

Tema: Sociedade Civil diante das Crises Climática e Ambiental.

Fortalecimento de Ecossistemas de Inovação Social para a promoção da Justiça climática

João Paulo Pereira Ribeiro

jucaribeiro5@gmail.com

Luiza Reis Teixeira

luizareisteixeira@gmail.com

Rodrigo Müller

rodrigomuller@ufba.br

Resumo:

No início de 2023, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) divulgou relatório sobre as mudanças climáticas, impactos e riscos, além de medidas de mitigação e adaptação. O relatório é claro e objetivo: é preciso cortar emissões de gases de efeito estufa (GEE) em 60%, até 2035, para evitar o aumento médio de 1.5 C na temperatura global. O aumento desenfreado das emissões de gases afeta majoritariamente populações negras periféricas ou compostas de minorias étnicas e tradicionais que sofrem com a degradação ambiental, caracterizando uma prática de racismo ambiental a uma parcela da população historicamente marginalizada e invisibilizada. A justiça climática pode ser abordada como resposta contra as mudanças climáticas e o racismo ambiental. Políticas de inclusão social, cooperação internacional e recursos financeiros, principalmente para regiões mais vulneráveis, são importantes para promoção da justiça ambiental. Nesse sentido, as cidades têm sido concebidas como um dos principais *loci* para promoção de mudanças nos padrões de desenvolvimento e na construção de soluções direcionadas à complexidade dos problemas públicos contemporâneos. Com mais de 2,8 milhões de habitantes, Salvador é o município mais populoso do Nordeste e o terceiro do Brasil. É núcleo de região metropolitana, com aproximadamente três milhões de habitantes (IBGE, 2020), o que a torna a segunda área metropolitana mais populosa do Nordeste, sétima do Brasil e uma das 120 maiores do mundo. De acordo com o Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2020), e considerando o levantamento diagnóstico de risco das Mudanças Climáticas na cidade, existe uma previsão de aumento da temperatura, ondas de calor, deslizamento de encostas, inundações, agravados pela falta de esgotamento sanitário, destinação incorreta dos resíduos, associado a uma cidade com alta desigualdade, em que famílias mais ricas possuem renda 61 vezes maior do que as famílias mais pobres (IBGE 2018). Nesse contexto, o estudo dos Ecossistemas de Inovação Socioambiental (EIS) e de seus efeitos nas cidades se coloca como temática relevante, considerando crises socioambientais e a diversidade e amplitude dos problemas urbanos. Trata-se de compreender em que medida os EIS geram consequências diante das problemáticas vividas nas arenas públicas da cidade (ANDION et. al, 2020). O objetivo deste artigo é investigar como o fortalecimento de Ecossistemas de Inovação Socioambiental (EIS) contribui para a mitigação e adaptação aos efeitos extremos das mudanças climáticas, promovendo resiliência e justiça climática na cidade de Salvador. No plano empírico, analisa-se, por meio de uma investigação

exploratória e descritiva, o Fórum Clima Salvador, um grupo de ambientalistas, lideranças comunitárias e cientistas criado para discutir a crise climática com enfoque na capital baiana e região metropolitana. Como resultados principais, espera-se entender as ações do Fórum Clima Salvador e as conexões possíveis com os EIS, em uma tentativa de contribuir para a reflexão sobre as mudanças climáticas e seus impactos sobre populações minoritárias e marginalizadas à luz da teoria sobre justiça climática, bem como de mitigação dessas injustiças climáticas por meio de ações voltadas para o fortalecimento dos ecossistemas de inovação socioambiental.

Strengthening Social Innovation Ecosystems to promote climate justice

Abstract:

At the beginning of 2023, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) released a report on climate change, its impacts and risks, as well as mitigation and adaptation measures. The report is clear and objective: greenhouse gas (GHG) emissions need to be cut by 60% by 2035 to avoid an average increase of 1.5 C in global temperature. The unbridled increase in gas emissions affects mostly peripheral black populations or those made up of ethnic and traditional minorities who suffer from environmental degradation, characterizing a practice of environmental racism towards a section of the population that has historically been marginalized and made invisible. Climate justice can be approached as a response to climate change and environmental racism. Social inclusion policies, international cooperation and financial resources, especially for the most vulnerable regions, are important for promoting environmental justice. In this sense, cities have been conceived as one of the main loci for promoting changes in development patterns and building solutions to the complexity of contemporary public problems. With over 2.8 million inhabitants, Salvador is the most populous municipality in the Northeast and the third most populous in Brazil. It is the center of a metropolitan region with approximately three million inhabitants (IBGE, 2020), making it the second most populous metropolitan area in the Northeast, seventh in Brazil and one of the 120 largest in the world. According to the Plan for Mitigation and Adaptation to Climate Change (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2020), and considering the diagnostic survey of Climate Change risks in the city, there is a forecast of rising temperatures, heat waves, landslides, floods, aggravated by the lack of sanitation, incorrect waste disposal, associated with a city with high inequality, in which wealthier families have an income 61 times higher than poorer families (IBGE 2018). In this context, the study of Socio-environmental Innovation Ecosystems (SIEs) and their effects on cities is a relevant topic, considering socio-environmental crises and the diversity and breadth of urban problems. It's about understanding the extent to which SIEs generate consequences in the face of the problems experienced in the city's public arenas (ANDION et. al, 2020). The aim of this article is to investigate how strengthening Ecosystems of Social and Environmental Innovation (EIS) contributes to mitigating and adapting to the extreme effects of climate change, promoting resilience and climate justice in the city of Salvador. At the empirical level, an exploratory and descriptive investigation will analyze the Salvador Climate Forum, a group of environmentalists, community leaders and scientists created to discuss the climate crisis with a focus on the capital of Bahia and the metropolitan region. As the main results, we hope to understand the actions of the Salvador Climate Forum and the possible connections with SIEs, in an attempt to contribute to reflection on climate change and its impacts on minority and marginalized populations in the light of climate justice theory, as well as mitigating these climate injustices through actions aimed at strengthening socio-environmental innovation ecosystems.

Fortalecimiento de los ecosistemas de innovación social para promover la justicia climática

Resumen:

A principios de 2023, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) publicó un informe sobre el cambio climático, sus repercusiones y riesgos, así como las medidas de mitigación y adaptación. El informe es claro y objetivo: las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) deben reducirse en un 60% de aquí a 2035 para evitar un aumento medio de 1,5 C de la temperatura global. El aumento desenfrenado de las emisiones de gases afecta sobre todo a las poblaciones negras periféricas o formadas por minorías étnicas y tradicionales que sufren la degradación del medio ambiente, lo que caracteriza una práctica de racismo medioambiental contra un sector de la población históricamente marginado e invisibilizado. La justicia climática puede plantearse como una respuesta al cambio climático y al racismo medioambiental. Las políticas de inclusión social, la cooperación internacional y los recursos financieros, especialmente para las regiones más vulnerables, son importantes para promover la justicia medioambiental. En este sentido, las ciudades han sido concebidas como uno de los principales lugares para promover cambios en los patrones de desarrollo y construir soluciones a la complejidad de los problemas públicos contemporáneos. Con más de 2,8 millones de habitantes, Salvador es el municipio más poblado del Nordeste y el tercero de Brasil. Es el centro de una región metropolitana con aproximadamente tres millones de habitantes (IBGE, 2020), lo que la convierte en la segunda área metropolitana más poblada del Nordeste, la séptima de Brasil y una de las 120 mayores del mundo. De acuerdo con el Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2020), y considerando el levantamiento diagnóstico de riesgos del cambio climático en la ciudad, hay previsión de aumento de temperaturas, olas de calor, deslizamientos, inundaciones, agravados por la falta de alcantarillado sanitario, disposición incorrecta de residuos, asociados a una ciudad con alta desigualdad, en la que las familias más ricas tienen una renta 61 veces superior a las familias más pobres (IBGE 2018). En este contexto, el estudio de los Ecosistemas de Innovación Socioambiental (EIS) y sus efectos en las ciudades es un tema relevante, considerando las crisis socioambientales y la diversidad y amplitud de los problemas urbanos. Se trata de entender en qué medida los SIEs generan consecuencias frente a los problemas experimentados en las arenas públicas de la ciudad (ANDION et. al, 2020). El objetivo de este artículo es investigar cómo el fortalecimiento de los Ecosistemas de Innovación Social y Ambiental (EIS) contribuye a la mitigación y adaptación a los efectos extremos del cambio climático, promoviendo la resiliencia y la justicia climática en la ciudad de Salvador. A nivel empírico, una investigación exploratoria y descriptiva analizará el Foro del Clima de Salvador, un grupo de ecologistas, líderes comunitarios y científicos creado para debatir la crisis climática con un enfoque en la capital de Bahía y la región metropolitana. Como principales resultados, esperamos comprender las acciones del Foro del Clima de Salvador y las posibles conexiones con el EIS, en un intento de contribuir a la reflexión sobre el cambio climático y sus impactos en las poblaciones minoritarias y marginadas a la luz de la teoría de la justicia climática, así como mitigar estas injusticias climáticas a través de acciones dirigidas a fortalecer los ecosistemas de innovación socioambiental.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam uma ameaça existencial à humanidade e a vida ao planeta terra. Os riscos são exacerbados se não reduzirmos rapidamente as emissões de gases de efeito estufa (GEE), segundo a previsão do último relatório Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Para Margulis (2020):

A gravidade do problema nos faz refletir que existem limites absolutos para nos adaptarmos às mudanças climáticas, ultrapassar alguns desses pontos de não retorno do complexo sistema climático nos levaria a um planeta praticamente inabitável no próximo século, onde a maior parte da superfície chegaria a condições climáticas de temperatura e umidade que ultrapassaria o limite fisiológico de sobrevivência do corpo humano. Igualmente a produção de alimentos seria altamente afetadas e a grande maioria das culturas agrícolas não sobreviveria na maior parte do planeta. (MARGULIS, 2020, p. 6).

O Brasil é um dos países líderes e importante ator na agenda ambiental-climática internacional, devido a sua biodiversidade em recursos naturais, com a maior reserva florestal e de água doce do mundo, aspecto que coloca o país em posição de destaque nas discussões internacionais em pauta. Contudo, é importante considerar as demandas dos movimentos sociais e, principalmente, aqueles que militam pela causa socioambiental e defendem a sustentabilidade, cultura e práticas sustentáveis dos Povos e Comunidades Tradicionais. A esse respeito, o indigenista Ailton Krenak (2020) faz uma reflexão sobre como se adiar o fim do mundo, essa é a grande questão que vai para além da economia capitalista, estamos falando da sobrevivência da vida humana e todas as outras formas de vida.

Destruir a floresta, o rio, destruir as paisagens, assim como ignorar a morte das pessoas, mostra que não há parâmetros de qualidade nenhum na humanidade, que isso não passa de uma construção histórica não confirmada pela realidade. (KRENAK, 2020, p. 42-43).

Na última conferência das Nações Unidas sobre Mudanças do clima (COP 27), que ocorreu no Egito, em novembro de 2022, foram apresentados resultados importantes, a principal conquista foi a criação de um fundo de perdas e danos. O fundo é uma vitória para os países mais vulneráveis, como o Brasil, sendo esses os mais impactados pelos desastres climáticos, mas também houve retrocessos pela não operacionalização das agendas

emergenciais. No Plano de Implementação de adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas proposto na conferência, ficou definido que os países que mais contribuíram com a emissão de gases de efeito estufa (GEE) devem se responsabilizar pela compensação e mitigação destes danos.

O Plano de Implementação de Sharm Al-Sheik, no Egito, proposto na COP 27, reconheceu a urgência em garantir a segurança alimentar e o combate à fome, uma vez que os sistemas agrícolas são fortemente impactados pelos efeitos das mudanças climáticas. A proposta é recuperar áreas degradadas, incluindo a implementação de uma política de pagamento por serviços ambientais, visando prover serviços ecossistêmicos, como a conservação de nascentes, matas ciliares e reciclagem de resíduos, em sintonia com as agendas de biodiversidade e clima. Reforça, ainda, a necessidade do incentivo à transição social, energética e ecológica, fomentando uma economia de baixo carbono, uso de energias renováveis e promovendo a justiça ambiental e climática. (THE NATURE CONSERVANCY, 2022)

Em reportagem publicada em dezembro de 2022, o jornal das Nações Unidas, ONU News, confirma que na conclusão da Conferência da ONU sobre Mudança Climática, COP27, o Fundo de Perdas e Danos deve fornecer assistência financeira às nações mais impactadas pelos efeitos do clima e vulneráveis à emergência climática (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022)

No período do governo Bolsonaro, no cenário brasileiro, entre 2019 e 2022, o enfraquecimento da política ambiental no Brasil foi marcado pelo desmonte dos órgãos ambientais, enfraquecendo a fiscalização ambiental em todo o território nacional, ocasionando o aumento das emissões de GEE, devido ao crescimento do desmatamento na Amazônia e em outras regiões do país. Essa visão enviesada e negacionista do antigo governo questionava os dados científicos do aumento do desmatamento na Amazônia, que foram apresentados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) naquele período, esse contexto gerou um aumento dos riscos climáticos principalmente para as populações mais vulnerabilizadas.

No contexto atual da agenda climática internacional, o Brasil busca influenciar nas negociações para transformar a pauta sobre o meio ambiente como indutor do desenvolvimento sustentável, participando dos encontros internacionais, se comprometendo com a redução do desmatamento e ganhando visibilidade e credibilidade nas conferências mundiais até pela sua importância ser o país com maior biodiversidade do planeta. Segundo

dados do Ministério do Meio Ambiente e Mudanças do Clima (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS DO CLIMA, 2023):

O Brasil ocupa quase metade da América do Sul e é o país com a maior biodiversidade do mundo. São mais de 116.000 espécies animais e mais de 46.000 espécies vegetais conhecidas no País, espalhadas pelos seis biomas terrestres e três grandes ecossistemas marinhos. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA, 2023, s.p/).

Na terceira edição do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal, em 2023, o Plano de Transição Ecológica e o combate à crise do clima com justiça social, se apresentam como um dos principais objetivos climáticos. Seguem os seguintes eixos de investimentos: transporte eficiente e sustentável; cidades sustentáveis e resilientes; água para todos; educação, ciência e tecnologia; saúde; infraestrutura social inclusiva; transição e segurança energética; inclusão digital e conectividade; e inovação social.

O plano tem como objetivo apoiar o Brasil no cumprimento de seus compromissos de redução das emissões de gases causadores do efeito estufa. Será embasado pelo eixo da Transição Energética e Adaptação à Mudança do Clima, pautado pelo incentivo às Finanças Sustentáveis, Economia Circular, Adensamento Tecnológico e Bioeconomia. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS DO CLIMA, 2023).

No contexto do debate em relação às mudanças climáticas, as cidades merecem destaque por serem os territórios que concentram mais de dois terços das emissões globais de GEE, além disso, apresentam maior risco climático, devido a maior concentração de pessoas em vulnerabilidade e atividades econômicas suscetíveis a sofrerem os impactos das mudanças do clima, conforme apontado pelo Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima (PMAMC), criado na cidade de Salvador, Bahia (PMAMC, 2020).

Com mais de 2,8 milhões de habitantes, Salvador é o município mais populoso do Nordeste e o quinto do Brasil. É núcleo de região metropolitana, com aproximadamente três milhões de habitantes (IBGE, 2020), o que a torna a segunda área metropolitana mais populosa do Nordeste, sétima do Brasil e uma das 120 maiores do mundo. Segundo o Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima (2020), e considerando o levantamento do diagnóstico de risco das Mudanças Climáticas na cidade, nos próximos anos existe uma previsão de aumento da temperatura, ondas de calor, deslizamento de encostas e inundações. Estes fenômenos serão agravados pela falta de esgotamento sanitário, destinação incorreta dos resíduos, associado a uma cidade com alta desigualdade, em que as famílias mais ricas

possuem renda 61 vezes maior do que as famílias mais pobres (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018).

Nesse contexto, pensar estratégias e atores que possam interpor ações para minimizar os danos e impactos do clima se torna ação primordial para pensar a sociedade contemporânea e as mudanças no clima. A esse respeito, organizações governamentais, da sociedade civil e privadas podem atuar em diversas frentes. Dentre esses atores, organizações que se enquadram nas categorias de atuação com foco em desenvolvimento socioambiental e inovação social, por exemplo, podem trazer grandes contribuições.

Acreditamos, a partir do exposto, que o estudo dos ecossistemas de inovação social (EIS) e de seus efeitos nas cidades se coloca como temática relevante, considerando a crise socioambiental e a diversidade e amplitude dos problemas urbanos vivenciados. Assim, o presente artigo possui o seguinte objetivo geral: investigar como o fortalecimento de Ecossistemas de Inovação Socioambiental (EIS) contribui para a mitigação e adaptação aos efeitos extremos das mudanças climáticas, promovendo resiliência e justiça climática na cidade de Salvador.

Considerando que Salvador é uma cidade extremamente desigual, com diversas complexidades no seu ordenamento territorial e apresentando sérios riscos climáticos (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2020), vê-se aqui a possibilidade de estudar a justiça climática em um contexto aplicado e concreto.

Nesse sentido, utilizaremos como base de referencial teórico elementos e discussões acerca de mudanças climáticas, justiça climática e ecossistemas de inovação social para problematizar as questões levantadas pelos principais atores que promovem a governança sobre o tema numa escala global, territorial e local. Essas publicações dispõem sobre dados e recomendações para auxiliar medidas de adaptação e mitigação às mudanças climáticas e aquecimento global do planeta, considerando prioritariamente os riscos climáticos apontados para as populações periferizadas da cidade do Salvador-BA.

A caracterização do tema se dá a partir de indicadores oriundos do Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima (PMAMC) e de outros documentos elaborados para essa temática. A partir do estudo desses documentos, será possível apresentar as demandas para atender a promoção da justiça social e climática, tendo como referência as recomendações apresentadas pelo Relatório Síntese de 2023 do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o Inventário de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (Governo do Estado da Bahia, 2022) e o Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima - PMAMC (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2020).

Para o alcance do objetivo proposto, este artigo contém, além desta introdução, o referencial teórico, seguido pela seção voltada para a descrição das escolhas metodológicas adotadas, que é seguida por uma seção voltada para apresentação e discussão dos dados. Por fim, são apresentadas as considerações finais e encaminhamentos para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) é o órgão das Nações Unidas para avaliar a ciência relacionada às mudanças climáticas. O instrumento foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU Meio Ambiente) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) em 1988. Seu principal objetivo é fornecer aos governos em todos os níveis informações científicas que possam ser usadas para desenvolver políticas climáticas (IPCC 2023). Os relatórios do IPCC também são uma contribuição importante para as negociações internacionais sobre mudanças climáticas. Também apresenta as melhores formas de diminuir a aceleração das mudanças climáticas por fornecer avaliações científicas regulares sobre a mudança do clima, suas implicações e possíveis riscos futuros, bem como para propor opções de adaptação e mitigação.

Atualmente, o IPCC possui 195 países como membros, entre eles o Brasil. O IPCC também produz relatórios sobre os tópicos acordados pelos governos membros, bem como fórmula diretrizes para preparação de inventários sobre os gases de efeito estufa.

Segundo o seu último Relatório Síntese (IPCC, 2023), em todo o mundo, populações e ecossistemas vulneráveis já lutam para se adaptar aos impactos das mudanças climáticas. Para algumas comunidades, o cenário é mais brando – existem medidas de adaptação efetivas, mas obstáculos políticos e sociais dificultam a implementação, como a falta de apoio técnico ou recursos insuficientes que não chegam às comunidades que mais precisam.

Segundo o IPCC (2023), a adaptação baseada em ecossistemas, por exemplo, pode ajudar as comunidades a se adaptarem aos impactos climáticos por meios de subsistência. Ao mesmo tempo, em que protege a biodiversidade, contribui para a saúde, reforça a segurança alimentar, gera benefícios econômicos e fortalece o sequestro de carbono.

O relatório síntese do IPCC (2023) reconhece, também, a interdependência do clima, dos ecossistemas, da biodiversidade e das sociedades humanas; o valor de diversas formas de conhecimento; e as ligações estreitas entre adaptação às mudanças climáticas, mitigação, saúde do ecossistema, bem-estar humano e desenvolvimento sustentável, que reflete na crescente diversidade de atores envolvidos na ação climática.

Portanto, entendemos, que para a efetivação dessas medidas, a colaboração e envolvimento das comunidades locais é fundamental para o sucesso dessa abordagem, assim como garantir que as estratégias de adaptação baseadas em ecossistemas de inovação socioambiental, sejam planejadas levando em consideração os impactos futuros da temperatura global nos ecossistemas a fim de se promover a justiça ambiental e climática.

2.1 JUSTIÇA CLIMÁTICA

A justiça climática é um conceito amplificado da justiça ambiental, que confirma os impactos desproporcionais das mudanças climáticas sobre grupos em vulnerabilidade social . Nesse sentido, as mudanças climáticas causam impactos socioambientais, que podem ser analisados conforme a lógica da justiça ambiental aplicada ao clima (LOUBACK; LIMA, 2022). As bases para a sua aplicação são apresentadas em documentos internacionais, embora, foi somente em 2015 que a justiça climática foi reconhecida no tratado internacional contra as mudanças climáticas, na COP21 em Paris. Um verdadeiro marco histórico em múltiplos sentidos para a comunidade climática, pois no que diz respeito ao financiamento climático, o Acordo de Paris determinou que países desenvolvidos investissem 100 bilhões de dólares por ano, em ações de mitigação e adaptação das mudanças climáticas em países em desenvolvimento (MMA, 2016).

Nesse sentido, entendemos que a justiça climática busca o reconhecimento das desigualdades sociais vividas em razão da dívida climática dos países do Norte Global com os países do Sul Global, as emissões históricas e atuais, as demandas e direitos das populações vulneráveis e o fim das emissões de gases de efeito estufa, de forma que isso não impeça o desenvolvimento das nações mais pobre.

O movimento da justiça climática chama atenção, também, para o fato de que mulheres, especialmente de periferias, compõem um dos grupos mais impactados. Elas sofrem com múltiplas desigualdades que devem ser analisadas sob a lente da interseccionalidade. A crise climática pode ser considerada mais um eixo de opressão que se soma a questões ligadas à pobreza, educação, acesso a recursos naturais, violência sexual e muitos outros fatores que, sobrepostos, geram situações de profunda desigualdade (LOUBACK; LIMA, 2022).

Os movimentos por justiça climática abraçam a transição para um modelo de economia que seja realmente justo e que envolva um futuro com emissão zero de carbono e cujas medidas de prevenção, mitigação e adaptação dos impactos levem em consideração as

responsabilidades diferenciadas entre os países e a necessária transferência de tecnologia e financiamento dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento. Segundo a presidente da Irlanda e enviada especial da ONU para mudança climática, Mary Robinson (2021), que foi a responsável em reunir relatos recolhidos pelo mundo durante os anos que participou de debates e congressos sobre direitos humanos e clima, traz uma argumentação clara, científica e profundamente humana, conforme citação nesse trecho do seu livro:

O cenário é alarmante e nos obriga a ter uma visão humanizada da crise que vivenciamos. A mudança climática é injusta; afinal aqueles que menos impactam o meio ambiente são os que mais sofrem - os mais vulnerabilizados, as populações ribeirinhas, os quilombolas, as mulheres e as crianças. (ROBINSON, 2021, p. 18).

A construção de uma literatura relativa às mudanças climáticas e a investigação teórica e prática sobre justiça climática são temas urgentes, que ultrapassam soluções políticas ou econômicas e que impõem à sociedade um desafio, que ainda não foi suficientemente abordado, mas que está sendo pautado pela sociedade por uma necessidade de sobrevivência e justiça socioambiental.

Enquanto ações de mitigação atuam no sentido de reduzir o risco climático pela redução do dano, as ações de adaptação preveem ajustes em sistemas naturais ou humanos frente a incentivos climáticos, tais ações têm o objetivo de minimizar ou evitar danos, ou, ainda, explorar oportunidades benéficas, com a possibilidade de influenciar o risco por meio da redução da vulnerabilidade.

É recomendável existir sinergia entre ações de mitigação e adaptação para aumentar a relação custo-efetividade, os benefícios sociais e tornar o sistema socioeconômico menos intensivo em carbono e, ao mesmo tempo, mais resiliente.

Adaptação pode ocorrer por meio da mudança de arranjos institucionais, por meio de inovações tecnológicas, ou ainda em decorrência de acontecimentos de característica econômica, ou jurídica (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS DO CLIMA, 2023).

2.2 ECOSSISTEMAS NA BAHIA E EM SALVADOR

Na Bahia, em ação desenvolvida para o enfrentamento das mudanças climáticas, houve a publicação pelo Governo do Estado, em 2011, da Lei Estadual nº 12.050, que instituiu a Política Estadual sobre Mudança do Clima. Nesta Lei, foram listados os

instrumentos a serem utilizados para sua implementação e, dentre eles, está o Inventário Estadual de Gases de Efeito Estufa (GEE). O inventário é a linha de base sobre a qual deverão incidir metas de redução de emissões para se buscar a neutralidade de carbono até 2050, um compromisso assumido pelo Brasil no Acordo de Paris.

Segundo dados Inventário Estadual de Gases de Efeito Estufa (GEE), em 2017, o estado da Bahia, foi responsável pela emissão bruta de 77,76 mt de CO₂ e, em 2018 foi observada a emissão de 76,89 Mt de CO₂ e, em 2019, foram emitidos 72,85 Mt de CO₂ e, podemos observar que houve uma diminuição de emissões nos três últimos anos citados. (INVENTÁRIO DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO ESTADO DA BAHIA, 2022).

Avaliando o perfil de emissão, em termos de contribuição, considerado perfil de emissão da cidade de Salvador, destacam-se os setores de mudança do uso da terra, em consequência do desmatamento de áreas verdes da cidade, autorizadas para atração e implantação de empreendimentos imobiliários, o setor de energia, pelo consumo de óleo diesel e gasolina no transporte de pessoas e bens e o setor de resíduos, cujas emissões pela disposição final são oriundas do encaminhamento dos resíduos coletados para aterros sanitários e locais não categorizados (PLANO DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA, 2020).

Em Salvador, este cenário se confirma. A cidade é voltada para atividades comerciais e de serviços, compreendendo um extenso litoral e importante complexo de atividades ligadas ao turismo, a sua população mais vulnerável vai sofrer com os impactos adversos das mudanças do clima (PLANO DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA EM SALVADOR, 2020). Isso porque o desenvolvimento de sua malha urbana foi fortemente marcado pela ocupação acelerada e desordenada de áreas pouco dotadas de infraestrutura e suscetíveis à ocorrência de desastres naturais e sociais (PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2016).

Com isso, tornam-se necessárias e urgentes ações para proteger seus habitantes, ecossistemas e infraestruturas, em particular no que se refere aos riscos relacionados ao aumento do nível do mar, inundações, proliferação de vetores, ondas de calor, seca meteorológica e deslizamentos, que tendem a se intensificar nos próximos anos em decorrência das mudanças do clima.

Nesse caso, a cidade de Salvador-Bahia, pode ser enquadrada como um desses territórios, que por meio de medidas de adaptação baseadas em ecossistemas, pode proteger a sua biodiversidade, através da ampliação das áreas verdes e criação de unidades de

conservação, manejo sustentável dos mananciais, destinação adequada dos resíduos, implantação de hortas urbanas e a diversificação das culturas dos ecossistemas, que podem ser implementadas a custos relativamente baixos.

Segundo dados do IPCC 2023, o cenário muito mais rigoroso no que diz respeito à adaptação, no qual os impactos climáticos do aquecimento global vão se tornar frequentes e severos. Já não existem estratégias de adaptação capazes de evitar por completo as perdas e danos. Comunidades costeiras de Salvador, por exemplo, estão ameaçadas de desaparecer pelo aumento do nível do mar na Zona de Interesse Social da península Itapagipana. Esse cenário coloca em risco pessoas que vivem em áreas abaixo do nível do mar neste território. (PLANO DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA, 2020)

Segundo o PMAMC (2020), os impactos das mudanças do clima são desproporcionalmente maiores para populações mais vulneráveis, fazendo com que políticas públicas de enfrentamento às mudanças do clima devam ser intencionalmente inclusivas e justas. Um plano robusto de mitigação e adaptação representa um importante passo para a promoção da justiça climática e igualdade social, ao garantir que o ônus das mudanças do clima não recaia de maneira mais intensa na população que já se encontra em situação de maior vulnerabilidade e que menos contribui com o desequilíbrio climático.

Esse desequilíbrio se caracteriza na medida que a renda aumenta, as emissões tendem a aumentar também. Isto acontece, pois a população com uma renda maior, costuma ter mais acesso ao consumo, por meio de eletrodomésticos, entretenimento, automóveis, viagens e outros gastos que envolvem maior emissão de GEE (IPCC 2023). Além disso, estas pessoas também podem comprar ou alugar residências em locais de melhor infraestrutura urbana, menos suscetíveis aos riscos climáticos como inundações e deslizamentos, por exemplo. Enquanto isso, a população mais pobre estabelece moradia em locais de risco e com pouca infraestrutura urbana, sem acesso a bens que possam ajudar a reduzir os efeitos dos riscos climáticos, como exemplo: ar condicionado, para o risco das ondas de calor e a falta de saneamento básico, nos casos de enchentes e inundações proporcionando transtornos, perdas de bens materiais e doenças de veiculação hídrica. Justiça climática baseia-se na ideia de romper esse padrão (PLANO DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA, 2020).

Nesse contexto, o estudo dos ecossistemas de inovação social (EIS) e de seus efeitos nas cidades se coloca como temática relevante, considerando a crise socioambiental e a diversidade e amplitude dos problemas urbanos vivenciados. Trata-se de compreender em

que medida os EIS geram consequências diante das problemáticas vividas nas arenas públicas da cidade (ANDION, 2020).

2.3 ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO SOCIAL E GESTÃO SOCIAL DOS TERRITÓRIOS

A inovação social não se apresenta de maneira uniforme, pois trata-se de um conceito de diferentes interpretações. Nas sociedades ocidentais, a inovação é vista como um artifício para uma possível saída da crise. O primeiro autor que se interessou pelo tema foi Schumpeter, na sua obra clássica, Teoria do desenvolvimento econômico, publicada em 1911, em que o autor analisa as causas do processo de desenvolvimento. Ele enfatiza dois fatores-chaves que interagem: a inovação e o empreendedorismo.

A visão de Schumpeter ainda é utilizada em muitos contextos e influenciou estudos e abordagens de inovação em todos os tipos de organizações. A respeito do conceito de inovação, a partir do Manual de Oslo, organizado pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento - OCDE, pode-se entendê-la da seguinte forma:

uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 1997, p. 55).

Essa visão tradicional possibilita outras abordagens da inovação, que podem extrapolar o campo do desenvolvimento econômico e abranger outras formas de desenvolvimento, considerando os contextos social e ambiental, por exemplo.

Em um novo olhar sobre o conceito de inovação social, pesquisadores e profissionais percebem que existem outras dimensões do fenômeno da inovação social, para além da economia e tecnologia. A modernização do conceito guarda relação com um contexto de maior agravamento dos problemas socioambientais, exigindo uma maior criatividade e agilidade nas respostas dos diversos segmentos da sociedade (FRANÇA FILHO; EYNAUD, 2020). Segundo o autor, a inovação social deve comprovar sua utilidade social. Sua validação pode passar até pelo mercado, mas deve ser institucionalizada pelo estado, através de diferentes mecanismos da sociedade (FRANÇA FILHO; EYNAUD, 2020).

De acordo com Adion, Alperstedt e Graeff (2020), a definição de Ecossistema de Inovação Social, refere-se a um conjunto de redes composto pela associação de múltiplos

atores, instituições e artefatos, de diferentes setores, que se formam em torno dos problemas socioambientais.

Verifica-se que os ecossistemas de inovação social são ambientes capazes de promover articulações entre distintos setores e atores (pessoas e organizações) que entendem a inovação como elemento capaz de contribuir para o desenvolvimento social e econômico das sociedades, abordando dentro de suas ações, também, questões voltadas para a sustentabilidade e um desenvolvimento que respeite as condições ambientais de cada localidade.

Nesse contexto, é importante falar das interorganizações, que são estruturas hibridizadas e, como tal, definidas pelo “entrelaçamento (processo) ou tecido (resultado) que se processa quando as organizações trabalham em conjunto, dinamizando territórios” (FISCHER, 2004, p. 16).

Como estamos falando de território de grandes conflitos sociais, cabe ressaltar que a gestão social atua nos campos das interorganizações (FISCHER, 2004), que caracteriza o campo da gestão social como um híbrido de componentes societais, oriundos do Estado (também chamado primeiro setor), Mercado (segundo setor) e Sociedade Civil (terceiro setor).

É importante ressaltar, ainda, que as organizações, sejam elas organizações públicas, privadas ou da sociedade, são criadas justamente para que as pessoas consigam atingir seus objetivos e metas, pois isoladamente seria uma tarefa hercúlea (FISHER, 2004). Portanto, configura-se a gestão social como a gestão das organizações, com vistas ao desenvolvimento territorial sustentável em escalas que vão do local ao regional, nacional e global, permitindo que o gestor pense globalmente para agir localmente.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como de natureza aplicada, com caráter exploratório e descritivo. A abordagem é predominantemente qualitativa, utilizando-se da pesquisa documental e do diálogo baseado na literatura consultada para a construção das discussões. No plano empírico, analisa-se o Fórum Clima Salvador (FCS), um grupo de ambientalistas, lideranças comunitárias e cientistas criado para discutir a crise climática com enfoque na capital baiana e região metropolitana.

Os dados aqui utilizados são considerados como secundários, visto que utilizamos relatórios e documentos provenientes de ações realizadas no Fórum Clima Salvador.

O Fórum Clima Salvador é formado por ambientalistas, lideranças comunitárias e cientistas, representando coletivos, ONGs, territórios, laboratórios e institutos de pesquisa. O Fórum Clima Salvador surgiu em 2020, para discutir a crise climática na capital baiana, buscando integração com a região metropolitana, demais áreas de influência da Bahia, de outros estados e países. Com base na premissa de pensar globalmente e agir localmente, o fórum tem como objetivo fortalecer o papel do cidadão, estimular a rede de forças sociais, populares e democráticas, e em diálogo com as instâncias públicas, setor privado e demais partes interessadas.

Atualmente o Fórum é composto por 70 lideranças e 20 organizações da sociedade civil, dentre elas ONGS, Movimentos Sociais e Instituições de Pesquisa.

A missão do Fórum é criar uma frente de representação da sociedade civil para mobilizar a população e interessados, além de cobrar ações efetivas do poder público e trazer a ciência para a tomada de decisão (FÓRUM CLIMA SALVADOR, 2023).

Além desse papel de mobilizar e representar a sociedade civil na temática do enfrentamento das mudanças climáticas, O Fórum já realizou algumas ações visando contribuir para o desenvolvimento da cidade. Dentre elas houveram formações, palestras em universidades, entrevistas para veículos de comunicação. Destacamos, também, a elaboração de uma carta compromisso com a agenda climática para os candidatos a Vereadores(as) e Prefeitos(as) da cidade de Salvador nas últimas eleições, incentivando as candidaturas a incorporarem como prioridade este tema para as políticas públicas dos próximos anos.

Para analisar essas ações, foram delimitadas as seguintes categorias de análise: a) impacto da ação na sociedade; b) capacidade de influenciar políticas públicas para o desenvolvimento social, econômico e ambiental; e c) processo de construção e implementação da ação (no que se refere a participação de diferentes atores). Os dados são apresentados na próxima seção.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Neste artigo buscamos, para atender ao objetivo geral proposto, investigar as diversas ações desenvolvidas pelo Fórum Clima Salvador para o fortalecimento do ecossistema de inovação social da cidade de Salvador, com base no impacto das ações na

sociedade, capacidade de influenciar políticas públicas e o poder de mobilizar a sociedade para o processo de construção e implementação da ação.

O Fórum Clima Salvador, dentre as várias ações realizadas, promoveu um evento em setembro de 2021, que contou com a participação de mais de 800 inscritos, que foi o evento “Mudanças Climáticas no Nordeste e um banco de soluções urgentes para o município”. Essa ação teve o alcance de mais de mil visualizações no Youtube.

Outra ação do Fórum foi a organização e discussões sobre o Plano de Mitigação e Adaptação às mudanças do clima de Salvador (PMAMC), onde foi publicado uma série de posicionamentos e conhecimentos comunitários e científicos através de algumas publicações, notas e relatórios.

Dentre essas publicações , destacamos o Relatório Preliminar sobre a “Avaliação dos Riscos Climáticos de Salvador”, esse documento elaborado em junho de 2022 por um grupo de pesquisadores e entidades que atuam no Fórum, analisa os resultados preliminares do índice de risco climático para Salvador com as contribuições do Fórum Clima Salvador para o aprimoramento do PMAMC, e sua futura incorporação às políticas públicas municipais.

Neste documento o coletivo reconhece que a proposta do PMAMC é promissora e participação da sociedade no seu desenvolvimento poderá fornecer um produto mais robusto e nesse sentido, o FSC busca estimular a interação com os tomadores de decisão das diferentes esferas de poder, estimulando a criação de um ambiente de construção coletiva e colaboração.

Considerando as categoria de análise : o impacto da ação na sociedade; a capacidade de influenciar políticas públicas para o desenvolvimento social, econômico e ambiental e processo de construção e implementação da ação (no que se refere a participação de diferentes atores), o FCS , apresenta uma contribuição importante, questionando que o estudo apresentado no PMAMC, não deriva apenas considerar os efeitos do clima diretamente na cidade, sobre sobretudo avaliar os ambientes dos quais a cidade depende, que podem estar localizados próximos a ela ou em outros territórios. Constatou-se que o estudo abrange apenas os impactos diretos das mudanças climáticas sobre a área delimitada pela região metropolitana de Salvador. Contudo, a cidade não representa um sistema fechado, e ela tanto depende como influencia outras áreas geográficas.

O fornecimento de água, alimento e energia à cidade, por exemplo, depende das condições climáticas das regiões que exportam esses bens a Salvador. Alguns desses impactos indiretos podem ser mais relevantes com projeções apresentadas neste estudo do Fórum, considerando os aspectos citados, fundamentalmente o abastecimento de água da cidade que da bacia do Paraguaçu, uma região do semiárido baiano, de escassez hídrica, cuja dependência gira em torno de 60%. E as projeções do IPCC, apontam um cenário de uma redução de 73% das vazões médias do rio Paraguaçu. Comprometendo o futuro abastecimento de água da cidade (FÓRUM CLIMA SALVADOR, 2022).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de uma perspectiva contemporânea sobre os ecossistemas de inovação social e sua possível relação com a mitigação de impactos aos efeitos de mudanças climáticas, foi possível, durante essa investigação de base teórica e utilizando-se de dados secundários, verificar que na cidade de Salvador, Bahia, um conjunto de ações promovidas por atores desse EIS busca contribuir para a melhoria da qualidade do ecossistema natural da cidade, bem como promover maior justiça climática e social.

O Fórum Clima Salvador, objeto de estudos desse trabalho, apresentou um conjunto de ações e envolveu diversos atores da sociedade para sua realização. Esse movimento de aproximar distintos atores em prol de causas do desenvolvimento contribuem para o fortalecimento dos ecossistemas de inovação social da cidade de Salvador na medida em que ofertam um espaço para o diálogo, para o compartilhamento de informações e conhecimentos, a proposta de acesso a recursos financeiros para desenvolvimento dos projetos, dentre outros fatores, que auxiliam tanto no desenvolvimento local como no crescimento dos próprios atores envolvidos.

Sobre as categorias delimitadas para investigar as ações do Fórum Clima salvador, em relação a impactos das ações na sociedade, pode-se verificar que as ações propostas podem ter impactos diretos na vida e na economia das localidades abrangidas. Ações como revitalização de espaços em comunidades, tratamento de água dos rios, programas de educação ambiental, por exemplo, podem ter impacto direto sobre as pessoas.

No que se refere a capacidade de influenciar políticas públicas para o desenvolvimento social, econômico e ambiental, verificou-se que há ações de impacto socioambiental que podem ser utilizadas em parceria com órgãos públicos e na busca por criação de programas e políticas públicas na cidade de Salvador voltadas para universalização

de serviços de água e saneamento, segurança alimentar, educação ambiental, criação de novos espaços verdes dentro da malha urbana da cidade, por exemplo.

Já no que se refere ao processo de construção e implementação das ações e o envolvimento e participação de diferentes atores, verificam-se desafios para a consecução das ações. Embora haja um conjunto de atores envolvidos no processo, as demandas de engajamento e participação envolvem tanto atores externos como internos às comunidades abrangidas, o que pode se tornar um fator dificultador de ações.

Em tese, acredita-se que o fortalecimento das redes que congregam atores diretamente e indiretamente relacionados aos ecossistemas de inovação social pode trazer benefícios tanto para os atores envolvidos como para as comunidades afetadas, visto que ações como as descritas neste trabalho têm potencial de impactar em questões ambientais, trazer acesso à questões básicas de saúde, alimentação e moradia, além de atingir os aspectos de desenvolvimento econômico das localidades.

Para o trabalho, como limitadores deste estudo, a utilização de dados secundários pode não permitir visualizar com precisão as ações realizadas e os seus respectivos impactos. Além disso, a escolha metodológica de uma abordagem qualitativa pode ser um fator limitador para análise de impactos. De outra parte, como sugestões para trabalhos futuros, acreditamos que estudos empíricos com os atores do Fórum Clima Salvador e com atores sociais envolvidos e atingidos pelos programas idealizados podem trazer novos dados e novas possibilidades de interpretação da questão dos ecossistemas de inovação social e de seus impactos socioambientais para Salvador.

REFERÊNCIAS

ANDION, Carolina. et. al. Sociedade civil e inovação social na esfera pública: uma perspectiva pragmatista. **Revista de Administração Pública**. v. 51, n. 3. Rio de Janeiro: 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/sM48Ppm4gsfY3DkswsMJp6N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: Maio, 2023.

ANDION, Carolina; ALPERSTEDT, Graziela Dias; GRAEFF, Julia Furlanetto. Ecossistema de inovação social, sustentabilidade e experimentação democrática: um estudo em Florianópolis. **Revista de Administração Pública**, n. 54, v. 1. jan/fev. 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rap/a/W8HPVFsSQwhNGzRVF6WddxC/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: Setembro, 2023.

FISCHER, Tânia.; MELO, Vanessa P. Organizações e interorganizações na gestão do desenvolvimento socio-territorial. **Revista Organizações e Sociedade**, v. 11. 2004.

FRANÇA FILHO, Genauto Carvalho de. EYNAUD, Philippe. **Solidariedade e Organizações: pensar em outra gestão**. Salvador: Edufba, 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População em áreas de risco no Brasil**. Relatório Técnico. Rio de Janeiro: [s.n.], 2018. Disponível em: <http://portalods.com.br/wp-content/uploads/2018/07/liv101589.pdf>. Acesso em: Maio de 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@** | Bahia | Salvador | Panorama. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>. Acesso em: Maio de 2023.

IPCC, 2023. Summary for Policymakers. In: **Climate Change 2023: Synthesis Report**. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva: IPCC, 2023.

KRENAK, Ailton. **A Vida não é útil**. 2020..

LOUBACK, Andréia Coutinho; LIMA, Leticia Maria R. T. **Quem precisa de justiça climática no Brasil? 2022**. Disponível em: https://generoeclima.oc.eco.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2022/08/ESTUDO_Quem-precisa-de-justicca-climatica.pdf. Acesso em: Agosto, 2023.

MARGULIS, Sergio **Mudanças do Clima: tudo que você queria e não queria saber** - Rio de Janeiro: Konrad 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Biodiversidade**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade#:~:text=O%20Brasil%20ocupa%20quase%20metade,e%20tr%C3%AAs%20grandes%20ecossistemas%20marinhos>. Acesso em: Setembro, 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Plano de Mitigação e adaptação às mudanças do clima em Salvador**. Salvador: Prefeitura Municipal de Salvador, 2020. Disponível em: https://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020-/12/Versao_Completa_P_MAMC.pdf. Acesso em: Maio, 2023.

ROBINSON, Mary **Justiça Climática: esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável**. 2021.