

MAPEAMENTO DA JUSTIÇA E RACISMO SOCIOAMBIENTAL, NO PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO SÃO JOÃO

Gabriel Nascimento da Silva, Mariana Marques Maciel², Samara Rodrigues de Carvalho³, Anny Gabrielly Alves de Sousa Oliveira⁴, Ediclea Lopes Araújo⁵ Raquel Aparecida Mendes Lima⁶

¹Estudante do Curso Técnico em Controle Ambiental Integrado ao Ensino Médio – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica IFTO. e-mail: <gabriel.silva52@estudante.ifto.edu.br>

^{2,3,4}Estudantes Curso Técnico em Controle Ambiental Integrado ao Ensino Médio – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica IFTO. e-mail: <samara.carvalho@estudante.ifto.edu.br>; <mariana.maciel2@estudante.ifto.edu.br>; <anny.oliveira4@estudante.ifto.edu.br>

⁵ Bióloga e colaboradora eventual em atividades científicas junto ao Grupo de Pesquisa Ecotoxicologia – ECOTOXIFTO/ CNPq.

⁶Docente, Pesquisadora na área de Engenharia Ambiental e Coordenadora do Laboratório de Ecotoxicologia do IFTO. Orientadora. e-mail: a.raquel.lima@ifto.edu.br

INTRODUÇÃO

As desigualdades ambientais no Brasil estão intrinsecamente ligadas a padrões históricos de exclusão social e discriminação racial (Herculano, 2008). O conceito de racismo socioambiental refere-se à sobreposição de injustiça ambiental e desigualdade racial, afetando desproporcionalmente populações negras, indígenas e tradicionais (Porto-Gonçalves, 2006). Essas comunidades sofrem com maior exposição a riscos ambientais, negligência do poder público e processos de deslocamento forçado (Bullard et al., 2013). Exemplo disso, está nos registros existentes, para os quais 10% das residências não possuem água potável e nem rede de saneamento, ocorrências de deslizamentos e enchentes, que tem afetado a população, geralmente preta, que é empurrada para áreas de riscos e têm menos acessos aos meios de produção e à moradia digna (IBGE, 2017, 2021).

A justiça ambiental, segundo a USEPA (1998), pressupõe tratamento justo e participação equitativa de todos, independentemente de raça ou renda, na criação e aplicação de políticas ambientais. No Brasil, contudo, milhões vivem em condições precárias, sem acesso a saneamento, em áreas de risco e com reduzidas oportunidades de habitação digna.

O Perímetro de Fruticultura Irrigada São João - PSJ, em Porto Nacional – TO (Brasil, 2001), é um exemplo relevante: formado em parte por famílias deslocadas pela construção da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, mais conhecida como UHE Lajeado (Brasil, 2001), combina alta importância agrícola com desafios socioambientais e raciais (UDIBERT, 2008). A literatura sobre o tema ainda é escassa, o que limita análises aprofundadas. Posto isso, este estudo busca compreender a relação entre composição étnica, renda, infraestrutura e qualidade socioambiental, utilizando o mapeamento como ferramenta de diagnóstico e denúncia.

2. OBJETIVO

Analisar a distribuição espacial da qualidade socioambiental, serviços públicos, infraestrutura urbana, renda e composição étnica da população residente no PSJ, Porto Nacional – TO, identificando potenciais situações de injustiça e racismo socioambiental.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética de Seres Humanos, Plataforma Brasil sob responsabilidade do CEP/IFTO.

O PSJ localiza-se entre as bacias do Córrego Chupé e Ribeirão São João, abrangendo áreas delimitadas por cursos d'água, rodovia e o reservatório da UHE Lajeado. Sua criação visou fomentar a fruticultura irrigada, reunindo pequenos produtores e lotes empresariais.

O trabalho seguiu duas etapas: 1. *Pesquisa bibliográfica e documental* – revisão de autores e dados secundários; análise de mapas, estatísticas e relatórios; elaboração de questionário (Whyte, 1977) para avaliar a qualidade socioambiental local, a partir da história oral dos moradores do PSJ, conforme Martines et al. (2017); Lima et al. (2013). 2. *Atividades de campo* – visitas técnicas para reconhecimento da área; submissão do projeto ao Comitê de Ética (Brasil, 2016; 2013), aplicação de entrevistas semiestruturadas com moradores; tabulação e análise quantitativa dos dados; elaboração de índices de justiça ambiental (Morato e Machado, 2015) e recomendações.

O público-alvo compreende famílias realocadas pela UHE Lajeado. As entrevistas estão previstas para agosto de 2025, com conclusão do estudo em novembro do mesmo ano.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PSJ (Figura 1) possui área total de 3.654 hectares, sendo 868 ha, atualmente produtivos, com cultivo diversificado de hortaliças, grãos, frutas e culturas industriais, irrigados por microaspersão. Inicialmente, cerca de 100 famílias realocadas ocuparam a área; entretanto, parte delas migrou posteriormente para outros locais, por motivos ainda desconhecidos.

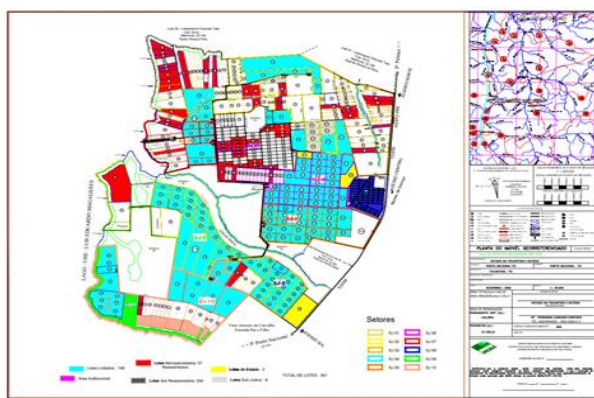
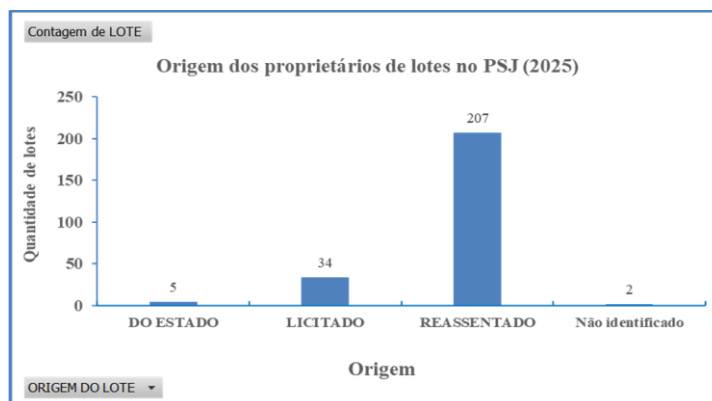


Figura 1: Planta georreferenciada do Pólo de Fruticultura Irrigada São João, Porto Nacional – TO, 2025.

O estudo confirma a relevância do mapeamento como recurso para identificar padrões de desigualdade socioambiental, especialmente quando ligados a questões raciais. Corroborando com os registros de Porto-Gonçalves (2006), também é possível perceber que a cartografia crítica (Morato et al., 2015; Morato e KAWAKUBO, 2006), aliada à participação comunitária, permite tornar visíveis situações de vulnerabilidade e exclusão, contribuindo para o debate sobre políticas públicas no Tocantins.

Atualmente, a população ocupante da área do PSJ soma mais de 292 pessoas, distribuídas nos 10 setores (SJ_1 à SJ_10). Ao todo foram identificados 248 lotes, classificados de acordo a origem de ocupação, sendo que 207 deles tem origem do tipo reassentados, 34 lotes foram licitados, 05 são

de origem do Governo do estado do Tocantins e, outros dois lotes não apresenta informação (Figura 2).



Fonte: Tocantins (2025).

Figura 2: Quantidade e classificação da origem dos lotes no PSJ, Porto Nacional – TO, 2025.

Os resultados finais – incluindo índices de justiça ambiental, diagnóstico socioeconômico e recomendações – dependerão da análise das entrevistas. Entretanto, a investigação já evidencia que a sobreposição de vulnerabilidade econômica e étnico-racial tende a intensificar a exposição a riscos ambientais e limitar o acesso à infraestrutura adequada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho reforça a importância de integrar perspectivas de justiça ambiental e equidade racial no planejamento territorial. No PSJ, compreender a interação entre produção agrícola, infraestrutura e perfil socioeconômico é fundamental para formular políticas reparatórias e sustentáveis. O mapeamento participativo emerge como estratégia para dar visibilidade a injustiças históricas e orientar intervenções que garantam direitos ambientais de forma equitativa. O estudo, ao focar em uma área específica do Tocantins, também oferece subsídios para reflexões mais amplas sobre racismo socioambiental no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e ao IFTO pelo apoio financeiro e institucional; ao Laboratório de Ecotoxicologia do IFTO – campus Palmas pela infraestrutura; aos professores, técnicos e colegas de pesquisa pelo suporte; e ao Sr. Irineu pela colaboração e entusiasmo durante o desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016*. Trata sobre diretrizes éticas específicas para pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 maio 2016. Em vigor.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 jun. 2013. Em vigor.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia; EDP Investco S/A. *Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães (UHE Lajeado): Caracterização do Empreendimento*. [S.l.]: Investco; EDP, 2001. Disponível em: *site* Investco. Acesso em: 10 ago. 2025.

Bullard, R. *Enfrentando o racismo ambiental no século XXI*. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S., PÁDUA, J. A. *Justiça Ambiental e Cidadania*. Rio de Janeiro: Ed. Relume- Dumará, p. 41-66, 2004.

Herculano, S. *O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental*. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, 3(1), artigo 2, Janeiro/Abril. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Condições de vida, desigualdade e pobreza: síntese de indicadores sociais*. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Atlas de Saneamento: Abastecimento de água e esgotamento sanitário*. 3 ed. 2017.

Lima, R. A. M.; Parente, T. G.; Malvasio, A. *Concepções dos Trabalhadores sobre o Uso de Agrotóxico sem Projetos de Irrigação, Lagoa da Confusão –TO*, Brasil. Revista Gaia Scientia 2013, 7(1):31-41.

Martines, M.; Toppa, R.; Ferreira, R.; Cavagis, A.; Kawakubo, F.; Morato, R. *Spatial Analysis to Identify Urban Areas with Higher Potential for Social Investment*. Journal of Geographic Information System, v.9, n.5, p. 591-603, 2017.

Morato, R. G.; Machado, R. P. P. *Análise Espacial da Justiça Ambiental no Distrito da Vila Andrade - São Paulo/SP*. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL JUSTIÇA ESPACIAL E DIREITO À CIDADE, 2015, São Paulo. Anais. São Paulo: GESP/USP, 2015. v. 1. p. 1-21.

Morato, R. G., Kawakubo, F. S. *Metodologia para o Mapeamento e Análise da Desigualdade Ambiental Urbana na Subprefeitura da Lapa (São Paulo, Brasil) com apoio de Geoprocessamento*. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica, Madri, n.7, 2006.

Paixão, M. *O verde e o negro: a justiça ambiental e a questão racial no Brasil*. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S., PÁDUA, J. A. *Justiça Ambiental e Cidadania*. Rio de Janeiro: Ed. Relume-Dumará, p.159-168. 2004.

Porto-Gonçalves, C. W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

Tocantins. Secretaria de Estado das Cidades, Habitação e Desenvolvimento Regional – SECIHD. Governo do estado do Tocantins. *RELAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS DE LOTES NO POLO DE FRUTICULTURA SÃO JOÃO*, Município de Porto Nacional - TO. Dados enviados em 2025.

UDIBERT, E. *Supervisão das obras de implantação do Projeto Polo de Fruticultura Irrigada São João*: relatório de estudos complementares. Ecoplan Engenharia Ltda. Porto Alegre (RS). 6-8 p. 2008.

U.S. Environmental Protection Agency. *Guidance for Incorporating Environmental Justice into EPA's NEPA Compliance Analysis*. Washington, DC: USEPA, 1998.

WHYTE, A. V. T. *Guidelines for fields studies in environmental perception*. MAB Technical Notes 5, Paris: UNESCO. 1977.