

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANDRÉ FELIPE DA SILVA

ZONAS DE SACRIFÍCIO AMBIENTAL: O CASO DO RIO MELCHIOR – DISTRITO
FEDERAL/DF

CURITIBA

2025

ANDRÉ FELIPE DA SILVA

ZONAS DE SACRIFÍCIO AMBIENTAL: O CASO DO RIO MELCHIOR – DISTRITO
FEDERAL

Artigo apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial à conclusão do Curso de MBA em Gestão Ambiental, Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Dra. Jaqueline de Paula Heimann

CURITIBA

2025

Zonas de Sacrifício Ambiental: o caso do Rio Melchior — Distrito Federal

André Felipe da Silva

Jaqueline de Paula Heimann

RESUMO

Este artigo analisa a degradação socioambiental do Rio Melchior, no Distrito Federal, sob a perspectiva de zona de sacrifício ambiental. A pesquisa foi qualitativa e dedutiva, baseada em revisão bibliográfica, em consulta a dados oficiais e na análise socioeconômica da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD. A fim de compreender a integração das dinâmicas de degradação na região, aplicou-se o modelo DPSIR (forças motrizes, pressões, estado, impactos e respostas). As forças motrizes identificadas foram relacionadas à expansão urbana desordenada e à desigualdade socioespacial. As pressões decorrem da implantação de empreendimentos poluidores, como o Aterro Sanitário de Brasília, Estações de Tratamento de Esgoto, abatedouros de animais e mineração, além do projeto de uma usina termelétrica. O estado do rio é marcado pelo enquadramento na Classe 4 da Resolução CONAMA nº 357/2005, a mais permissiva, que o destina basicamente ao recebimento de efluentes. Entre os impactos, destacam-se a perda da qualidade de vida, riscos à saúde, desvalorização imobiliária e exclusão social das comunidades do entorno. As respostas institucionais e sociais, ainda que presentes, são insuficientes para alterações estruturais e permanentes. Conclui-se que o Rio Melchior configura um caso emblemático de injustiça ambiental no Distrito Federal, no qual populações vulneráveis suportam de maneira desproporcional os custos da degradação, escancarando a necessidade de políticas públicas integradas que envolvam o reenquadramento do rio, a modernização tecnológica de unidades de tratamento, o fortalecimento da fiscalização e a promoção da justiça ambiental.

Palavras-chave: zona de sacrifício ambiental; Rio Melchior; justiça ambiental.

ABSTRACT

This article analyzes the socio-environmental degradation of the Melchior River, in the Federal District, from the perspective of an environmental sacrifice zone. The research was qualitative and deductive, based on a literature review, consultation of official data, and socio-economic analysis of the Federal District Household Sample Survey (PDAD). In order to understand the integration of degradation dynamics in the region, the DPSIR model (driving forces, pressures, state, impacts, and responses) was applied. The driving forces identified were related to unplanned urban expansion and socio-spatial inequality. Pressures arise from the implementation of polluting enterprises, such as the Brasília Sanitary Landfill, wastewater treatment plants, slaughterhouses, and mining activities, in addition to the proposed thermoelectric plant. The state of the river is marked by its classification as Class 4 under CONAMA Resolution nº 357/2005, the most permissive, which essentially designates it for the reception of effluents. Among the impacts, the most relevant are the loss of quality of

life, health risks, property devaluation, and social exclusion of surrounding communities. Institutional and social responses, although present, are insufficient to generate structural and permanent changes. It is concluded that the Melchior River constitutes an emblematic case of environmental injustice in the Federal District, in which vulnerable populations disproportionately bear the costs of degradation, highlighting the urgent need for integrated public policies involving the reclassification of the river, technological modernization of treatment units, strengthening of environmental monitoring, and the promotion of environmental justice.

Keywords: environmental sacrifice zone; Melchior River; environmental justice.

1 INTRODUÇÃO

Zonas de Sacrifício Ambiental podem ser conceituadas como espaços urbanos segregados ou localidades que sofrem uma concentração desproporcional de práticas ambientalmente agressivas (ARGUETA, 2021) e que, pela desvalorização e degradação da área combinada com a fragilidade política e social da população local, tornam-se atrativos à vinda de novas empresas e atividades também deletérias ao ambiente (ACSELRAD, 2010, *apud* GERHARDT e ARAÚJO, 2019). Essas áreas não são apenas espaços onde danos ambientais ocorrem, mas também se tornam locais propícios para atividades empresariais irregulares, muitas vezes com empresas se valendo do isolamento geográfico, social e econômico para descumprimento da legislação ambiental (DAMAS, 2017; GERHARDT e ARAÚJO, 2019).

O conceito de zona de sacrifício ambiental ainda está em construção, de modo que tem sido utilizado para denunciar situações eticamente inadmissíveis, sobretudo por Organizações não Governamentais – ONGs e movimentos sociais diversos, pois está vinculado ao convívio de habitantes de determinados territórios com altos níveis de poluição, falta de saneamento básico, inadequação do ordenamento territorial e vulnerabilidade social e econômica (LÓPEZ, 2020; GARCÍA, 2021; ALMONACID, 2024). São locais caracterizados pelo baixo valor da terra e menor acesso dos moradores aos processos decisórios das autoridades públicas, o que favorece a concentração de instalações perigosas. Ou seja, a fragilidade política e a exclusão econômica e social tornam essas áreas mais propensas a receber obras e atividades negativamente impactantes ao meio ambiente (VELLASCO, 2015; GERHARDT e ARAÚJO, 2019).

Do ponto de vista econômico, os empreendimentos instalados nessas zonas impactam sobretudo atividades comerciais de menor porte, como agricultura familiar, pesca artesanal e imobiliárias locais (GARCÍA, 2021; ALMONACID, 2024). Ambientalmente, poluem o ar (LIMA, 2017), as águas e o solo (DAMAS, 2017; JÚNIOR, 2018; RAMOS et. al., 2018; CARVALHO, 2024), a depender da atividade poluidora instalada. No âmbito social, as zonas de sacrifício ambiental intensificam os problemas de saúde pública, devido à contaminação do meio ambiente e a degradação econômica das comunidades afetadas, bem como acometem a qualidade

de vida dessas pessoas, sobretudo devido à diminuição da oferta de lazer, dos valores imobiliários e à estigmatização social (GARCÍA, 2021; ALMONACID, 2024).

Diante do exposto, o presente estudo pretende jogar luz sobre o caso do Rio Melchior, localizado no Distrito Federal. Após muitas décadas de degradação, especialmente devido ao lançamento de efluentes domésticos e industriais, bem como à degradação das Áreas de Preservação Permanente para a ocupação desordenada do solo, a região tem sido considerada uma zona de sacrifício ambiental pelos gestores públicos e pelas empresas instaladas nas proximidades (ROCHA et al. 2023). Nesse sentido, outros empreendimentos altamente poluidores têm sido atraídos para a região, que é considerada uma das mais social e economicamente vulneráveis do Distrito Federal.

Atualmente, o processo de degradação ambiental do rio tem levantado discussões na região do entorno, com relatos de adoecimento da população, sobretudo de pequenas comunidades familiares instaladas às margens do rio, bem como discussões entre ativistas ambientais, sendo o movimento “Salve o Rio Melchior” o mais proeminente e atuante (INSTITUTO ARAYARA, 2025), e entre os políticos locais, inclusive com uma Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI instalada na Câmara Legislativa do Distrito Federal – CLDF para apurar a poluição do rio.

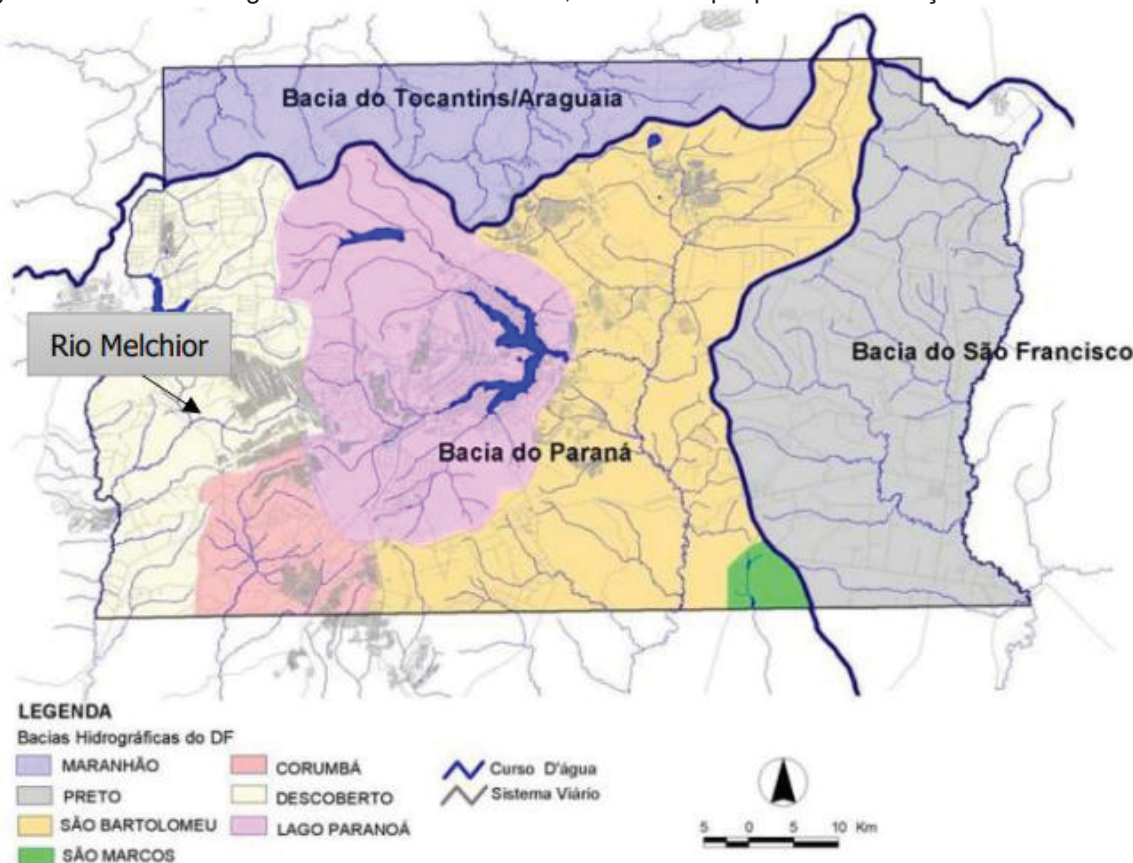
Com o exposto, portanto, o trabalho se justifica pela necessidade de analisar as falhas e as omissões na aplicação dos instrumentos de política ambiental, de saneamento básico e de planejamento territorial no contexto do Rio Melchior, correlacionada a dados sociais e econômicos da população da região, de modo a demonstrar que a região, de fato, tem se caracterizado como uma zona de sacrifício ambiental. Por fim, aspira-se compreender as dinâmicas sociais, econômicas, históricas e culturais que levaram a região, sobretudo o rio e seu entorno, ser considerada uma zona de sacrifício ambiental.

1.1 Área de estudo

Localizado na região oeste do Distrito Federal - DF, o Rio Melchior, que faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto, é o resultado da confluência do Córrego Taguatinga com o Córrego Cortado, os quais formam o Ribeirão Taguatinga,

que se une ao Córrego do Valo e ao Córrego Gatumé, formando o Rio Melchior que, ao final, deságua no Rio Descoberto (ADAMEK, SILVA e NOGUEIRA, 2024). O Rio Melchior divide as Regiões Administrativas de Ceilândia e Samambaia e nasce dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, denominada Parque Juscelino Kubitschek, criada pela Lei nº 1.002, de 2 de janeiro de 1996 (DISTRITO FEDERAL, 1996).

Figura 1 – Bacias Hidrográficas do Distrito Federal, com destaque para a localização do Rio Melchior



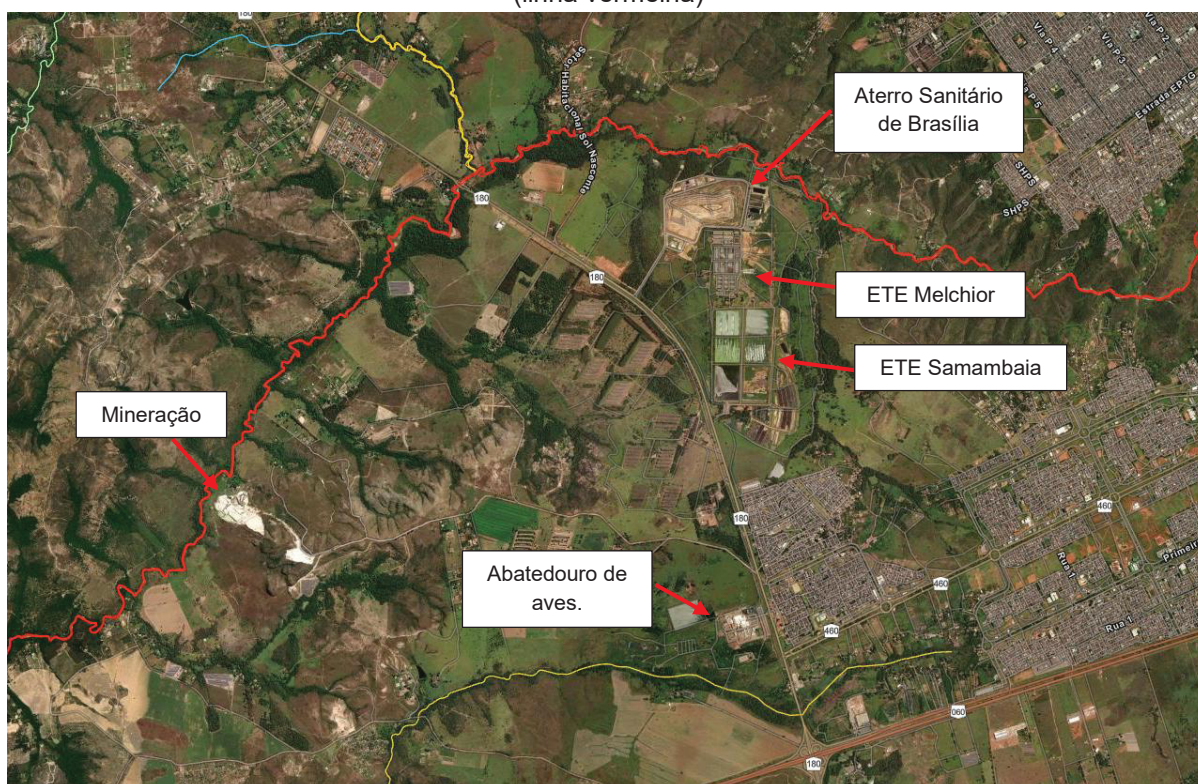
Fonte: Adaptado de Documento Técnico do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF - PDOT (2009)

Além da ARIE JK, outras Unidades de Conservação estão localizadas nas adjacências do Rio Melchior, como o Refúgio da Vida Silvestre Gatumé, o Parque Ecológico Três Meninas, o Parque Distrital Boca da Mata, o Parque Ecológico do Riacho Fundo, o Parque Ecológico Saburo Onoyama e o Parque Ecológico do Cortado (DISTRITO FEDERAL, 2023).

Com efeito, o Rio Melchior tem se consolidado como zona de sacrifício ambiental, na medida em que o referido corpo hídrico, enquadrado como Classe 4 (Resolução CRH/DF nº 02/2014, com base na classificação da Resolução CONAMA nº 357/2005), recebe efluentes advindos de duas Estações de Tratamento de Esgoto

– ETEs (Melchior e Samambaia), que tratam o esgoto de uma população de aproximadamente 1,5 milhão de habitantes (ADASA, 2019); do Aterro Sanitário de Brasília, que recebe os rejeitos de toda a população do DF (em média, 2,2 mil toneladas de lixo por dia) (SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU-DF, 2023); de um abatedouro de aves, com capacidade para abater aproximadamente 280 mil aves por dia (BRASÍLIA AMBIENTAL, 2018); e da população do maior aglomerado subnormal do Brasil (Sol Nascente / Pôr do Sol), com aproximadamente 108.713 mil habitantes, a qual grande parte vive em habitações com soluções individuais de tratamento de esgoto, como fossas negras e fossas sépticas (INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL – IPEDF, 2025).

Figura 2- Vista para os empreendimentos que lançam efluentes (setas vermelhas) no Rio Melchior (linha vermelha)



Fonte: Adaptado de Geoportal (2025)

2 METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, voltada à interpretação e compreensão dos fenômenos socioambientais relacionados ao Rio

Melchior. Adotou-se como método de abordagem a dedução e, como técnica de investigação, a pesquisa bibliográfica e documental, com levantamento de dados junto a órgãos oficiais responsáveis pela regulação e fiscalização dos recursos hídricos e do saneamento básico no Distrito Federal, como o Brasília Ambiental – Ibram, a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA, o Comitê de Bacia dos Afluentes do Rio Paranaíba no Distrito Federal, o Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – Caesb e o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU.

Além disso, foram analisadas informações da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD do Distrito Federal, a fim de incorporar aspectos socioeconômicos à análise.

Como referencial metodológico, empregou-se o modelo DPSIR (*Driving Forces, Pressures, State, Impacts, Responses* – Forças Motrizes, Pressões, Estado, Impactos e Respostas), desenvolvido pela Agência Europeia do Ambiente e replicado no estudo de Farias e Szlafsztein (2022), referência para este trabalho.

O referido modelo é utilizado em pesquisas ambientais a fim de compreender as dinâmicas complexas de degradação a partir da identificação:

- i) das forças motrizes, entendidas como fatores estruturais de ordem histórica, política, social e econômica que condicionam os padrões de urbanização, ocupação do solo e instalação de empreendimentos;
- ii) das pressões, ou seja, as atividades humanas concretas que exercem estresse sobre o meio ambiente, como o lançamento de efluentes, a disposição de resíduos, a mineração e a impermeabilização do solo;
- iii) do estado do meio ambiente, que é alterado pelas diversas pressões, evidenciado pela qualidade da água, no enquadramento do corpo hídrico e na perda da biodiversidade;
- iv) dos impactos, que são resultantes da degradação ambiental e afetam o equilíbrio ecológico, a saúde, a renda e a qualidade de vida das populações vulneráveis próximas;
- v) das respostas, que consistem em medidas institucionais, legais, técnicas e comunitárias voltadas à mitigação dos danos, como as

políticas públicas, a criação de áreas protegidas, a fiscalização ambiental e a mobilização social.

Portanto, a aplicação do modelo DPSIR ao caso do Rio Melchior possibilita organizar, de forma lógica e integrada, a análise da região como uma zona de sacrifício ambiental, de modo a destacar a relação entre causas estruturais, pressões antrópicas, condições ambientais, efeitos sociais e ecológicos e as respostas adotadas ou negligenciadas sobretudo pelo poder público e pela sociedade em geral.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A degradação socioambiental do Rio Melchior e do seu entorno pode ser compreendida a partir de forças motrizes que moldaram a região ao longo de décadas. O modelo de expansão urbana desordenada e irregular, marcado pela gentrificação do Distrito Federal e pela baixa capacidade estatal de ordenar o uso do solo e prover infraestrutura, associou-se à concentração de comunidades em situação de vulnerabilidade social e econômica, como as RAs de Sol Nascente e Pôr do Sol, consideradas o maior conjunto subnormal (favela) do Brasil (DISTRITO FEDERAL, 2021; BRASIL, 2022; ROCHA et al., 2023)

De acordo com o Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal – IPEDF (2025), Sol Nascente e Pôr do Sol possuem um dos piores indicadores sociais e econômicos do DF, assim como Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, que concentram também grande parcela da população mais vulnerável do Distrito Federal, sendo, ainda, em conjunto, a região mais populosa da Capital Federal.

Essas forças motrizes resultam em pressões intensas sobre o Rio Melchior. Entre elas, destaca-se a implantação de empreendimentos altamente poluidores, como o Aterro Sanitário de Brasília - ASB, as ETEs Melchior e Samambaia, um abatedouro de aves de grande porte, e outras atividades de menor porte, como mineração de cascalho e areia e oficinas mecânicas nas redondezas. Outrossim, há fontes de poluição difusas decorrentes especialmente da impermeabilização do solo urbano do entorno, que promovem o carreamento de poluentes para o leito do rio (ADAMEK, SILVA e NOGUEIRA, 2024).

Além disso, somando-se às pressões já existentes, está em processo de licenciamento ambiental no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama a implantação de uma termelétrica a gás natural, também às margens do Rio Melchior, o que tem potencial para ser mais um fator degradante da qualidade ambiental da região, uma vez que a previsão é o uso da água do rio para o resfriamento da usina, bem como o retorno da água para o rio após esse processo, além da poluição do ar e sonora previstas para acontecer (AMBIENTARE, 2023), gerando diversos questionamentos por parte da sociedade e dos órgãos ambientais.

O conjunto de pressões tem resultado em um estado crítico de degradação ambiental do Rio Melchior. Em consonância com os parâmetros da Resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, o rio foi enquadrado na Classe 4 de qualidade de usos (DISTRITO FEDERAL, 2014), o que significa a pior classe entre as 5 possíveis. Nessa classe, os dois únicos usos permitidos são a navegação e a harmonia paisagística, sendo vedada sua utilização para abastecimento público, dessedentação de animais, recreação em contato com a água, entre outros. Ou seja, o rio é basicamente utilizado para o lançamento de efluentes. Pode-se dizer, portanto, que o enquadramento do Rio Melchior na classe 4 foi um atestado de zona de sacrifício ambiental, pois diversos empreendimentos industriais, que geram efluentes líquidos, foram ou estão sendo implementados na região e que usam ou usarão o Rio Melchior como corpo receptor (CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, 2025a).

Outro agravante da situação do rio é que, de maneira geral, os corpos hídricos do Cerrado do Planalto Central do Brasil são formados próximos às suas nascentes, o que os caracteriza como de baixa vazão, sobretudo durante os longos períodos de estiagem característicos da região (DISTRITO FEDERAL, 2017). Esse fato, no contexto do Rio Melchior, faz com que, na maior parte do ano, a vazão do rio seja menor do que a vazão dos efluentes que recebe, de modo a torná-lo um rio de rejeitos, onde a depuração dos poluentes fica ainda menos eficiente e ainda mais visível (RIBEIRO et al., [2001?]; FREITAS et al., 2009).

Esse estado de degradação ambiental gera múltiplos impactos. Atualmente, os moradores da região não podem mais usufruir do rio como ponto de lazer, há relatos de contaminação da população devido ao consumo de água de poços

artesianos, como é o caso da Comunidade da Cerâmica, localizada às margens do rio, e os moradores das redondezas convivem com o mau odor, insetos vetores de doenças, desvalorização imobiliária e com ameaças devido às denúncias efetuadas sobre a situação do local (INSTITUTO ARAYARA, 2025).

Além disso, o Estudo de Impacto Ambiental elaborado para a implementação da Usina Termelétrica de Brasília (AMBIENTARE, 2023) prevê, além de poluição hídrica e atmosférica, a poluição sonora e o deslocamento de uma escola pública da região (Escola Classe Guariroba), ampliando os efeitos sociais adversos em uma região já marcada pelo déficit de equipamentos públicos.

Esse quadro reflete o que a literatura sobre justiça ambiental denomina de zona de sacrifício, na qual a desigualdade socioespacial e a baixa capacidade de resposta institucional permitem a instalação e a perpetuação de passivos ambientais em territórios habitados por populações vulneráveis (ACSELRAD, 2002; KNOX e FERREIRA, 2022).

A situação observada na região do Rio Melchior pode ser comparada com diversas outras pelo Brasil, inclusive no próprio Distrito Federal, e pelo mundo, como é o caso da comuna de Quintero y Puchuncaví, no Chile. Nesse local, houve incentivo do Estado chileno para a implantação de indústrias de cobre, cimento, asfalto, química, um dos maiores portos marítimos do país e uma termelétrica a carvão, conflitando com atividades agrícolas, imobiliárias e de pesca anteriormente exercidas na região pelos moradores locais, o que os levou a saírem da região ou a conviverem com a poluição crônica do ar e das águas (GARCÍA, 2021; ALMONACID, 2024).

No mesmo sentido, pode-se citar também como exemplo a Região Administrativa – RA do Distrito Federal denominada de FERCAL, onde a combinação de duas fábricas de cimento e um dos maiores índices de pobreza do Distrito Federal convivem de forma conflituosa, uma vez que a região também apresenta os maiores índices de poluição atmosférica do DF e uma das populações mais econômica e politicamente carentes (LIMA, 2017). Outro caso é Baía de Sepetiba, no Estado do Rio de Janeiro (DAMAS, 2017; JÚNIOR, 2018; CARVALHO, 2024) e a Villa Hayes, no Paraguai (RAMOS et. al., 2018), com siderurgias, mineradoras e empresas de logística, as quais prejudicaram a qualidade ambiental e, conseqüentemente, a saúde das populações já empobrecidas que vivem nesses locais.

Além disso, de forma semelhante ao que acontece na região do Rio Melchior, pode-se citar as zonas de sacrifício criadas por políticas e dinâmicas territoriais inadequadas, como é o caso da Amazônia brasileira, que teve sua ocupação desordenada financiada pelo Estado brasileiro décadas atrás (FARIAS e SZLAFSZTEIN, 2022) e o município de Japeri, no Estado do Rio de Janeiro (ALCANTARA et. al., 2020). De acordo com os autores citados, em ambos os casos, a expansão urbana veio combinada com prejuízos ao meio ambiente, à falta de investimentos em infraestrutura urbana, à ocupação irregular do solo e a atividades econômicas indesejáveis, como mineradoras, hidrelétricas, indústrias poluentes, lixões, entre outras, sobretudo próximos a locais habitados por populações empobrecidas e comunidades tradicionais, e com subsídios e renúncias fiscais por parte do Estado.

Outrossim, há exemplos parecidos de regiões denominadas de sacrifício ambiental devido à implementação de empreendimentos destinados à prestação de serviços públicos ineficientes, como é o caso do lixão/aterro sanitário na área rural de Santa Tecla, no município de Gravataí/RS (GERHARDT, 2019). Em última instância, esses serviços públicos estão também intrinsecamente relacionados às dinâmicas de uso e ocupação do solo de uma região, uma vez que a urbanização acelerada e o crescimento populacional demanda a destinação de lixo e esgoto para tratamento, quando houver.

Nesse ínterim, no que tange à região do Rio Melchior, percebe-se que as respostas institucionais e sociais, contudo, têm sido limitadas, ainda que tenham avançado nos últimos anos.

Por um lado, o argumento de que a região é uma zona de sacrifício ambiental tem servido como justificativa para legitimar práticas degradadoras e a ausência de investimentos em modernização tecnológica dos processos de tratamento das ETEs, do Aterro Sanitário de Brasília e de um abatedouro de aves, além de retardar os processos de regularização fundiária do entorno do rio, implicando em dificuldades na implementação de infraestrutura de saneamento básico (CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, 2025a). Essa postura do poder público evidencia a institucionalização da degradação ambiental e social na região.

Embora a instalação da ETE Melchior e do ASB tenha representado avanços para a melhoria das condições ambientais do Distrito Federal como um todo, tais

medidas não foram acompanhadas por políticas de monitoramento contínuo e transparente, por planos de recuperação do rio ou por metas efetivas de redução de poluentes. Pelo contrário, percebe-se que o enquadramento do Rio Melchior na Classe 4, ainda que juridicamente válido, tem servido como atestado oficial de sua condição como corpo receptor de efluentes, de modo a legitimar sua degradação, bem como afastar e dificultar iniciativas de recuperação ambiental da região (CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, 2025a).

Por outro lado, a sociedade civil organizada, como o Movimento Salve o Rio Melchior e a Organização da Sociedade Civil Arayara, tem pavimentado visibilidade à situação do rio e da população do entorno, sobretudo por meio de denúncias, ações de mobilização e participação em audiências públicas (INSTITUTO ARAYARA, 2025). Ademais, esses movimentos têm se organizado no sentido de jogar luz sobre a implementação da usina termelétrica na região, o que tem fomentado diversas discussões entre acadêmicos e parlamentares do legislativo local sobre os reais benefícios e malefícios para o Distrito Federal advindos da usina. Contudo, esses esforços vão de encontro com políticas públicas mais amplas e com a resistência de setores econômicos interessados na manutenção da situação.

No mesmo sentido, a Comissão Parlamentar de Inquérito – CPI do Rio Melchior da Câmara Legislativa do Distrito Federal tem confrontado os principais atores responsáveis pela gestão dos efluentes lançados no rio, recomendando providências à Caesb, ao SLU e aos abatedouros de animais da região. Além disso, a CPI também tem confrontado os órgãos responsáveis pela fiscalização, pela regulação do uso dos recursos hídricos e pela ordenação do uso e da ocupação do solo no Distrito Federal, como a ADASA, o Brasília Ambiental e a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH no sentido de compreender os arranjos institucionais que impedem a melhoria das condições ambientais e sociais da região (CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL, 2025b, 2025c).

As comparações com outras regiões de sacrifício ambiental feitas neste estudo reforçam que a combinação entre vulnerabilidade social, ineficiência institucional e interesses econômicos diversos tende a perpetuar situações de injustiça ambiental. No caso do Rio Melchior, observa-se que as respostas institucionais ainda são incipientes e que o tema tem sido tratado de forma mais robusta recentemente,

porém ainda de maneira fragmentada e com horizonte para a implementação de soluções incerto.

Em síntese, a aplicação do modelo DPSIR para o Rio Melchior mostra: i) forças motrizes ligadas à gentrificação, à expansão urbana desordenada, à vulnerabilidade social da população local e à baixa capacidade estatal de ordenar o uso do solo e prover infraestrutura; ii) pressões contínuas e cumulativas, como o lançamento de efluentes, lixiviados de chorume, poluição difusa e a implantação novos projetos potencialmente poluidores na região; iii) estado crítico reforçado pelo enquadramento do Rio Melchior na classe 4, a mais permissiva de todas, e hidrologia de baixa vazão, característica do Planalto Central do Brasil; iv) impactos sanitários e socioeconômicos concentrados em populações vulneráveis; e v) respostas institucionais ainda insuficientes e sem um horizonte de implementação claro e objetivo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste trabalho evidencia que o Rio Melchior está se consolidando como um exemplo de zona de sacrifício ambiental no Distrito Federal. A aplicação da metodologia DPSIR permitiu organizar e compreender de maneira integrada os fatores que levaram à atual situação de degradação da região, de modo a clarificar as relações entre as forças motrizes históricas, pressões antrópicas, estado ambiental degradado, impactos sociais negativos e respostas institucionais limitadas.

Nesse sentido, as forças motrizes identificadas remetem à urbanização desordenada, às desigualdades socioespaciais e à fragilidade de políticas de ordenamento territorial, de saneamento básico e de saúde pública, o que favorece a ocupação precária da região e cria condições para a sobrecarga ambiental. As pressões exercidas sobre o Rio Melchior, advindas de empreendimentos poluidores como o Aterro Sanitário de Brasília, as ETEs Melchior e Samambaia, as atividades minerárias, os abatedouros de animais e, mais recentemente, o projeto da usina termelétrica, intensificaram a situação de degradação em um corpo hídrico que já possuía baixa capacidade de suporte. O estado atual do rio, enquadrado na Classe 4

pela Resolução CRH nº 02/2014, representa a consolidação da sua destinação como receptor de rejeitos, configurando um atestado institucional do seu sacrifício ambiental.

Além disso, os impactos decorrentes atingem principalmente as comunidades vulneráveis do entorno, que convivem com riscos à saúde, restrições ao uso do território, desvalorização imobiliária e precariedade de infraestrutura urbana, de modo a reforçar a injustiça ambiental. Ainda que existam respostas institucionais e sociais, como a CPI do Rio Melchior, a atuação de órgãos reguladores e a existência de movimentos sociais, elas não têm sido suficientes para alterar a realidade ambiental e social local, as quais se sobrepõem de maneira negativa.

Por fim, espera-se que as informações e a luz lançada por este trabalho à situação sirvam como reforço da urgência por políticas públicas elementares que envolvam sobretudo a revisão do enquadramento da classe do Rio Melchior, a modernização tecnológica das unidades de tratamento das ETEs e do ASB, o fortalecimento do licenciamento e da fiscalização ambiental das atividades ali exercidas, o cuidado com a concessão de outorgas de direito de uso da água, a regularização fundiária adequada à implementação de infraestrutura de saneamento básico e a promoção da justiça ambiental e social, ambas garantidas pela Constituição Federal do Brasil enquanto direitos fundamentais.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 5, p. 49-60, Editora UFPR, 2002.

ADAMEK, Daniela Cavalieri von; Silva, André Felipe da; NOGUEIRA, Moíra Paranguá. Instrumentos para proteção ambiental do Rio Melchior, Distrito Federal. Revista Parlamento e Cidadania – RPC, Brasília/DF, V. 1, 2024.

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – ADASA. Diretrizes para implantação dos instrumentos de gestão e arranjo institucional: Produto 5 – Elaboração do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba – PRH-Paranaíba-DF. Brasília: ADASA; Engeplus, 2019.

ALCANTARA, Denise de; OLIVEIRA, Natália da Silva; MAGALHÃES, Lígia Castanheira; MENDONÇA, Gabriel Rodrigues. Cenários de Desenvolvimento Urbano e Periurbano em Japeri, RJ: zona de sacrifício ou município insurgente? Espaço e Economia, 19, 2020. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.16368>.

ALMONACID, Luis Espinoza. La construcción comunicacional, social y política de “zonas de sacrificio ambiental” en Chile: El rol de las Organizaciones No Gubernamentales. Cuaderno 231, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, p. 177-196, ISSN 1668-0227, 2024.

AMBITARE SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA. Relatório de impacto ambiental – Usina Termelétrica Brasília. Elaboração: Felipe Stahlhoefer Lavorato (coord.). Brasília: Ambientare, 2023. 240 p.

ARGUETA, Lourdes Brazil dos Santos; TOLEDO, Silvia Elena Olazábal; ZITACUARO, Irma; KUASSA, Pedro Alfredo Kibinda; JORGE, Pascoal Paulo; LUNA, Carlos Cesar Gonzalez de. Zonas de sacrifício e injustiças ambientais: uma reflexão sobre os impactos da pandemia. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.7, p. 66431-66441, jul. 2021. Disponível em: DOI:10.34117/bjdv7n7-087.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 53, p. 58–63, 18 mar. 2005.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sol Nascente: Censo 2022 em uma das maiores favelas do país. Agência IBGE Notícias, 24 out. 2022. (Nota técnica e dados do Censo 2022; aponta Sol Nascente como uma das maiores/2ª maior). Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012->

[agencia-de-noticias/noticias/35253-sol-nascente-censo-2022-em-uma-das-maiores-favelas-do-pais](#). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASÍLIA AMBIENTAL. Parecer Técnico - LO SEI-GDF n.º 8/2018 - IBRAM/SULAM/COIND/GERUR/NUPAA. 2018. Disponível em: <https://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Parecer-T%C3%A9cnico-LO-SEI-GDF-n.%C2%BA-8.018-IBRAM-SULAM-COIND-GERUR-NUPAA.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2025.

CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL. Pesquisadores denunciam falta de transparência de órgãos ambientais na divulgação de dados. Brasília, 29 maio 2025a. Disponível em: <https://www.cl.df.gov.br/-/pesquisadores-denunciam-falta-de-transparencia-de-orgaos-ambientais-na-divulgacao-de-dados>. Acesso em: 30 jul. 2025.

CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL. Técnicas do Ibram destacam uso excessivo da bacia do Melchior e inadequações de abatedouro da Seara. Publicado em 11 set. 2025b. CLDF. Disponível em: <https://www.cl.df.gov.br/-/cpi-do-melchior-tecnicas-do-ibram-destacam-uso-excessivo-da-bacia-e-inadequacoes-de-abatedouro-da-seara>. Acesso em: 21 set. 2025.

CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL. Na CPI do Rio Melchior, Belmonte cobra mais fiscalização da Adasa. Publicado em 26 jun. 2025c. CLDF. Disponível em: <https://www.cl.df.gov.br/-/na-cpi-do-rio-melchior-belmonte-cobra-mais-fiscalizacao-da-adasa>. Acesso em: 21 set. 2025.

CARVALHO, Vinícius Rezende. Riscos e incertezas no extremo-oeste do Rio de Janeiro: o caso envolvendo a siderúrgica Ternium Brasil e os moradores de seus arredores. Congresso Brasileiro de Geógrafas e Geógrafos, São Paulo, 2024.

DAMAS, Thiago. territórios corporativos e a produção de zonas de sacrifício: o caso TKCSA no Rio de Janeiro. VIII Simpósio Internacional de Geografia Agrária e IX Simpósio Nacional de Geografia Agrária GT XII – Conflitos socioambientais e neoextrativismo na disputa pela natureza no campo, ISSN: 1980-4555, 2017.

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Companhia de Planejamento do Distrito Federal - CODEPLAN/IPEDF. Sessenta anos de ocupação urbana da capital do Brasil: padrões, vetores e impactos na paisagem (1960-2019). Brasília: CODEPLAN, 2021. (Texto para Discussão nº 73).

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF). Resolução nº 2, de 17 de dezembro de 2014. Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos. Diário Oficial do Distrito Federal: seção 1, Brasília, DF, p. 11, ano 42, nº 274, 31 dez. 2014. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/78743/sema_crh_res_3_2018.html. Acesso em: 24 ago. 2025.

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Lei nº 1.002, de 2 de janeiro de 1996. Cria a Área de Relevante Interesse Ecológico denominada "Parque Juscelino Kubitschek" e dá outras providências. Diário da Câmara Legislativa do Distrito Federal: seção 1, Brasília, DF, ano V, nº 23, p. 57, 7 fev. 1996. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/48956/Lei_1002_02_01_1996.html#:~:text=Art.,de%20Taguatinga%2C%20Ceil%C3%A2ndia%20e%20Samambaia. Acesso em: 23 ago. 2025.

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal: Documento Técnico. Brasília, DF: Governo do Distrito Federal, 2009.

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação. Plataforma Geoportal. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.ide.df.gov.br/geoportal/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

DISTRITO FEDERAL. Plano Distrital de Saneamento Básico: relatório final. Brasília: Secretaria de Estado das Cidades; Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos; Companhia de Saneamento Ambiental do DF – CAESB; Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF – ADASA, 2017. 244 p.

FARIAS, Érika Renata Pacheco; SZLAFSZTEIN, Cláudio Fabian. Sacrificação ambiental da Amazônia brasileira a partir do método DPSIR. Novos Cadernos NAEA, v. 25, n. 3, p. 201-228, 2022.

FREITAS, Rafaela Aloise de; MEDEIROS, Raquel Alves; MACIEL, Renata Guimarães. Determinação da vazão de diluição dos efluentes lançados pelas ETES Melchior e Samambaia - Rio Melchior, DF. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2009.

GARCÍA, Paola Bolados; URBINA, Valeska Morales; LÓPEZ, Stephanie Barraza. Historia de las Luchas por la Justicia Ambiental en las Zonas de Sacrificio en Chile. HALAC – Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña, v.11, n.3, p. 62-92, ISSN 2237-2717, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2021v11i3.p62-92>.

GERHARDT, Cleyton; ARAÚJO, Lair Medeiros. Na zona de sacrifício, a riqueza e o lixo: aterros, lixões, minas e suas alternativas infernais. Revista Antropolítica, n. 47, Niterói, p.334-369, 2. sem. 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL – IPEDF. Sol Nascente / Pôr do Sol – PDAD-A 2024. Brasília: IPEDF, 2025 (relatório disponibilizado em PDF no site). Disponível em: https://pdad.ipe.df.gov.br/files/reports/pôr_do_sol.pdf. Acesso em: 30 jul. 2025.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA. ARAYARA na Mídia: “O rio no DF não está morto”. 6 abr. 2025. Disponível em: <https://arayara.org/arayara-na-midia-o-rio-no-df-nao-esta-morto/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

JÚNIOR, Riyuzo Ikeda. Zona de sacrifício ambiental: O caso da Baía de Sepetiba – RJ. Revista Política e Planejamento Regional, vol. 5, nº 3, p. 359-380, ISSN 2358-4556360, 2018.

KNOX, Winifred; FERREIRA, José Gomes Ferreira. Desastre ambiental e zonas de sacrifício: o derramamento de petróleo no nordeste do Brasil e políticas públicas de estado. Revista da Anpege, v. 18. nº. 37, 2022. Disponível em: DOI 10.5418/ra2022.v18i37.16273.

LIMA, Hellen Kelly Batista. Educação ambiental em zona de sacrifício: uma análise sobre as escolas da FERCAL – DF. 2017. 104 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão Ambiental) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

LÓPEZ, Pedro Enrique Villasana; PARIS, Anita Patricia Dörner; SEPÚLVEDA, Juan Guillermo Estay; LEIVA, Germán Mauricio Moreno; SANCHEZ, Alessandro Monteverde. Zonas de Sacrificio y Justicia Ambiental en Chile. Una Mirada Crítica desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. HALAC – Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña, <http://halacsolcha.org/index.php/halac> v.10, n.3, p. 342-365, ISSN 2237-2717, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p342-365>.

RAMOS, Lidia Susana Tellez; NAME, Leo; VERÍSSIMO, Céline. Injustiça ambiental em um contexto industrial: Villa Hayes, Paraguai, como zona de sacrifício. RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, Coimbra, p. 81-103, 2018. Disponível em: DOI: https://doi.org/10.34037/978-989-54295-4-7_5_4.

RIBEIRO, Marcelo Orlandi; KOIDE, Sérgio; SOUZA, Marco Antonio Almeida de. Estudo do comportamento da vazão do rio Melchior e rio Descoberto – DF/GO, em função do aporte de esgotos da região. [S. l.]: [s. n.], [2001?]. 17 p. Trabalho apresentado como parte da dissertação de mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos – Universidade de Brasília.

ROCHA, Ana Beatriz de Alcantara; BOAVENTURA, Geraldo Resende; TONHÁ, Myller de Sousa; BARBOSA, Vitória Rodrigues Ferreira; ALMEIDA, Caio Murillo Santana de; GARNIER, Jeremie. Estudo de indicadores da contaminação do Rio Melchior pela ocupação da bacia hidrográfica pelo uso urbano. Geociências (UNESP), v. 42, n. 2, p. 241-252, 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL. Enquadramento dos corpos hídricos. Brasília, 05 maio 2025 (atualizado em 13 maio 2025). Disponível em: <https://www.sema.df.gov.br/w/enquadramento-dos-corpos-hidricos>. Acesso em: 29 jul. 2025.

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL (SLU-DF). Saiba como é o processo de tratamento do chorume no DF. Brasília: SLU-DF, 21 ago. 2023. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/saiba-como-e-o-processo-de-tratamento-do-chorume-no-df/>. Acesso em: 30 jul. 2025.

VELLASCO, Matheus Borges Kauss. Santa Cruz como zona de sacrifício: injustiça ambiental no município do Rio de Janeiro. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/Rio (Artigo - Projeto de Pesquisa PIBIC), 2015.