade, uma riqueza natural e de bem maior do planeta Terra, podendo em alguns lugares mais atingidos ser de forma irreversível, ficando uma falta ambiental muito forte e o oxigênio o qual os seres humanos precisam para sobreviver.

Portanto, a poluição atmosférica vem sendo cada vez mais catalisada pela ação antrópica atingido o meio ambiente e o seu ciclo natural, sendo preciso um processo de reeducação ambiental para amenizar tal problemática, considerando que todo o ciclo comercial, desde indústrias à economia, gira em torno do consumo, promovendo a conscientização nas próximas gerações e pensando de forma ambiental para reaproveitar a natureza pode promover às futuras gerações uma vida de lazer e sem usos de máscaras como é previsto, devido a grave poluição do ar.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, J. M.; ROSÁRIO, N. M. E. Poluição atmosférica associada ao material particulado No estado de São Paulo: análise baseada em dados de satélite. **RBCIAMB**, v. 55, n.1, p. 32-47, 2020.

BRASIL. **Organização das Nações Unidas**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acessado em: 10/09/2022.

CARLOS, A. F. A. **Espaço e indústria**. 3. ed. São Paulo: Parma, 1990.

FERREIRA, J. V. A.; LIMA, L. E. M. **Lavadores de gases nas indústrias: uma breve revisão sobre os impactos da sua utilização no controle da poluição atmosférica, atendimento à legislação ambiental e saúde humana**. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

GIACOMETTI, K.; DOMINSCHKEK, D. L. Ações antrópicas e impactos ambientais: industrialização e globalização. **Caderno Intersaberes**, v. 7, n. 10, p. 140-156, 2018.

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

MARTINS, A. P. G.; LAFORTEZZA, R. Infraestrutura verde para monitorar e minimizar os impactos da poluição atmosférica. **Energia e ambiente**, v. 35, n. 102, 2021.

MOREIRA, I. **O espaço geográfico – Geografia geral e do Brasil: a Globalização e os Problemas Ambientais**. 40. ed. São Paulo: Ática, 1999.

RELATÓRIO GALILEU. **Relatório global aponta os países com ar mais (e menos) poluído em 2021**. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2022/03/relatorio-global-aponta-os-paises-com-ar-mais-e-menos-poluido-em-2021.html#:~:text=O%20pa%C3%ADs%20com%20pior%20qualidade,13%2C6%20%C2%B5g%2Fm3>. Acessado em: 30/08/2022.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbanização**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

TOFFLER, A. I. **A terceira onda**. Tradução de João Távoa. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 1980.