

PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



PROBLEMAS AMBIENTAIS ASSOCIADOS À POLUIÇÃO DO AR NO CENTRO DE SÃO LUÍS-MA

Letícia Barros Rodrigues¹

Graduanda em Geografia

leticia.br@discente.ufma.br

CCH-UFMA

Marcos Paulo Menezes Melo²

Graduando em Geografia

marcos.menezes@discente.ufma.br

CCH-UFMA

Paulo Ricardo dos Santos³

Graduando em Geografia

paulo.rubim@discente.ufma.br

CCH-UFMA

Vanuza da Silva Cruz⁴

Graduanda em Geografia

vanuza.cruz@discente.ufma.br

CCH-UFMA

Marcelino Silva Farias Filho⁵

Doutor em Ciência do Solo

Marcelino.farias@ufma.br

CCH-UFMA

RESUMO

A urbanização gerou diversos problemas ambientais na Ilha de São Luís, mais especificamente no seu Centro Histórico. A localidade recebe inúmeros visitantes e a circulação de veículos ocasiona significativos impactos ao meio ambiente, como aqueles relacionados à poluição atmosférica. A pesquisa foi desenvolvida a partir do método Hipotético-Dedutivo e teve por objetivo analisar a questão ambiental

PROMOÇÃO



APOIO





urbana e os efeitos negativos na qualidade ambiental, especificamente na qualidade do ar. Na área de pesquisa, a poluição do ar no centro de São Luís é notória, dada a circulação constante e intensa de veículos automotores, que liberam quantidades relevantes de poluentes e contaminantes, não havendo iniciativas concretas do poder público para conter o referido problema.

Palavras-chave: Problemas Ambientais 1; 2. Poluição do ar 3. Urbanização

Urbanization has generated several environmental problems on the Island of São Luís, more specifically in its Historic Center. The location receives numerous visitors and the circulation of vehicles causes significant impacts on the environment, such as those related to atmospheric pollution. The research was developed based on the Hypothetical-Deductive method and aimed to analyze the urban environmental issue and the negative effects on environmental quality, specifically on air quality. In the research area, air pollution in the center of São Luís is notorious, given the constant and intense circulation of motor vehicles, which release relevant amounts of pollutants and contaminants, with no concrete initiatives by the public power to contain the referred problem.

Keywords: Environmental Problems 1; 2. Air pollution 3. Urbanization

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa faz uma reflexão acerca dos impactos pela mudança dos padrões produtivos da sociedade, tomando por base a realidade e São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. No entanto, sabemos que os problemas ambientais urbanos já não são só vistos nas grandes cidades devido ao grande crescimento ocorrido através da urbanização e o aumento populacional das cidades, o que faz crescer a demanda por mais espaços e conseqüentemente por mais recursos.

A problemática ambiental consiste no somatório de diversos impactos locais em diferentes partes do Planeta, tanto nas cidades como nos espaços rurais. Por isso, a redução da qualidade ambiental torna-se cada vez mais rápida e o ambiente não consegue absorver esses impactos nem se restaurar na mesma proporção.

Com o advento da Globalização, o espaço urbano tem sido afetado e se mostrando cada vez mais instável, pois o referido processo desencadeou o crescimento populacional urbano e conseqüentemente a ausência de infraestrutura para as pessoas que nesses espaços subsistem." Desse modo, no âmbito urbano

PROMOÇÃO



APOIO

PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASILREIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICAFormação da Consciência de
Classe na Luta de HegemoniasCEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

temos dois sistemas que se relacionam sendo eles os sistemas antrópicos e o sistema natural. Sendo assim, o homem tem o domínio sobre os recursos naturais, possibilitando sua apropriação e utilização (DANAIRE, 1999).

A poluição, somada à contaminação, resultam na degradação ambiental causada por atividades humanas ou meios naturais. A devastação do ambiente pode ser decorrente da liberação de substâncias no ambiente, bem como de alterações estéticas. Sendo esta, frequentemente associada a ações humanas que promovem a sua degradação por meio da liberação de diversas substâncias no meio ambiente (ar, água ou solo).

O Centro de São Luís é uma região caracterizada por não ser arborizada e ter um fluxo constante de automóveis que resulta na poluição do ar. Como não há vegetação para absorver parte dos gases poluentes e ter forte impermeabilização, há um aumento das temperaturas, desconforto térmico da população e das doenças respiratórias.

Este trabalho tem como por objetivo geral analisar a problemática dos impactos ambientais provocados pela poluição do ar no centro urbano do centro de São Luís e como objetivos específicos, a identificação de como o espaço urbano no centro de São Luís vem sendo afetado com relação a poluição atmosférica e investigar os malefícios oriundos da poluição do ar na região do Centro de São Luís.

O método de investigação desta pesquisa é o Hipotético-dedutivo que, segundo Gerhardt e Silveira (2009) parte do problema para formular hipóteses, destas são deduzidas consequências que deverão ser testadas ou falseadas. Será utilizado para elaboração do trabalho, bem como as publicações que permeiam o tema. No qual se busca ver os impactos ocorridos pela má utilização dos recursos naturais e a transformação que o ser humano faz no meio no qual está inserido.

A elaboração do presente trabalho constitui-se de revisão de literatura sobre problemas ambientais urbanos, tendo por foco a discussão a partir das informações e propostas de autores acerca do tema. A partir do referido procedimento, relacionou-

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



se os impactos que o ambiente vem sofrendo com o crescimento urbano, além de uma observação minuciosa dos espaços e o mau uso dos recursos naturais.

Nas cidades, os problemas/impactos ambientais procedem sobretudo da ausência da utilização de critérios apropriados para o uso do meio físico. Na maioria das vezes, não se considera, na idealização urbana, a capacidade de suporte do ambiente físico. Desse modo, o presente trabalho busca responder ao seguinte questionamento: que forma a cidade de São Luís contribui a configuração dos problemas ambientais do ar?

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROBLEMATIZAÇÃO AMBIENTAL NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS

Com a globalização, urbanização e crescimento populacional, um forte déficit na oferta de infraestrutura advinda da falta ou má execução de políticas públicas, o que resultou na depreciação da qualidade ambiental a partir de diferentes variáveis, inclusive do ar. Desse modo, a ausência de fiscalização e do cumprimento das leis ambientais relacionadas à contaminação do ar, configurando-se riscos à saúde da população.

As grandes aglomerações urbano-industriais trazem suas consequências ao meio ambiente com a geração de inúmeros resíduos das suas atividades, como o esgoto, os resíduos sólidos e o lançamento de gases poluentes na atmosfera que causam fortes desequilíbrios ambientais.

O Centro de São Luís é uma região caracterizada por não ser arborizada e ter um refluxo constante de automóveis. Sendo assim, auxilia na poluição do ar, uma vez que esta problemática ao soltar os gases poluentes e não ter auxílio da vegetação para diminuir o impacto acaba gerando o aumento do efeito estufa, chuva ácida, mudanças climáticas e doenças respiratórias.

Se pararmos para pensar, a sociedade está cada vez mais capitalista, a qualidade de vida sempre vem relacionada a bens materiais, saúde e conforto. Dessa

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



forma, a qualidade de vida está intimamente ligada à forma como conduzimos nossa vida, e de como usamos do potencial produtivo dos recursos naturais. A temática é fruto de vários pensamentos feitos sobre impactos ambientais na Ilha de São Luís, sobretudo na região central. Portanto, a efetivação de políticas públicas visa minimizar tais problemas como: poluição (ar, solo, água), resíduos sólidos (lixo) e esgoto.

O ambiente urbano é composto por dois sistemas interrelacionados, sendo o sistema antrópico e o sistema natural”. Ou seja, o homem tem o domínio sobre os recursos naturais, possibilitando sua apropriação e utilização (MOTA,2003).

A degradação do ambiente pode ser decorrente da liberação de substâncias no ambiente, bem como de alterações estéticas é denominada de poluição, sendo esta frequentemente associada às ações humanas que promovem a sua degradação por meio da liberação de diversas substâncias no meio ambiente (ar, água ou solo).

No entanto, a poluição também pode ocorrer devido aos processos naturais, como por meio de erupções vulcânicas que liberam várias substâncias tóxicas, como o dióxido de enxofre no meio ambiente, resultando, por exemplo na poluição do ar. A poluição pode levar a degradação ambiental (contaminação), afetando os organismos que ali vivem, além de causar problemas econômicos, pois algumas atividades dependem de um ambiente equilibrado para prosperar. Além disso, os danos ao meio ambiente afetam diretamente a saúde e o bem-estar humano.

A poluição do ar afeta o tempo das áreas urbanas de várias maneiras e o balanço energético nas áreas urbana é perturbado porque os poluentes refletem, absorvem e dispersam a radiação solar. Muitos poluentes são abundantes no ar urbano porque atuam como núcleos de condensação, fornecendo umidade em grandes quantidades de vapor d'água (RUSSO, 2011).

Como resultado, a precipitação nas áreas urbanas tende a aumentar significativamente. Outras consequências da poluição do ar são danos à população que vive nessas áreas, como o aumento significativo do número de doenças respiratórias nos últimos anos (RUSSO,2011).

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOSJOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASILREIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICAFormação da Consciência de
Classe na Luta de HegemoniasCEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

Conforme a resolução CONAMA 3/90 (BRASIL, 1990) a concentração média anual de monóxido de carbono não deve ultrapassar 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico de ar, e para concentrações médias de 24 (vinte e quatro) horas não deve ultrapassar 240 (duzentos e quarenta) microgramas por metro cúbico de ar. Para poluidores de processos industriais, a concentração média geométrica anual não deve ultrapassar 50 (cinquenta) microgramas por metro cúbico de ar e para concentrações médias de 24 (vinte e quatro) horas não deve ultrapassar 150 (cento e cinquenta) microgramas por metro cúbico de ar (BRASIL, 1990).

Segundo Pinheiro; Venturi; Galvani (2020) das sete estações de monitoramento da qualidade do ar do município de São Luís a que ultrapassou a resolução CONAMA 3/90 foi a EMAPE as demais permaneceram estáveis. Desse modo, os problemas ambientais urbanos no centro de São Luís sobretudo relacionado a poluição do ar, tem se mostrado bem expressivo no Centro da capital, dado que a região central concentra uma quantidade significativa de veículos, transeuntes e moradores.

3 CONSEQUÊNCIAS DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Ao tratar de urbanização, pensa-se em várias problemáticas que esse meio contém e que o espaço urbano tem se mostrado cada vez mais precário com o advento da globalização. A globalização trouxe consigo o crescimento populacional e consequentemente a ausência de infraestrutura para as pessoas que nesses espaços subsistem (DANAIRE, 1999).

O volume dos problemas ambientais oriundos da urbanização no Brasil cresceu bastante ao longo dos anos. Em contrapartida, as ações insuficientes adotadas pelos chefes de estado têm tornado a qualidade de vida da população péssima, pois todos lidam com problemas como enchentes, contaminação do ar e das águas, redundância de lixos nas ruas, sendo estas situações que afetam e põem em riscos os agravos socioambientais da rede urbana (RIBEIRO; SANTOS, 2016).

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

Um aspecto que tem encaminhado para a configuração dessas violências ambientais são as constantes formações das cidades e os crescentes alargamentos das áreas urbanas, na maioria das vezes decorrentes das migrações entre regiões carentes e as grandes metrópoles (MUCELIN; BELLINI,2008).

Na tentativa de reverter esse quadro de degradação ambiental atual é necessário que se efetivem políticas públicas orientadas para tornar as cidades social e ambientalmente sustentáveis como uma forma de se contrapor ao quadro de deterioração crescente das condições de vida” (JACOBI, 2006).

Os impactos ambientais da cidade de São Luís estão diretamente ligados aos problemas sociais que o meio urbano enfrenta hoje, pois, muitos desses problemas sociais contribuem para a agressão do meio ambiente. As áreas segregadas, locais mais pobres costumam ser o palco desses impactos. As cidades podem ser analisadas como reflexo da modificação do espaço natural e da forma de organização das sociedades (MOTA, 2003).

A falta de serviços urbanos essenciais como a coleta eficaz de resíduos sólidos urbanos, a disposição inadequada dos mesmos e falta de saneamento básico muitas vezes intensificam esses problemas. A ausência de vegetação nos espaços públicos destinados ao lazer e à recreação da população também é considerada um dos problemas que interfere na qualidade ambiental das cidades (RUSSO, 1999).

Por outro lado, o serviço sanitário em várias partes do Brasil encontra-se precário ou quase inexistem. O fornecimento de água irregular, os elevados números de gases poluentes dispersos na atmosfera, à ausência de redes de esgoto e os montões de lixo, ameaçam o cotidiano das populações urbanas, sobretudo, pobres, enquanto a deposição final desses resíduos, que provocam a poluição do ar, das águas e do solo (DONAIRE, DENIS,1999).

Segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº03/90, que regulamenta as condições atmosféricas brasileiras, conceitua poluição atmosférica da seguinte forma. Art. 1º - Parágrafo único: Entende-se como poluente atmosférico qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e quantidade,

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS

concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos, e que tornem ou possa tornar o ar: impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde; inconveniente ao bem-estar público; danoso aos materiais, à fauna e flora; prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e as atividades normais da comunidade (BRASIL, 1990).

Além da poluição causada pelas indústrias, outro aspecto que vale ser notado é a dos veículos que se destacam em meio aos vários meios de poluentes que compreendemos. Grandes centros urbanos como São Paulo, por exemplo, se defrontam com vários problemas desse tipo, principalmente devido à combinação de aspectos topográficos, climáticos e do abuso de carros privados, acrescentando assim, consequências como as doenças pulmonares. (JACOBI,2006)

Hoje a poluição produzida por veículos automotores é responsável por, aproximadamente, por 90% dos gases poluentes e partículas emitidas na atmosfera, com diferenças em relação a cada poluente. A qualidade do ar se deteriorou significativamente, com o aumento do número de carros em circulação, as más condições de regulagem dos motores e os crescentes congestionamentos de tráfego, aumentando a frequência de níveis elevados de poluição do ar. A isto deve-se somar a oferta insuficiente e inadequada de transporte público, estimulando o uso do transporte individual. (JACOBI, 2006).

Sobretudo, percebe-se que os automóveis e as indústrias não obedecem a legislação brasileira que visa conservar o meio ambiente, ou o fazem parcialmente, devendo-se buscar aplicar uma maior vistoria e penalizar todos que vivem desconformes (MOTA, 2003). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 8 milhões de pessoas no mundo a cada ano devido à má qualidade do ar. A poluição atmosférica também está diretamente associada a problemas ambientais, como chuva ácida, aumento do efeito estufa e mudanças climáticas (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Segundo determina a norma da Resolução para poluição por PTS, a concentração média 11 anual não deve ultrapassar 80 (oitenta) microgramas por

PROMOÇÃO



APOIO



metro cúbico de ar, e para concentrações médias de 24 (vinte e quatro) horas não deve ultrapassar 240 (duzentos e quarenta) microgramas por metro cúbico de ar.

Para poluidores de PI, a concentração média geométrica anual não deve ultrapassar 50 (cinquenta) microgramas por metro cúbico de ar e para concentrações médias de 24 (vinte e quatro) horas não deve ultrapassar 150 (cento e cinquenta) microgramas por metro cúbico de ar (PINHEIRO; VENTURI; GALVANI, 2020, apud BRASIL, 1990).

Conforme o Ministério do Meio Ambiente - (MMA, 2009), os efeitos à saúde da população por material particulado indicam ocorrências de: câncer respiratório, arteriosclerose, inflamação de pulmão, agravamento de sintomas de asma, aumento de internações hospitalares que podem levar à morte. O município de São Luís contém sete estações automáticas de monitoramento da qualidade do ar, tocantes à Companhia Vale S/A, gerenciados através da empresa terceirizada ECOSOFT que as instalou e as administra. Todas as estações automáticas de monitoramento do ar estão localizadas geograficamente dentro do município de São Luís. Dessa maneira, sendo possível haver o controle atmosférico de São Luís, incluindo seu centro (PINHEIRO; VENTURI; GALVANI, 2020).

3 CONCLUSÃO

As grandes aglomerações urbano-industriais contribuem para generalização dos problemas ambientais do ar com o lançamento de gases poluentes na atmosfera, causando um desequilíbrio ambiental.

O Centro de São Luís é uma região caracterizada por não ser arborizada e ter um refluxo constante de automóveis. Sendo assim, a ausência da vegetação corrobora na poluição do ar, já que esta serve como filtro de poluição para o meio ambiente evitando o aumento do efeito estufa, chuva ácida, mudanças climáticas e doenças respiratórias.

PROMOÇÃO



APOIO



PPGPP
30 ANOS

JOINPP
20 ANOS

XI Jornada Internacional Políticas Públicas

19 a 22
SET/2023

CIDADE UNIVERSITÁRIA
DOM DELGADO
SÃO LUÍS/MA - BRASIL

REIFICAÇÃO CAPITALISTA E EMANCIPAÇÃO
HUMANA COMO NECESSIDADE HISTÓRICA

Formação da Consciência de
Classe na Luta de Hegemonias

CEM ANOS DE HISTÓRIA E CONSCIÊNCIA
DE CLASSE DE LUKÁCS



Dessa maneira, urge que as leis ambientais relacionadas ao ar no Centro sejam devidamente eficientes e que os chefes de estado realizem a fiscalização, uma vez que não há o cumprimento devido das leis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CONAMA. **Resolução nº 03 de 1990**. Estabelece os padrões de qualidade do ar, métodos de amostragem e análise dos poluentes atmosféricos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 22 ago 1990. Seção I. p. 15.937-15.939.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Plano Nacional de Qualidade do Ar – PNQA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidadessustentaveis/qualidade-do-ar/plano-nacional-dequalidade-do-ar> Acesso em: 7 dez. 2022.

MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 3 Ed. 2003.
MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Minas Gerais: Sociedade & Natureza, Uberlândia, ano 20, nº. 1, junho de 2008.

PINHEIRO, Juarez Mota; VENTURI, Luis Antônio Bittar; GALVANI, Emerson. **Poluição atmosférica: estudo de caso do município de São Luís do Maranhão**, Sociedade e Natureza, v.32 Uberlândia, MG, 2020.

PROMOÇÃO



APOIO

