

As Mudanças Climáticas E O Bem-Estar De Vendedores Ambulantes Dos Semáforos, Na Cidade De Manaus

Loik Costa Da Silva, Disc.

Universidade Federal Do Amazonas - UFAM

Alexandre Pirangy De Souza, Prof. Dr.

Universidade Federal Do Amazonas – UFAM

Karina Medeiros Pirangy De Souza, Profa. Dra.

Universidade Federal Do Amazonas - UFAM

Hilmar Tadeu Chaves, Prof. Dr.

Universidade Federal Do Amazonas - UFAM

Sergio Augusto Torres Mendes, Prof. Dr.

Universidade Federal Do Amazonas - UFAM

Adriano Da Silva Guimarães, Prof. Dr.

Universidade Federal Do Amazonas - UFAM

Antônio Henrique Queiroz Conceição, Prof. Dr.

Universidade Federal Do Amazonas – UFAM

Resumo:

Este artigo buscou investigar como as mudanças climáticas impactam o bem-estar físico, mental e social dos vendedores ambulantes de semáforos na cidade de Manaus. Para tanto, o objetivo principal é compreender as percepções e experiências desses profissionais em relação às alterações climáticas e suas consequências. A metodologia adotada combinou os tipos de pesquisa aplicada; abordagens qualitativas e quantitativas, que envolveu entrevistas semiestruturadas; descritiva; bibliográfica – documental; de campo com estudo de caso e método indutivo. Os resultados indicam que as mudanças climáticas afetam significativamente a saúde física dos trabalhadores, provocando estresse e ansiedade, além de prejudicar suas interações sociais. A pesquisa revela a vulnerabilidade desses trabalhadores frente a eventos climáticos extremos, destacando a necessidade de políticas públicas que garantam sua proteção e resiliência. Conclui-se que é essencial promover ações que integrem a saúde ambiental e o bem-estar dos trabalhadores informais, visando um desenvolvimento urbano mais sustentável e inclusivo.

Palavras-chave: Bem-Estar. Mudanças Climáticas. Vendedores Ambulantes.

Date of Submission: 16-01-2025

Date of Acceptance: 26-01-2025

I. Introdução

As mudanças climáticas surgiram como uma verdadeira ameaça ao modo de viver das pessoas. Seus impactos vão muito além das vertentes ambientais, sendo claramente observada em aspectos sociais, econômicos e evidentemente o ambiente de trabalho não ficaria de fora, de acordo com Tord Kjellstrom e David Briggs (2016). Apesar do clima na região Norte ser naturalmente de temperaturas altas, foi possível perceber, no último ano, recordes dessas temperaturas em todo país, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). De acordo com os dados apresentados pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), altas temperaturas impactam diretamente o modo de trabalhar, tendo em vista que o ambiente inapropriado afeta diretamente a produtividade, além de provocar riscos à saúde física e mental do trabalhador.

A pesquisa se justifica quando, ao tomar conhecimento do Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021), percebeu-se que as mudanças climáticas estão associadas a eventos climáticos extremos, como ondas de calor, tempestades intensas e secas prolongadas, que podem ter sérias consequências para a saúde e segurança dos trabalhadores. Isso pode incluir exposição a condições climáticas

extremas, riscos aumentados de acidentes no local de trabalho e impactos na saúde mental devido a eventos climáticos traumáticos. Desse modo, busca-se entender a percepção dos vendedores ambulantes de semáforos em relação a estas alterações climáticas, bem como suas consequências.

Esses trabalhadores, que dependem do ambiente externo para sustentar suas famílias, enfrentam uma série de desafios decorrentes das condições climáticas extremas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e outras entidades de saúde pública, o aumento da temperatura, em especial, pode agravar problemas de saúde física, como desidratação, exaustão térmica e problemas respiratórios. Além disso, há uma crescente preocupação com o impacto dessas mudanças no bem-estar mental desses trabalhadores, que podem sofrer de estresse, ansiedade e outras condições psicológicas devido às pressões impostas pelo trabalho em condições climáticas adversas.

A pesquisa é relevante porque busca entender em que medida as mudanças climáticas afetam o bem-estar físico, mental e a produtividade dos vendedores ambulantes de semáforos, na cidade de Manaus. A compreensão dessas interações é essencial para se começar a desenvolver medidas eficazes de adaptação no ambiente de trabalho, reduzir riscos à saúde e promover o pleno bem-estar dos vendedores ambulantes dos semáforos. É, também, relevante para a Academia, porque contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre a interseção entre mudanças climáticas e saúde no trabalho, especialmente no contexto de atividades informais. Para a Sociedade, a pesquisa destaca a realidade de trabalhadores vulneráveis, fomentando a conscientização sobre os impactos das mudanças climáticas no trabalho informal e impulsionando iniciativas de apoio a essas populações. E para as Organizações, especialmente as responsáveis por políticas públicas, o estudo oferece subsídios para a criação de estratégias que promovam a adaptação ao clima nas esferas laborais informais, melhorando a proteção social e a saúde desses trabalhadores.

Ao buscar as diversas interações entre as mudanças climáticas e bem-estar dos trabalhadores, procura-se contribuir para a construção de uma base de conhecimento e dados robusta, fornecendo orientações relevantes para enfrentar os desafios e dificuldades emergentes no cenário atual. Para além disso, procuramos responder ao seguinte problema de pesquisa: Em que medida as mudanças climáticas influenciam o bem-estar físico, mental e social dos vendedores ambulantes de semáforo, na cidade de Manaus? A hipótese é de que as mudanças climáticas impactam negativamente o bem-estar físico, mental e social dos vendedores ambulantes de semáforo em Manaus, agravando problemas de saúde, aumentando o estresse psicológico e dificultando suas interações sociais.

O presente trabalho tem como objetivo geral compreender como as mudanças climáticas interferem no bem-estar físico, mental e social dos vendedores ambulantes dos semáforos de Manaus. Essa compreensão é crucial, especialmente para ambulantes de semáforos, que enfrentam condições climáticas adversas em suas atividades diárias. Para atingimento deste objetivo, contou-se com os objetivos específicos a seguir: a) Identificar as principais mudanças climáticas percebidas pelos ambulantes em Manaus; b) Investigar como as mudanças climáticas impactam a saúde mental e o convívio social dos ambulantes; c) Avaliar as consequências dessas mudanças no bem-estar físico dos trabalhadores; e d) Propor recomendações para melhorar a resiliência e o bem-estar dessa população, frente às mudanças climáticas.

O artigo está estruturado em cinco capítulos principais. O primeiro capítulo é a introdução que traz as primeiras e fundamentais informações que o artigo desenvolverá em seu corpo. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico com uma revisão da literatura sobre mudanças climáticas, bem-estar físico, mental e social, além de trabalho ambulante, especificamente de vendedores de semáforos. O terceiro capítulo detalha a metodologia adotada, abrangendo a descrição das técnicas de coleta e análise de dados. O quarto capítulo apresenta os resultados e discussões da pesquisa, discutindo os principais achados na pesquisa e suas implicações. O capítulo final alinhava as considerações finais, com as proposições e sugestões de pesquisas futuras. Para encerrar, a lista de referenciais utilizados na pesquisa.

II. Referencial Teórico

Mudanças Climáticas

As mudanças climáticas são definidas como alterações significativas nos padrões de clima e temperatura da Terra em escalas temporais longas. Esses fenômenos incluem variações na temperatura global, precipitação, eventos extremos, e mudanças nos ecossistemas. Embora as mudanças climáticas possam ocorrer naturalmente, o aumento atual das temperaturas globais é atribuído, em grande parte, às atividades humanas, especialmente desde a Revolução Industrial (IPCC, 2021).

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021), as mudanças climáticas resultam em uma série de impactos ecológicos e socioeconômicos, sendo uma das maiores ameaças ambientais do século XXI. O aquecimento global, uma consequência direta dessas mudanças, refere-se ao aumento contínuo das temperaturas médias globais da atmosfera e dos oceanos

Historicamente, o clima da Terra sempre foi influenciado por fatores naturais, como variações na órbita do planeta, atividade solar e erupções vulcânicas. Entretanto, o aquecimento global observado nas últimas décadas está principalmente relacionado às atividades humanas, sobretudo à emissão de gases de efeito estufa (GEE)

derivados da queima de combustíveis fósseis. O relatório do IPCC de 2021 afirma que mais de 95% do aquecimento global desde meados do século XX é consequência de ações humanas

Segundo os dados da Agência Internacional de Energia (AIE, 2021), a queima de combustíveis fósseis é a principal fonte de emissões de CO₂, que intensifica o aquecimento global. Desde 1750, as concentrações de CO₂ aumentaram em 48%. O desmatamento agrava o problema ao reduzir a capacidade de absorção de CO₂ pelas florestas, como a Amazônia, e ao liberar ainda mais CO₂ durante a queima da biomassa. A agricultura e a pecuária também contribuem significativamente, emitindo metano e óxido nitroso, gases potentes de efeito estufa. Além disso, processos industriais como a produção de cimento e aço são responsáveis por 21% das emissões globais de gases de efeito estufa.

Considerando o exposto, percebe-se que o ser humano tem sido o principal autor para que esse processo de mudança ocorresse de forma mais rápida e descontrolada. As mudanças climáticas representam uma das maiores ameaças globais do século XXI, sendo impulsionadas, em grande parte, pelas atividades humanas, como a emissão de gases de efeito estufa. Embora o clima da Terra tenha sofrido variações naturais ao longo de sua história, o aquecimento global observado nas últimas décadas é uma consequência direta da Revolução Industrial e do consumo desenfreado de combustíveis fósseis.

Portanto, é fundamental que ações concretas sejam tomadas para mitigar esses efeitos, visando a preservação do meio ambiente e a garantia de um futuro economicamente sustentável para as próximas gerações e assim certificar que a existência humana seja mantida com qualidade de vida.

Bem-Estar Físico, Mental e Social

Os ambulantes, como parte significativa do setor informal, enfrentam uma série de desafios que impactam diretamente sua qualidade de vida. A interconexão entre fatores físicos, mentais e sociais é crucial para compreender a complexidade da experiência desses trabalhadores. As condições físicas em que os ambulantes trabalham, como a exposição a temperaturas extremas e a falta de infraestrutura adequada, afetam não apenas sua saúde física, mas também repercussões significativas em seu bem-estar mental e social (Bury *et al.*, 2018).

A exposição prolongada a condições climáticas adversas pode resultar em problemas de saúde física, como desidratação e exaustão térmica, que, por sua vez, desencadeiam consequências psicológicas (Kjellstrom *et al.*, 2016). O estresse físico causado pela incapacidade de trabalhar em condições confortáveis pode levar a níveis elevados de ansiedade e depressão, criando um ciclo vicioso onde a saúde física deteriorada impacta a saúde mental (Gonzalez *et al.*, 2020).

Além disso, a precariedade das condições de trabalho, que frequentemente inclui a ausência de direitos trabalhistas e a falta de proteção social, acentua a vulnerabilidade social dos ambulantes. Essa vulnerabilidade é caracterizada pela insegurança econômica e falta de acesso a serviços de saúde e redes de apoio social deficientes (Satterthwaite *et al.*, 2020). A ausência de suporte social pode exacerbar problemas de saúde mental, uma vez que a solidão e a falta de recursos para enfrentar crises financeiras e de saúde aumentam o estresse psicológico (Majeed; Lee, 2017).

A interação entre esses fatores físicos, mentais e sociais é particularmente evidente em contextos de mudanças climáticas, onde as condições adversas podem ser intensificadas. A insegurança relacionada ao clima, como a incerteza sobre a frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos, pode aumentar o estresse e a ansiedade entre os ambulantes, afetando sua capacidade de planejar e sustentar suas atividades econômicas (IPCC, 2021). O medo de perdas financeiras e de saúde, aliado a um ambiente de trabalho instável e vulnerável, pode culminar em um estado de esgotamento emocional e mental (Berry *et al.*, 2018).

Portanto, a qualidade de vida dos ambulantes não pode ser compreendida isoladamente; é fundamental considerar a interconexão entre as dimensões física, mental e social. A abordagem integrada é essencial para desenvolver políticas e intervenções que visem melhorar as condições de trabalho e promover o bem-estar geral desses trabalhadores. Reconhecer essa interdependência é um passo crucial para entender e abordar as complexidades enfrentadas pelos ambulantes em um contexto de mudanças climáticas e desigualdades sociais.

Trabalho Ambulante em Manaus

De acordo com *International Labour Organization* (IOT, 2018), o setor informal, composto por trabalhadores sem vínculo formal de emprego e proteção trabalhista, constitui uma parcela significativa da força de trabalho em muitos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. Trabalhadores informais, como vendedores ambulantes de semáforos, enfrentam uma série de desafios ligados à ausência de direitos formais, baixos salários e condições de trabalho precárias. Além disso, esses trabalhadores estão particularmente vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, uma vez que muitos deles realizam suas atividades ao ar livre, expostos diretamente a condições climáticas extremas

Trabalho informal é aquele realizado sem regulamentação, onde geralmente sem garantias de direitos trabalhistas, como salário-mínimo, férias remuneradas, ou seguridade social (IOT, 2018). O IBGE (2023) nos afirma, por meio de dados informativos, que no Brasil a taxa do setor informal foi de 39,2%, ou seja, a informalidade tem grande relevância econômica, especialmente em cidades de grande porte, como Manaus.

Os ambulantes de semáforos exemplificam um dos principais grupos de trabalhadores informais. Eles atuam em locais abertos, como ruas, mercados e feiras, muitas vezes sem acesso à infraestrutura adequada, como abrigos contra condições climáticas adversas ou banheiros para atender suas necessidades básicas. A natureza precária dessas ocupações, que já implica em vulnerabilidade social, é intensificada pela exposição direta a fenômenos climáticos extremos, agravados pelas mudanças climáticas que estão sendo intensificadas (IBGE, 2003).

As mudanças climáticas trazem uma série de consequências para os trabalhadores informais, especialmente aqueles que trabalham ao ar livre. De acordo com estudos, os trabalhadores expostos ao calor extremo, chuvas intensas e outras condições climáticas adversas estão mais propensos a enfrentar riscos à saúde, redução na produtividade e perdas econômicas (Satterthwaite *et al.*, 2020).

Trabalhadores ao ar livre, como ambulantes e feirantes, são altamente vulneráveis ao estresse térmico, especialmente em regiões como Manaus, onde as temperaturas já são elevadas e a umidade é alta. O estresse térmico ocorre quando o corpo não consegue resfriar-se adequadamente, o que pode levar a fadiga extrema, desidratação, golpes de calor e, em casos graves, à morte (Kjellstrom *et al.*, 2016). As mudanças climáticas, ao elevarem ainda mais as temperaturas, aumentam significativamente o risco de estresse térmico para esses trabalhadores.

Além dos riscos diretos impostos pelas mudanças climáticas, a vulnerabilidade dos trabalhadores informais é ampliada pela exclusão social e pela falta de políticas públicas específicas voltadas para essa categoria. Sem acesso a sistemas de seguridade social, como seguro-desemprego, seguro saúde ou aposentadoria, esses trabalhadores possuem pouca ou nenhuma rede de proteção para mitigar os impactos financeiros e de saúde causadas pelas mudanças no clima (Satterthwaite *et al.*, 2020)

Estratégias de adaptação às mudanças climáticas

A resiliência e a adaptação são temas centrais na discussão sobre os impactos das mudanças climáticas, especialmente para populações vulneráveis que dependem de atividades ao ar livre e estão expostas a condições climáticas extremas. Segundo Adger (2006), a adaptação às mudanças climáticas é um processo complexo que envolve ajustes tanto comportamentais quanto estruturais. Esse processo se torna essencial para trabalhadores informais, como os ambulantes de semáforo em Manaus, que enfrentam riscos crescentes para a saúde e o bem-estar físico, mental e social devido às alterações climáticas e ao calor intenso característico da região.

De acordo com a Teoria da Contingência, o sucesso de uma organização ou indivíduo depende de sua capacidade de se ajustar às demandas do ambiente externo. Em um contexto de mudanças climáticas, essa teoria destaca a importância de adotar estratégias adaptativas que sejam sensíveis às condições extremas enfrentadas pelos trabalhadores informais, como os vendedores ambulantes. Essas adaptações podem incluir desde alterações nas rotinas de trabalho (ex.: horários menos quentes) até a criação de redes de apoio entre os próprios trabalhadores, demonstrando uma abordagem contingencial para lidar com as adversidades.

Esses trabalhadores, que desempenham suas atividades em ambientes externos e sem infraestrutura adequada, sofrem diretamente os efeitos das temperaturas elevadas, o que exige o desenvolvimento de estratégias adaptativas para garantir a continuidade de sua atividade. Segundo Moser (2010), as adaptações podem ser classificadas em individuais e coletivas, abrangendo desde o uso de vestimentas apropriadas e hidratação constante até a mobilização comunitária para reivindicar melhores condições de trabalho. No caso dos ambulantes de Manaus, essas adaptações são especialmente importantes, considerando que muitas vezes não dispõem de apoio formal e enfrentam desafios como o acesso limitado a água potável e locais de descanso durante o expediente.

Outro aspecto relevante, destacado por Sen (1999), é o papel das políticas públicas para assegurar a proteção de trabalhadores em situação de vulnerabilidade. As políticas públicas voltadas à adaptação climática devem considerar o contexto socioeconômico desses trabalhadores, de modo a promover intervenções que garantam direitos fundamentais, como a segurança e a saúde. Para isso, iniciativas locais e regionais poderiam incluir a instalação de pontos de apoio em locais estratégicos, onde os trabalhadores possam ter acesso a sombra, água e até mesmo assistência médica em casos de exaustão pelo calor. Tais intervenções são essenciais para apoiar a resiliência desses indivíduos e evitar que condições adversas coloquem em risco sua subsistência.

A resiliência, definida como a capacidade de absorver e se recuperar de choques climáticos, também depende do apoio social e da organização coletiva, como apontado por Pelling (2011). Em Manaus, os trabalhadores informais dos semáforos têm mostrado um nível significativo de resiliência, mobilizando-se e criando redes de suporte informal entre si. Estas redes desempenham um papel importante, pois permitem que os trabalhadores compartilhem informações sobre práticas seguras, equipamentos de proteção e outras estratégias para lidar com o calor. Entretanto, essa resiliência é limitada pela falta de suporte oficial e pela exposição contínua a riscos, o que torna a adaptação uma necessidade cada vez mais urgente.

Adger (2006) também enfatiza a importância de uma abordagem de adaptação que seja flexível e localmente contextualizada, adaptando-se à realidade climática específica da Amazônia. A cidade de Manaus, localizada em uma região de clima equatorial, enfrenta desafios únicos devido às suas altas temperaturas e

umidade, o que intensifica os efeitos das mudanças climáticas. Para os trabalhadores de rua, essas condições extremas significam um aumento da exposição aos riscos de doenças ligadas ao calor, como insolação e desidratação. Nesse contexto, a adaptação deve incluir, sempre que possível, a integração de tecnologias ou práticas que possam mitigar os efeitos do calor, como a utilização de materiais leves e respiráveis nos uniformes, bem como a disponibilização de materiais educativos sobre cuidados pessoais em climas extremos.

Por fim, a adaptação às mudanças climáticas é um processo contínuo, que exige tanto um suporte institucional quanto a conscientização sobre os riscos climáticos. A criação de uma resiliência efetiva para os ambulantes de semáforo de Manaus requer uma sinergia entre esforços individuais e políticas públicas que considerem as condições climáticas locais e a vulnerabilidade desses trabalhadores. Sen (1999) defende que políticas inclusivas são essenciais para garantir que os trabalhadores mais afetados pelas mudanças climáticas tenham oportunidades de adaptação adequadas. Somente com políticas abrangentes, a conscientização da população e o engajamento das comunidades vulneráveis será possível promover uma adaptação sustentável e segura às mudanças climáticas.

III. Metodologia

Este trabalho adotou os seguintes tipos de pesquisa: a) Quanto a natureza – aplicada, pois aplicou-se a uma prática (Gil, 2008; Severino, 2016); b) Quanto a abordagem – mista, com elementos qualitativos e quantitativos, buscando compreender os impactos das mudanças climáticas no bem-estar físico, mental e social dos ambulantes que trabalham nos semáforos da cidade de Manaus (Creswell, 2010); c) Quanto aos objetivos – descritiva, porque descreveu um determinado objeto de estudo; d) Quanto aos procedimentos – bibliográfica documental e pesquisa de campo com estudo de caso; e e) Quanto ao método – indutivo, por partir da observação dos fenômenos para a investigação científica (Ramos; Mazalo, 2024).

Para alcançar todos os objetivos propostos, foi adotada uma abordagem que combina métodos qualitativos e quantitativos. A pesquisa envolveu entrevistas semiestruturadas com ambulantes de semáforos para compreender suas experiências e percepções sobre as mudanças climáticas, além da aplicação de questionários para coletar dados sobre sua saúde e bem-estar. A amostra foi composta por ambulantes de diferentes localidades da cidade de Manaus, abrangendo todas as zonas geográficas a fim de garantir uma diversidade de experiências.

A metodologia foi estruturada em três etapas principais: revisão bibliográfica, coleta de dados em campo e análise dos resultados. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente em artigos científicos, livros e relatórios técnicos sobre mudanças climáticas, populações vulneráveis e saúde pública, pesquisas estas realizadas em base de dados como por exemplo a *SciELO* e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Essa etapa visou estabelecer um referencial teórico consistente, identificando lacunas no conhecimento e reforçando a relevância do tema. Foram analisados estudos nacionais e internacionais que abordam as condições climáticas na região amazônica e os impactos no bem-estar humano.

A segunda etapa consistiu na coleta de dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários aplicados diretamente aos ambulantes de Manaus, que trabalham em semáforos. A amostra foi composta por 62 vendedores ambulantes de semáforos na cidade de Manaus, selecionados com base em critérios de inclusão que visaram representar diferentes zonas geográficas e características sociodemográficas.

O processo de seleção adotou uma abordagem não probabilística por quotas, garantindo a inclusão de participantes com diversidade em termos de idade, gênero, escolaridade e tempo de atuação. Essa estratégia permitiu contemplar uma amostra heterogênea e representativa dentro das limitações do contexto.

Embora não seja probabilística, a distribuição proporcional por quotas foi estabelecida com base nos dados demográficos disponíveis sobre vendedores ambulantes em Manaus, conforme estimativas da Prefeitura Municipal e dados secundários do IBGE. Esse método reforça a validade externa dos achados ao buscar aproximar a composição da amostra às características gerais dessa população.

Os dados foram organizados e analisados quantitativa e qualitativamente. Para a análise quantitativa, utilizou-se estatística descritiva e cruzamentos entre variáveis, com o objetivo de identificar padrões e correlações relevantes, como o impacto do tempo de trabalho na saúde física. A análise qualitativa, por sua vez, focou nas narrativas obtidas nas entrevistas, destacando as estratégias de enfrentamento adotadas pelos trabalhadores e suas percepções sobre os efeitos emocionais e sociais das condições climáticas.

Por fim, os resultados foram comparados com as informações teóricas revisadas, permitindo uma interpretação crítica e fundamentada dos dados. Essa combinação de métodos possibilitou uma compreensão ampla e detalhada do impacto das mudanças climáticas sobre o bem-estar dos ambulantes, contribuindo para a construção de recomendações específicas para esse grupo.

Para enriquecer a análise e validar os achados, a pesquisa utilizou a triangulação de métodos, combinando:

- Entrevistas Semiestruturadas: Coleta de narrativas detalhadas sobre as percepções e experiências dos participantes em relação às mudanças climáticas.

- Questionários Estruturados: Instrumento aplicado para capturar dados quantitativos, como impactos na saúde, estratégias de adaptação e níveis de estresse.
- Observação Direta: Durante as entrevistas, observou-se o ambiente de trabalho dos ambulantes, incluindo exposição ao clima, infraestrutura disponível e interações sociais.

A triangulação permitiu cruzar os dados qualitativos das entrevistas com as respostas objetivas dos questionários e as evidências observacionais, proporcionando uma visão mais ampla e confiável sobre os impactos das mudanças climáticas na vida dos ambulantes. Essa abordagem também reforça a robustez metodológica ao integrar múltiplas perspectivas sobre o fenômeno estudado.

IV. Análise E Discussão Dos Resultados

Perfil dos Respondentes

Para realização desta pesquisa, contou-se com a participação de 62 respondentes, ambulantes de semáforo da cidade de Manaus. A análise do perfil dos participantes desta pesquisa buscou caracterizar os aspectos demográficos. Conforme a tabela 1, a distribuição de gênero entre os participantes revela uma predominância de indivíduos do gênero masculino, representando 64,52% do total (40 pessoas). Em seguida, estão as mulheres, que correspondem a 29,03% (18 participantes). Outros grupos de identidade de gênero estão presentes em menor proporção, com 1,61% dos respondentes se identificando como homem trans e 1,61% como não-binário. Além disso, 3,23% (2 pessoas) optaram por não informar sua identidade de gênero.

Em relação à idade, a maioria dos participantes está concentrada na faixa de 25 a 34 anos, que representa 61,29% do total (38 pessoas). A segunda faixa etária mais representada é a de 18 a 24 anos, com 22,58% (14 participantes). Já a faixa entre 35 e 44 anos corresponde a 14,52% (9 participantes), enquanto apenas 1,61% (1 pessoa) possui idade entre 45 e 54 anos.

Tabela 1- Gênero e Idade dos participantes da pesquisa

Descrição	Quantidade	%
Sexo		
Feminino	18	29.03%
Homem trans	1	1.61%
Masculino	40	64.52%
Não-Binário	1	1.61%
Prefiro não informar	2	3.23%
Total	62	100%
Idade		
18 a 24 anos	14	22.58%
25 a 34 anos	38	61.29%
35 a 44 anos	9	14.52%
45 a 54 anos	1	1.61%
Total	62	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa, 2024.

O nível de escolaridade dos participantes revelou uma maior concentração de indivíduos com ensino médio incompleto, representando 41,94% (26 pessoas) do total. Em seguida, destaca-se o grupo com ensino fundamental completo, com 25,81% (16 participantes), e aqueles com ensino médio completo, que correspondem a 22,58% (14 participantes). A porcentagem de participantes com ensino fundamental incompleto e analfabetos é a mesma, ambas com 4,84% (3 pessoas cada), indicando uma menor representatividade desses grupos no estudo.

Quanto ao tempo de atuação como ambulante, observa-se que a maior parte dos participantes trabalha entre 4 e 6 anos na atividade, representando 37,10% (23 pessoas). Aqueles que atuam há mais de 10 anos correspondem a 24,19% (15 participantes), seguidos por 22,58% (14 pessoas) que têm entre 7 e 10 anos de trabalho. Por fim, 16,13% (10 participantes) relataram atuar há 1 a 3 anos como ambulantes.

Tabela 2- Nível de escolaridade e tempo como ambulante dos participantes da pesquisa

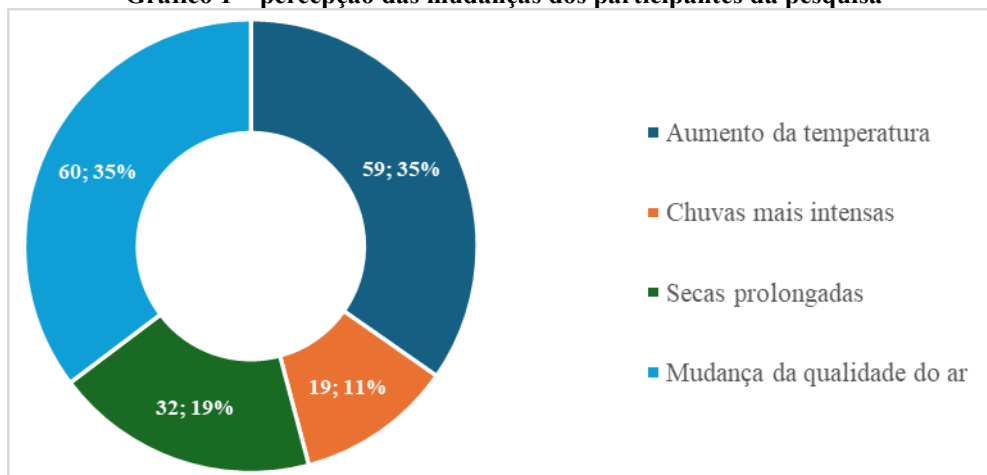
Descrição	Quantidade	%
Nível de Escolaridade		
Analfabeto	3	4.84%
Ensino Fundamental Completo	16	25.81%
Ensino Fundamental Incompleto	3	4.84%
Ensino Médio Completo	14	22.58%
Ensino Médio Incompleto	26	41.94%
Total	62	100.00%
Tempo como Ambulante de Semáforos		
1 a 3 anos	10	16.13%
4 a 6 anos	23	37.10%
7 a 10 anos	14	22.58%
Mais de 10 anos	15	24.19%

Total Geral	62	100.00%
-------------	----	---------

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa, 2024.

Além disso foi analisado a percepção dos entrevistados sobre as mudanças climáticas. Pode-se observar no gráfico 1 que a maioria dos participantes considerou duas mudanças principais: mudança da qualidade do ar (60,35%) e o aumento de temperatura (59,35%).

Gráfico 1 – percepção das mudanças dos participantes da pesquisa



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa, 2024.

Ao analisar os impactos das mudanças no bem-estar e saúde dos participantes, de acordo com a tabela 3 verificou-se que 41,94% relataram estar "muito afetados", enquanto 45,16% indicaram estar "moderadamente afetados". Apenas 11,29% classificaram-se como "pouco afetados" e 1,61% declararam não ter sido afetados pelas mudanças. Esses resultados mostram que a maioria (87,1%) dos indivíduos sofreu algum grau de impacto significativo, evidenciando a relevância das mudanças no bem-estar geral.

Quanto ao estresse relacionado às mudanças, 37,1% dos participantes se declararam "muito estressados" e 16,13% relataram estar "moderadamente estressados". Já 32,26% indicaram sentir-se "pouco estressados", enquanto 14,52% afirmaram não estar estressados. Esses dados mostram que, embora uma parcela significativa experimente níveis elevados de estresse (53,23%), uma proporção razoável (46,78%) tem níveis mais baixos ou não relatam estresse.

Em relação à saúde física, 38,71% dos participantes avaliaram sua saúde como "boa", e apenas 3,23% como "excelente". Contudo, 40,32% consideraram sua saúde "regular", e 17,74% a classificaram como "ruim". Esses números indicam que a maioria dos participantes percebe sua saúde física de forma mediana ou abaixo do esperado, o que pode estar relacionado aos efeitos das mudanças e do estresse apontados nas análises anteriores.

Tabela 3- Nível de escolaridade e tempo como ambulante dos participantes da pesquisa

Descrição	Quantidade	%
Avaliação do bem-estar e saúde sobre as mudanças		
Muito afetado	26	41.94%
Moderadamente afetado	28	45.16%
Não afetado	1	1.61%
Pouco afetado	7	11.29%
Total	62	100.00%
Percepção de estresse em relação as mudanças		
Moderadamente estressado(a)	10	16.13%
Muito estressado(a)	23	37.10%
Não estressado(a)	9	14.52%
Pouco estressado(a)	20	32.26%
Total	62	100.00%
Avaliação da saúde física		
Boa	24	38.71%
Excelente	2	3.23%
Regular	25	40.32%
Ruim	11	17.74%
Total	62	100.00%

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa, 2024.

Análise Qualitativa das Narrativas

As entrevistas semiestruturadas realizadas com os 62 ambulantes trouxeram relatos ricos e variados sobre as percepções e experiências dos participantes em relação às mudanças climáticas e seus impactos no dia a dia de trabalho. As narrativas foram organizadas em três categorias principais: condições de trabalho, saúde física e mental e estratégias de adaptação.

A maioria dos ambulantes destacou como as mudanças climáticas têm tornado o trabalho ao ar livre mais desafiador. O aumento da temperatura foi citado repetidamente como uma das principais dificuldades enfrentadas:

- "Antes era calor, mas agora parece que está insuportável. Chega a arder a pele, e não tem onde se esconder do sol." (Entrevistado 17).
- "Quando chove, além de perder a mercadoria, a gente fica sem trabalhar. Já perdi um dia inteiro por causa de uma tempestade que destruiu tudo." (Entrevistado 32).

Os impactos na saúde foram um tema recorrente nas entrevistas, com relatos que refletem tanto o desgaste físico quanto o emocional:

- "Eu sinto muitas dores de cabeça quando fico o dia todo no sol. Parece que meu corpo não aguenta mais." (Entrevistado 5).
- "É difícil não se sentir desanimado. Além do cansaço, tem dias que parece que o calor mexe até com a nossa cabeça. Dá um estresse grande." (Entrevistado 21).

Ambulantes mais jovens relataram maior ansiedade em relação ao futuro, mencionando que as condições climáticas e a instabilidade financeira aumentam o sentimento de incerteza:

- "A gente nunca sabe o que vai acontecer. Se chover ou fizer muito calor, o dia tá perdido, e isso é desesperador." (Entrevistado 14).

Por outro lado, trabalhadores mais experientes destacaram que, apesar do cansaço físico, aprenderam a lidar com a pressão emocional ao longo dos anos.

Apesar das adversidades, muitos ambulantes descreveram estratégias criativas e resilientes para lidar com os desafios impostos pelo clima:

- "Agora eu levo mais água e uso roupas mais leves, mas ainda assim o calor é muito forte." (Entrevistado 10).
- "Procuro vender em horários mais frescos, como no início da manhã e final da tarde. Mas isso reduz o tempo de trabalho e o quanto ganho no dia." (Entrevistado 29).

Além disso, alguns ambulantes mencionaram a importância de redes informais de apoio:

- "A gente se ajuda entre os colegas. Quando tem sombra em algum lugar, avisamos uns aos outros. Isso facilita um pouco." (Entrevistado 40).

Outros relataram a busca por novos pontos de venda ou mudanças na rotina para reduzir a exposição ao clima extremo.

As narrativas reforçam que os impactos das mudanças climáticas vão além do físico, afetando também a saúde mental, as condições de trabalho e a organização social dos ambulantes. A resiliência demonstrada pelos participantes é evidente, mas limitada pelas condições adversas e pela falta de suporte institucional.

Esses relatos destacam a necessidade de políticas públicas específicas que forneçam suporte a trabalhadores informais, como pontos de apoio com sombra, água e acesso à infraestrutura básica. Além disso, as estratégias individuais e coletivas relatadas indicam um potencial para iniciativas comunitárias que ampliem a resiliência frente as mudanças climáticas.

Correlações entre os dados

Gênero x Percepção de Mudanças Climáticas

Os dados analisados revelam que as percepções das mudanças climáticas variam de acordo com o gênero. Homens e mulheres, que representam a maior parte dos respondentes, destacaram o aumento da temperatura e a mudança na qualidade do ar como os impactos mais frequentes. Entretanto, observa-se que as mulheres identificaram de forma mais intensa a associação entre mudanças climáticas e problemas como chuvas mais intensas e secas prolongadas. A seguir a análise:

- Homens identificaram com mais frequência mudanças relacionadas à qualidade do ar e ao aumento da temperatura, o que pode refletir maior exposição direta ao trânsito e à poluição no ambiente de trabalho.
- Mulheres destacaram mais impactos relacionados a chuvas intensas, o que pode ser explicado por atividades que exigem adaptação a condições variáveis.

Essa diferença pode ser atribuída às experiências e condições de trabalho distintas entre os gêneros, conforme apontado por Dankelman (2010), que destaca a maior vulnerabilidade das mulheres às mudanças ambientais devido ao papel desempenhado em comunidades economicamente frágeis. Segundo Ribeiro e Jacobi

(2019), as percepções climáticas variam de acordo com o gênero devido às diferenças nas responsabilidades e papéis sociais. Homens, por estarem mais expostos em locais abertos, relatam impactos diretos, enquanto as mulheres tendem a considerar fatores mais diversos, conectando as mudanças climáticas a suas realidades cotidianas.

Uma relação importante observada foi entre o nível de escolaridade e a percepção dos impactos climáticos. Indivíduos com maior escolaridade, especialmente aqueles com ensino médio completo, apresentaram maior capacidade de identificar fenômenos como secas prolongadas e chuvas mais intensas. Por outro lado, participantes com menor grau de escolaridade relataram de forma mais genérica os impactos climáticos, como o aumento da temperatura. Esses resultados corroboram os achados de Stern et al. (1999), que indicam que a educação desempenha um papel essencial na conscientização ambiental, promovendo maior compreensão dos fenômenos climáticos

Escolaridade x Impactos na Saúde

- Respondentes com ensino fundamental completo e ensino médio completo relataram maior percepção de impactos na saúde mental e emocional, como ansiedade e estresse.
- Aqueles com ensino fundamental incompleto ou analfabetos destacaram mais impactos físicos, como dores musculares e exaustão.

Essa relação pode ser explicada pela Teoria de Determinantes Sociais da Saúde, que sugere que o nível de escolaridade influencia diretamente a percepção e o manejo de riscos à saúde (WHO, 2008). Pessoas com maior escolaridade geralmente possuem maior acesso à informação e maior consciência sobre os impactos emocionais e físicos causados por fatores externos, como as mudanças climáticas.

A análise também apontou uma relação direta entre o tempo de atuação como ambulante e o bem-estar físico. Trabalhadores com mais de 10 anos de experiência reportaram maior incidência de problemas relacionados ao clima, como exaustão e fadiga, em comparação com aqueles com menos tempo na atividade. Essa tendência reforça os achados de McMichael (2014), que destacam os impactos acumulativos da exposição prolongada a condições ambientais extremas na saúde física, principalmente em populações que trabalham ao ar livre sem proteção adequada.

A correlação entre a faixa etária e o bem-estar mental revelou que ambulantes mais jovens (18 a 24 anos) apresentaram níveis mais elevados de estresse e ansiedade, possivelmente devido à incerteza financeira e ao impacto das mudanças climáticas em seu ambiente de trabalho. Em contrapartida, trabalhadores mais velhos demonstraram maior resiliência emocional, embora também relatem maior exaustão física. Esses resultados estão alinhados com as observações de Clayton et al. (2017), que associam a vulnerabilidade emocional à incerteza econômica e à exposição constante a condições climáticas adversas.

Tempo de Experiência como Ambulante x Impactos na Saúde

Ambulantes com mais de 10 anos de experiência reportaram principalmente impactos físicos, como dores crônicas e exaustão. Essa população está exposta por períodos mais longos a condições adversas, como calor extremo e poluição.

Ambulantes com menos de 3 anos de experiência relataram impactos emocionais mais marcantes, como estresse e ansiedade, associados à adaptação a um ambiente de trabalho instável.

Estudos de saúde ocupacional, como os de Smith (2001), indicam que trabalhadores expostos a ambientes estressantes desenvolvem sintomas físicos com o tempo, enquanto os emocionais tendem a surgir no início da exposição, quando a adaptação ainda está em curso.

V. Considerações Finais

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios do século XXI, impactando não apenas o ambiente natural, mas também a saúde e o bem-estar de populações vulneráveis, como os ambulantes de semáforo na cidade de Manaus. Este trabalho buscou compreender como essas mudanças afetam o bem-estar físico, mental e social desses trabalhadores, revelando suas percepções, desafios e estratégias de adaptação.

Os resultados da pesquisa confirmaram a hipótese de que as mudanças climáticas impactam negativamente a saúde e a qualidade de vida dos ambulantes, exacerbando problemas físicos, como desidratação e exaustão térmica, e psicológicos, como estresse e ansiedade. Além disso, destacou-se que as condições climáticas adversas prejudicam as interações, intensificando a insegurança social.

Ao longo da pesquisa, emergiram narrativas que revelaram a resiliência dos ambulantes frente aos desafios climáticos, evidenciando estratégias individuais e coletivas para lidar com o calor extremo, chuvas intensas e outros eventos climáticos extremos. No entanto, essas estratégias são limitadas, apontando para a necessidade de intervenções mais amplas e estruturadas.

Com base nos resultados obtidos, identificou-se a necessidade de medidas concretas para mitigar os impactos das mudanças climáticas sobre os ambulantes de semáforo na cidade de Manaus. As propostas

apresentadas a seguir são divididas em intervenções de curto prazo, ações estruturais de médio e longo prazo e políticas públicas específicas.

Como Intervenções de curto prazo, sugere-se a instalação de pontos de apoio em locais estratégicos, tais como: a) Criação de áreas de descanso próximas aos principais semáforos, equipadas com sombra, água potável e assentos para que os ambulantes possam se proteger do calor e da chuva; b) Distribuição de kits de proteção climática: os trabalhadores podem receber bonés, protetores solares, capas de chuva e garrafas térmicas, itens que ajudam a reduzir a exposição às condições climáticas extremas; c) Campanhas de conscientização: realização de ações educativas sobre cuidados com a saúde, como a importância da hidratação, prevenção de doenças causadas pelo calor e estratégias de autocuidado no ambiente de trabalho.

Como Intervenções de médio e longo prazo, recomenda-se infraestrutura urbana adaptada ao clima, tais como: a) Construção de abrigos permanentes em pontos de venda frequentemente utilizados pelos ambulantes, garantindo proteção contra condições climáticas adversas; b) Melhoria no acesso à saúde: propõe-se a criação de programas de saúde itinerantes voltados para trabalhadores informais, oferecendo atendimento regular para monitorar os impactos físicos e psicológicos das mudanças climáticas; c) Educação e capacitação: oferta de cursos gratuitos de gestão de pequenos negócios e planejamento financeiro, permitindo que os ambulantes diversifiquem suas fontes de renda e reduzam a dependência exclusiva do trabalho ao ar livre.

A implementação dessas medidas pode ser realizada por meio de parcerias entre órgãos públicos, organizações não governamentais (ONGs) e iniciativa privada. Prefeituras e secretarias municipais, especialmente aquelas responsáveis por saúde, assistência social e planejamento urbano, têm papel central na criação de áreas de descanso e abrigos permanentes, bem como na realização de campanhas educativas. ONGs podem atuar na distribuição de kits de proteção climática e no oferecimento de cursos de capacitação, aproveitando sua experiência no apoio a populações vulneráveis. A iniciativa privada também pode contribuir, seja por meio de programas de responsabilidade social, fornecendo recursos materiais, ou por meio do financiamento de infraestrutura e projetos comunitários voltados para a melhoria das condições de trabalho dos ambulantes. A colaboração entre essas entidades é fundamental para garantir a viabilidade e o alcance das intervenções propostas.

Como Políticas Públicas específicas sugere-se: a) Programas municipais de resiliência climática: é necessário estabelecer parcerias entre a prefeitura, ONGs e outras instituições para implementar políticas de suporte contínuo aos trabalhadores informais, como a oferta de microcréditos para aquisição de equipamentos de proteção; b) Formalização parcial da atividade ambulante: a inclusão social pode ser promovida por meio de programas que formalizem parcialmente os ambulantes, oferecendo acesso a benefícios básicos, como previdência social e seguros contra acidentes de trabalho; c) Monitoramento climático em tempo real: criação de sistemas de alerta sobre eventos climáticos extremos, utilizando aplicativos de celular ou rádio comunitário, para que os ambulantes possam se planejar com antecedência.

Foram propostas medidas práticas e políticas públicas que busquem mitigar os impactos climáticos sobre os ambulantes, incluindo a instalação de pontos de apoio em áreas estratégicas, a criação de programas de saúde itinerantes, e a promoção de políticas de inclusão e proteção social para os trabalhadores informais. Tais medidas não apenas abordam as condições climáticas, mas também oferecem suporte a um grupo social frequentemente negligenciado em políticas urbanas.

Embora a pesquisa tenha alcançado seus objetivos principais, algumas limitações devem ser destacadas. A amostra foi composta por trabalhadores selecionados por conveniência, o que pode restringir a generalização dos resultados. Além disso, fatores como a percepção subjetiva dos participantes e o curto período de coleta de dados podem ter influenciado as respostas.

Para estudos futuros, recomenda-se explorar o impacto das mudanças climáticas em outras categorias de trabalhadores informais e em diferentes contextos urbanos, ampliando a compreensão sobre as dinâmicas entre trabalho, clima e vulnerabilidade. Investigações mais aprofundadas sobre intervenções específicas e estratégias de adaptação também podem contribuir para a formulação de políticas públicas mais eficazes e inclusivas.

Em síntese, este trabalho reforça a urgência de medidas que integrem saúde, bem-estar e adaptação climática, promovendo não apenas a resiliência dos trabalhadores informais, mas também um desenvolvimento urbano mais sustentável e justo.

Referências

- [1] ADGER, Neil W. Social And Ecological Resilience: Are They Related? *Progress In Human Geography*, Londres: Sage Publications, V. 24, N. 3, P. 347-364, 2000.
- [2] AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA (AIE). *World Energy Outlook 2021*. Paris: International Energy Agency, 2021. Disponível Em: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>. Acesso Em: 10 Out. 2024.
- [3] ARAÚJO, Érico Da Costa. *Gestão Da Diversidade No Contexto Organizacional: O Deficiente No Trabalho*. Fortaleza: Editora UFC, 2018.
- [4] BARDIN, Laurence. *Análise De Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- [5] BURNS, Tom; STALKER, G. M. *The Management Of Innovation*. London: Tavistock, 1961

- [6] CRESWELL, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches*. 3rd Ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2010.
- [7] DANKELMAN, Irene. *Gender And Climate Change: An Introduction*. London: Routledge, 2010.
- [8] EBI, Kristie L.; MCGREGOR, Glenn. *Climate Change, Tropospheric Ozone And Particulate Matter, And Health Impacts*. Environmental Health Perspectives, Washington: National Institute Of Environmental Health Sciences, V. 116, N. 11, P. 1449-1455, 2008.
- [9] GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos De Pesquisa*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- [10] GLOBAL CARBON PROJECT. *Global Carbon Budget 2021*. Gotinga: Earth System Science Data, 2021. Disponível Em: <https://www.globalcarbonproject.org/>. Acesso Em: 11 Out. 2024.
- [11] IPCC. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Contribuição Do Grupo De Trabalho I Ao Sexto Relatório De Avaliação Do IPCC. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. Disponível Em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>. Acesso Em: 13 Out. 2024.
- [12] KOLLMUSS, Anja; AGYEMAN, Julian. *Mind The Gap: Why Do People Act Environmentally And What Are The Barriers To Pro-Environmental Behavior?* Environmental Education Research, Abingdon: Taylor & Francis, V. 8, N. 3, P. 239-260, 2002.
- [13] MCMICHAEL, Anthony J.; WOODRUFF, Rosalie E.; HALES, Simon. *Climate Change And Human Health: Present And Future Risks*. The Lancet, Londres: Elsevier, V. 367, N. 9513, P. 859-869, 2006.
- [14] MCMICHAEL, Anthony J. *Climate Change And Health: Present And Future Risks*. The Lancet, Londres: Elsevier, V. 367, N. 9513, P. 859-869, 2014.
- [15] MEARNS, Robin; NORTON, Andrew (Ed.). *Social Dimensions Of Climate Change: Equity And Vulnerability In A Warming World*. Washington, DC: World Bank Publications, 2010.
- [16] PNUMA. *Emissions Gap Report 2021*. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2021. Disponível Em: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021>. Acesso Em: 12 Out. 2024.
- [17] RAMOS, Ramos Hilario; MAZALO, João Viriato. *Metodologias De Investigação Científica: Passos Para Elaboração De Artigos Científicos*. Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar Em Educação E Pesquisa, [S. L.], V. 6, N. 2, P. 137-155, 2024. DOI: 10.36732/riep.v6i2.398. Disponível Em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/398>. Acesso Em: 9 Dez. 2024.
- [18] SEN, Amartya. *Desenvolvimento Como Liberdade*. São Paulo: Companhia Das Letras, 2000
- [19] STERN, Paul C.; DIETZ, Thomas; KALOF, Linda. *Value Orientations, Gender, And Environmental Concern*. Environment And Behavior, Nova York: Sage Publications, V. 25, N. 3, P. 322-348, 1993.
- [20] TERRY, Geraldine. *Climate Change And Gender Justice*. Rugby: Practical Action Publishing, 2009.