



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA E LIMNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE

ÉRIKA PEREIRA FERREIRA

EFEITOS DE EMPREENDIMENTOS DE GRANDE PORTE NA DINÂMICA
TERRITORIAL E SOCIOAMBIENTAL DA REGIÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL
DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

São Luís - MA

2022

ÉRIKA PEREIRA FERREIRA

**EFEITOS DE EMPREENDIMENTOS DE GRANDE PORTE NA DINÂMICA
TERRITORIAL E SOCIOAMBIENTAL DA REGIÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL
DE SÃO LUÍS, MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Leal de Castro

Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Silva Soares

São Luís - MA

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Pereira Ferreira, Érika.

EFEITOS DE EMPREENDIMENTOS DE GRANDE PORTE NA
DINÂMICA TERRITORIAL E SOCIOAMBIENTAL DA REGIÃO DO
DISTRITO

INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS, MARANHÃO / Érika Pereira Ferreira.
- 2022.

61 p.

Coorientador(a): Leonardo Silva Soares.

Orientador(a): Antonio Carlos Leal de Castro.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal
do Maranhão, São Luís, 2022.

1. Comunidades Tradicionais. 2. Dinâmica
Territorial.

3. Distrito Industrial. 4. Impactos. I. Leal de
Castro, Antonio Carlos. II. Silva Soares, Leonardo. III.
Título.

ÉRIKA PEREIRA FERREIRA

**EFEITOS DE EMPREENDIMENTOS DE GRANDE PORTE NA DINÂMICA
TERRITORIAL E SOCIOAMBIENTAL DA REGIÃO DO DISTRITO INDUSTRIAL
DE SÃO LUÍS, MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio Carlos Leal de Castro

Departamento

ORIENTADOR

Prof. Dr. Arkley Marques Bandeira

DEOLI/ UFMA

MEMBRO INTERNO

Prof.^a Dra. Clarissa Lobato da Costa

MEMBRO EXTERNO

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo central compreender os efeitos de empreendimentos de grande porte na dinâmica territorial e socioambiental da região do Distrito Industrial de São Luís - MA. Para tanto, foi necessário identificar as alterações ambientais ocorridas na área, analisar aspectos de desenvolvimento econômico e social nas comunidades do entorno, a fim de caracterizar a situação atual da dinâmica territorial e dos conflitos socioambientais da região do DISAL. A pesquisa foi iniciada por meio de levantamento bibliográfico sistemático sobre as transformações temporais ocorridas na área e posterior aplicação de questionários semiestruturados com 364 participantes, os dados foram padronizados, codificados e submetidos à análise multivariada, pelo método de agrupamento de *Cluster* para a visualização de amostras mais similares e ANOSIM *one way*, para explorar dissimilaridades entre os grupos. As análises estatísticas foram efetuadas no *software past* versão 4.03, em uma segunda abordagem e identificou-se também através dos questionários as alterações ambientais comparadas com mapas temáticos em uma escala de espaço-temporal de 35 anos, entre os anos 1985 a 2020. As alterações sofridas no uso e ocupação do solo foram identificadas através das imagens do MAPBIOMAS e CBERES 4A, por meio da projeção cartográfica em base de dados oficiais. Os resultados encontrados sugerem, com base nos atributos ambientais, sociais, econômicos e educacionais, semelhanças entre as comunidades rurais pesquisadas. Os mapas temáticos identificaram aumento da supressão vegetal; crescimento da população no território e a redução dos corpos hídricos. As narrativas da comunidade extraídas dos questionários semiestruturados intensificam as práticas identificadas nos mapas temáticos. Os resultados confirmam a percepção dos moradores quanto aos conflitos territoriais existentes na região e o aumento da degradação ambiental por parte dos grandes empreendimentos e do acelerado e desordenado processo de ocupação.

Palavras-Chave: Dinâmica Territorial. Impactos. Distrito Industrial. Comunidades Tradicionais.

ABSTRACT

The main objective of this work is to understand the effects of large-scale projects on the territorial and socio-environmental dynamics of the industrial district of São Luís - MA. Therefore, it was necessary to identify the environmental changes that occurred in the area, analyze aspects of economic and social development in the communities of the area, in order to characterize the current situation of territorial dynamics and socio-environmental conflicts in the DISAL region. The research was initiated through a systematic bibliographic survey on the temporal transformations that occurred in the area and subsequent application of semi-structured questionnaires with 364 participants. most similar and ANOSIM one way, to explore dissimilarities between groups. The statistical analyzes were carried out in the past software version 4.03, in a second approach, environmental changes were also identified through the questionnaires compared with thematic maps on a space-time scale of 35 years, between the years 1985 to 2020. alterations suffered in the use and occupation of the land, were identified through the images of MAPBIOMAS and CBERES 4A, through the cartographic projection in official data base. The results found suggest, based on the environmental, social, economic and educational attributes, similarities between the rural communities surveyed. Thematic maps identified: an increase in plant suppression; an increase in occupation and a reduction in water bodies. In the speeches of the community extracted from the semi-structured questionnaires, the findings identified in the thematic maps are intensified. The results confirm the residents' perception of the territorial conflicts existing in the region and the increase in environmental degradation by large enterprises and the accelerated and disordered occupation process.

Keywords: Territorial Dynamics. Impacts. Industrial District. Traditional Communities.

SUMÁRIO

I	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
1.1	Objetivos.....	7
1.1.1	Objetivo Geral.....	7
1.1.2	Objetivos Específicos.....	7
II	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
III	CAPÍTULO 1.....	14
1	INTRODUÇÃO.....	14
2	DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E TERRITORIAIS.....	16
3	MATERIAL E MÉTODOS	19
3.1	Área de Estudo.....	19
3.2	Procedimentos metodológicos.....	20
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
	REFERÊNCIAS.....	30
IV	CAPÍTULO 2.....	34
1	INTRODUÇÃO.....	34
2	DISAL E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS.....	35
3	METODOLOGIA.....	38
3.1	Área do Estudo.....	38
3.2	Procedimentos Metodológicos.....	39
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
	REFERÊNCIAS.....	49
V	CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO	
	TRABALHO.....	54
	REFERÊNCIAS.....	55
	APÊNDICE A.....	59
	ANEXO A.....	60
	ANEXO B	61

I CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esse documento de Trabalho de Conclusão de Curso foi elaborado na forma de artigo científico, o qual foi submetido à Revista de Políticas Públicas (RPP), em novembro de 2022. A revista é um periódico acadêmico semestral do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPGPP) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Possui, atualmente, conceito A2 no Sistema *Qualis* Periódicos na área de Serviço Social atribuído pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC). As normas da revista e o e-mail de submissão estão nos anexos deste documento.

Para a realização deste trabalho, foi necessário entender que esses conflitos acontecem desde a década de 60, quando a expansão industrial desenfreada e a busca pelo crescimento econômico sem limites, legitimaram questionamentos que versam sobre a interferência do ser humano no meio ambiente e o iminente colapso ambiental. A concentração dos efeitos causados pelas atividades de alto impacto gira ao redor desses empreendimentos trazendo prejuízos para as comunidades mais vulneráveis, onde, invariavelmente, as políticas de progresso regional são aplicadas (QUEIROZ, 2018).

Notadamente, numa economia periférica, a situação de conflito é latente, uma vez que a alocação de grandes indústrias em territórios adjacentes à zona urbana traz consigo alterações na dinâmica territorial. A convergência dessas mudanças promove impactos econômicos e socioambientais às comunidades do entorno dessas atividades industriais (CABRAL, et al., 2020).

Não obstante a essa realidade conflitiva, está o Distrito Industrial de São Luís – DISAL, localizado na Ilha do Maranhão, em um acidente geográfico denominado Golfão Maranhense. Por ser região litorânea e possuir uma rica biodiversidade, esse espaço pertence ao grupo de regiões prioritárias para a proteção e conservação do ecossistema costeiro e marinho. O DISAL conta com mais de 100 empreendimentos de grande, médio e pequeno porte e que, como tantos distritos espalhados pelo mundo, possui históricos conflitivos desde os seus primeiros contatos com a população local (MARANHÃO, 2013).

A maioria desses embates aconteceram, e continuam acontecendo, pela instalação do parque industrial em território antes declarado rural, ocupado, em sua historicidade, por diversas comunidades tradicionais sem que lhes fossem garantidas a sua permanência, sobrevivência e reprodução dos costumes e da cultura (SANT'ANA JÚNIOR, 2016).

Apesar das preocupantes questões espaciais, há também as questões ambientais, que precisam de cuidado e atenção especial. O distrito está localizado em uma região que possui

difusa rede hidrográfica e de nascentes, áreas de apicuns, vegetação nativa, áreas de preservação permanente e unidades de conservação dentro do seu perímetro. Esses ecossistemas estão sofrendo reiterada degradação pela forma de utilização (CASTRO, 2014).

A fragilidade desse ambiente caracterizado como costeiro, requer atenção de todos que dele desfrutam, no entanto, esse espaço não dispõe, até o momento, de instrumento estadual e municipal de planejamento e gestão ambiental específico que determine direcionamentos legais quanto ao seu uso e ocupação (CASTRO, et al, 2017). A legislação vigente que atua sobre o DISAL é o Plano Diretor da Cidade de São Luís (Lei 4.669/06) e sua lei complementar nº 3.252/92, que trata sobre o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo do município. Contudo, esses instrumentos estão desatualizados e não são próprios para tratarem sobre o gerenciamento costeiro da região.

A partir dos resultados obtidos através dos mapas temáticos, análise de dados e da aplicação dos questionários foi possível entender as alterações ambientais que ocorreram na área do Distrito Industrial de São Luís, as formas conflituosas de apropriação do território, a organização do espaço e as mudanças no modo de vida das comunidades tradicionais nos últimos 35 anos, evidenciando a necessidade da implementação de instrumentos regulatórios de uso do solo, de proteção ambiental e de processos indutores do desenvolvimento sustentável para a região do DISAL.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Compreender os efeitos de empreendimentos de grande porte na dinâmica territorial e socioambiental da região do Distrito Industrial de São Luís - MA.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar alterações ambientais ocorridas na área do Distrito Industrial em decorrência da atividade de grandes empreendimentos.
- b) Analisar aspectos de desenvolvimento econômico e social nas comunidades do entorno do DISAL.
- c) Caracterizar a situação atual da dinâmica territorial e dos conflitos socioambientais da área do DISAL.

O trabalho foi estruturado a partir das considerações iniciais, através das quais são detalhadas as revistas de submissão dos artigos elaborados. Dentro dessas considerações, estão compreendidos os objetivos principal e específicos. Sequencialmente, foi realizada uma fundamentação teórica levantando informações bibliográficas sobre os arcabouços legais que permeiam as questões da zona costeira e suas prerrogativas na Constituição Federal, além de informações sobre as comunidades tradicionais do Boqueirão, Cajueiro, Camboa dos Frades, Vila Maranhão, Taim, Porto Grande e Rio dos Cachorros. Para complementar a pesquisa, houve a busca de artigos científicos que abordam a temática da dinâmica territorial no DISAL e os conflitos observados desde sua instalação. Prossegue-se com o artigo científico que analisa as informações levantadas através dos questionários aplicados nas comunidades, assim como a transformação desses dados em semiquantitativos para aplicação de análises multivariadas. Posteriormente, analisa-se, através de mapas temáticos, os impactos causados na região do DISAL nos últimos 35 anos, aliada à percepção das comunidades registrada nas entrevistas com aplicação de questionários. Por fim, vêm as considerações finais e as referências.

II FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A década de 70 foi um marco de alerta para o mundo quanto às diversas intervenções antrópicas sobre o meio ambiente. O modo de apropriação da terra e o desenvolvimento de atividades econômicas de alto impacto começavam a dar sinais de danos severos por todo o planeta. Na tentativa de mitigar tais consequências, organizou-se a reunião dos líderes mundiais para a estruturação de ações que amenizassem os impactos ambientais e a qualidade de vida do ser humano, conforme o ocorrido em 1972 na Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, em Estocolmo (NASCIMENTO, 2014).

A extração dos recursos naturais de forma irrestrita trouxe à tona crises ambientais em âmbitos variados. Impactos negativos estavam sendo registrados em escala local, regional e mundial, provocando discussões sobre critérios e princípios comuns para a proteção e preservação dos biomas. Os primeiros passos, quanto à regulamentação de atividades empresariais e o uso dos recursos naturais, foram dados pelos Estados Unidos. Diversos efeitos foram identificados em decorrência do processo avançado industrial, tais como: problemas relacionados à saúde, agrotóxicos, meio ambiente, ocupação desordenada, entre outros (GURGEL JÚNIOR, 2015).

O desenvolvimento como garantia de melhoria na qualidade de vida não era uma das bandeiras levantadas apenas pelos países desenvolvidos. Isso justificaria a falta de prioridade da gestão pública na formação de políticas voltadas à proteção ambiental nos países em desenvolvimento (FRANÇA; LEITE, 2013).

No Brasil, a intenção do despertar tardio para a constituição de instrumentos normativos e agências especializadas em fiscalizar e monitorar o meio ambiente era o crescimento econômico, mesmo que isso significasse a reconfiguração dos aspectos ambientais nacionais. Tendo em vista que os primórdios da indústria pesada no país estavam intimamente ligados à extração mineral, atividade considerada de alto potencial poluidor pela Classificação Nacional das Atividades Econômicas - CNAE, duras críticas foram desferidas aos governantes brasileiros (LIMA, 2016).

As regiões Sudeste e Sul foram as pioneiras no acolhimento das primeiras plantas fabris do Brasil. A alocação das indústrias de base impulsionaram o desenvolvimento das localidades criando um hiato social, econômico e tecnológico entre os dois extremos do país. Fato explicado por Gusmão (p. 45, 2010), quando dita que por terem poderosas forças além das fronteiras, as grandes organizações têm o poder de potencializar, em lugar de amenizar, as desigualdades sociais e regionais muito mais que qualquer outro agente.

Na tentativa de reverter esse lapso evolutivo, o Governo Federal arquitetou planos ambiciosos de desenvolvimento para o Nordeste brasileiro. Mudanças estruturantes seriam colocadas em prática com o intuito de equalizar as diferenças socioeconômicas da região. Para tanto, incentivos fiscais, tributários e financeiros foram cedidos pelos governos como atrativo para a implantação de parques industriais modernos e dinâmicos (QUEIROZ, 2018).

Deste modo, algumas cidades tiveram suas estruturas produtivas reorganizadas, tais como Recife, Salvador, Fortaleza e São Luís, permitindo atingir o patamar atual de polos industriais mais importantes do Nordeste. A característica de maior relevância para os empreendimentos de grande porte se instalarem nessas capitais foi a localização costeira, considerada como privilegiada, visto que o desembaralho ofertado pelo fluxo harmônico do escoamento da produção, via porto, traria a dinamicidade necessária para o processo produtivo dessas capitais (FRANÇA; LEITE, 2013).

Além das questões econômicas, há os atrativos do litoral e a riqueza oriunda dos recursos naturais, muitos dos quais existentes apenas nessas áreas. Tais características convergiram para uma intensa ocupação nas regiões da costa brasileira. Atualmente, seguindo uma tendência mundial, as áreas litorâneas são as mais densas demograficamente. No Brasil, elas comportam 26,6% dos habitantes, ou seja, mais de 50 milhões de brasileiros residem nesses espaços (BRASIL, 2016).

Atento à magnitude dos espaços litorâneos existentes no país, bem como às singularidades biológicas dessas áreas, e, por vezes, a falta de planejamento físico-territorial de alguns dos 17 Estados sediados na Zona Costeira - ZC e dos mais de 450 municípios, o Governo Federal desenvolveu instrumentos legais que pudessem direcionar as atividades públicas e privadas praticadas nessas regiões, além de tentar conciliar a questão da ocupação (BRASIL, 2016).

Levando em consideração que a Constituição Federal de 1988 considera a zona costeira como um “patrimônio nacional”, nasce o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC através da Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988, afim de contribuir com a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Esse importante arcabouço tem o intuito de proteger a diversidade ecológica, otimizar a utilização dos recursos costeiros e aumentar a qualidade de vida da população residente nos 8.500 km do litoral brasileiro (PINHO; CARRIÇO, 2021).

Para elaboração do PNGC, levou-se em consideração que a maior parte da população mundial vive em zonas costeiras, e há uma tendência permanente no aumento da concentração demográfica nessas regiões. A saúde, o bem-estar e, em alguns casos, a própria sobrevivência

das populações costeiras dependem dos sistemas costeiros, incluindo as áreas úmidas e regiões estuarinas, assim como as correspondentes bacias de recepção e drenagem e as águas interiores próximas à costa, bem como o próprio sistema marinho”. (BRASIL, 1988)

Destaca-se na referida lei, seus artigos 3º e 5º, respectivamente, que se referem à necessidade de um levantamento do status ambiental, social e econômico, a fim de delimitar as potencialidades, vocações, riscos e fragilidades para o uso e desenvolvimento de atividades nas regiões costeiras. Delega ainda, aos Estados e Municípios, a constituição de planos estaduais e municipais de gerenciamento costeiro como forma de gestão ambiental das respectivas zonas costeiras.

Ignorando as diretrizes do PNGC, o Governo do Maranhão institui o Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO, sem antes constituir o Plano de Gerenciamento Costeiro do Estado, visando apenas o Código de Proteção do Meio Ambiente, criado em 1992 (MARANHÃO, 1992).

Como primeira ação executada pelo GERCO – MA, está o Diagnóstico Ambiental da Ilha de São Luís, feito através das bacias hidrográficas. O objetivo foi avaliar as condições atuais dos componentes ambientais para a projeção de políticas públicas de proteção, preservação e conservação dos recursos costeiros. Na introdução do trabalho, já fica evidenciado que a abordagem feita foi limitada por utilizar apenas os parâmetros físicos e bióticos, excluindo o fator antrópico “...parâmetro este crucial, para subsidiar políticas de desenvolvimento sustentável e ordenamento da zona costeira” (MARANHÃO, 2010, 27).

Apesar da importância de suas diretrizes para a constituição do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC no Maranhão, não há registros de outras ações e este encontra-se adormecido. Apesar da inércia do GERCO, passos foram dados para a criação da Comissão Técnica Estadual do Projeto Orla no Maranhão, através do Decreto Estadual nº 28.729/12. Dentre os objetivos deste, estão propostos:

- I. Garantir o cumprimento da função socioambiental dos bens da União;
- II. Fortalecer a capacidade de atuação e articulação dos diferentes atores do setor público e privado na gestão integrada da orla;
- III. Desenvolver mecanismos de participação e controle social para sua gestão integrada;
- IV. Estimular atividades socioeconômicas compatíveis com a sustentabilidade da orla (MARANHÃO, 1992, p.45)

Quanto ao município, a situação é bem mais crítica, pois, até o momento, nenhum instrumento específico foi constituído para o planejamento integrado da zona costeira, apesar de o Plano Diretor do Município de São Luís fazer menção no artigo 89, §VII, que ressalta a

importância da criação de instrumentos necessários para a constituição da política municipal de meio ambiente e sobre o sistema de gerenciamento costeiro (SÃO LUÍS, 2006).

Entre avanços e retrocessos, a Zona Industrial - ZI da capital do Estado do Maranhão está sendo gerida pelo poder público sem instrumentos específicos de planejamento integrado para sua zona costeira. Nessa perspectiva, Pinho e Carriço (2021), acrescentam que as regiões costeiras têm seu expressivo significado quanto ao desenvolvimento regional, desde o século XVII, pela possibilidade de movimentação de carga através dos portos. Mas assevera, que os impactos causados a tais áreas, deixaram como legado, as problemáticas ambientais que afetam continuamente a biodiversidade desse ecossistema.

Considerando que a indústria é tipificada como atividade de maior potencial poluente, o Ministério Público Federal arrola que, atualmente, os efluentes industriais são as fontes que mais dispersam contaminantes no meio marinho do território brasileiro (MPF, 2016). Quando observada a alta fragilidade e vulnerabilidade dos sistemas costeiros, combinados aos impactos gerados pelo funcionamento dos conglomerados, um cenário desafiador é desenhado.

Sanchés (2020, p. 55) traz uma coletânea de conceitos sobre impacto ambiental, todos direcionados para a mesma vertente de que as alterações provocadas pelo ser humano podem acarretar complexo processo de degradação, cuja recuperação, por vezes, pode ser irreversível. Maranhão (2010, p.157) alerta que um dos impactos mais ameaçadores da indústria é o que ocorre nas bacias hidrográficas, pois "...o lançamento de efluentes industriais não tratados é uma das grandes causas da degradação dos recursos hídricos".

A fim de promover artifícios que mitiguem as consequências da ação humana sobre o meio ambiente, o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA previu a obrigatoriedade na elaboração de estudos de impacto ambiental para as atividades potencialmente poluidoras. O que favorece a conciliação entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental (BRASIL, 1986).

Na escalada dos avanços tecnológicos e industriais, a adoção de práticas e ações sustentáveis são importantes para manter os ecossistemas estabilizados e distantes da degradação. Nessa perspectiva, a legislação ambiental brasileira é a mais completa e avançada, devido a intensificação dos artifícios que viabilizaram uma maior incidência sobre o poder de regulamentação, execução e fiscalização (SCHERER, 2011).

Apesar do PNGC ser considerado um advento no cuidado com as regiões costeiras, lacunas foram deixadas por causa da sua característica generalista, o que deve ser sanado pelos planos de gestão estaduais e municipais, com participação da iniciativa privada e da sociedade civil. Assim sendo, o PNGC, em seu artigo 7º, § 4, implementa a Política Municipal

de Gerenciamento Costeiro e o Projeto Orla com o objetivo de definir responsabilidades e procedimentos institucionais a serem executados, em consonância com a norma genérica, o PEGC e todos os outros artificios legais que regem o município (BRASIL, 1988).

Esses instrumentos devem estar pautados na questão de que os sistemas costeiros e marinhos brasileiros acontecem em uma grande diferenciação de latitudes, o que os leva a uma ampla variação do clima, geomorfológica e oceanográfica. A complexidade na formação desses biomas faz com que eles sejam únicos e suscetíveis a ameaças (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, o Decreto 5.300 alerta que:

Toda essa diversidade de fatores faz com que a zona costeira e marinha apresente também ampla variedade de ecossistemas, que incluem dunas, restingas, praias arenosas, costões rochosos, lagunas, estuários, marismas, manguezais e recifes de corais, cada um ocupando extensas áreas e abrigando inúmeras espécies de flora e fauna, muitas das quais só ocorrem em nossas águas e algumas ameaçadas de extinção. (BRASIL, 2018)

O fato dessas zonas industriais comportarem infraestruturas monumentais e longas cadeias produtivas, faz com que suas áreas de influência se expandam por extensões consideráveis, afetando sobremaneira biomas e comunidades ali existentes. Fonseca, et al. (2016), concilia afirmando que, apesar do histórico de conflitos, esses espaços industriais, se bem planejados e geridos, conseguem desempenhar funções de natureza econômica, territorial e ambiental. O ponto central desse debate está na falta de planejamento integrado para o desenvolvimento sustentável.

Queiroz (2018, p. 49) contemporiza que, apesar de mais de 70% da produção industrial estar concentrada na região Sudeste, outras regiões passaram a despontar como “polos dinâmicos”, tais como o complexo minero-metalúrgico e agroindustrial do Maranhão.

Com 14,6 bilhões, a indústria no Maranhão alcançou o 4º maior Produto Interno Bruto – PIB industrial da região Nordeste, em 2019. O parque fabril do Maranhão é composto por 4 polos industriais, cujo destaque está no Distrito Industrial de São Luís – DISAL, instalado na região litorânea do estado. As vantagens competitivas oriundas da infraestrutura do Porto do Itaqui, é o principal atrativo para a instalação de indústrias no DISAL. O crescimento na movimentação de cargas no complexo portuário entre 2000 e 2007 foi de 612%, chamando a atenção de mais investidores (MARANHÃO, 2019).

III CAPÍTULO 1

ALTERAÇÕES NA DINÂMICA TERRITORIAL DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS – MA E OS IMPACTOS NO MODO DE VIDA DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

Érika Pereira Ferreira¹ <https://orcid.org/0000-0001-5043-3806>

RESUMO

A cidade de São Luís vem sofrendo sucessivas alterações territoriais e para compreender como essas mudanças afetam as comunidades, este trabalho teve por objetivo analisar as alterações na dinâmica territorial do Distrito Industrial de São Luís – MA e os impactos no modo de vida das comunidades tradicionais. A pesquisa teve início com um levantamento bibliográfico sobre as transformações temporais ocorridas na área e posterior aplicação de questionários semiestruturados para 364 participantes. Os dados foram padronizados, codificados e submetidos à análise multivariada, pelo método de agrupamento de *Cluster* e ANOSIM *one way*. As análises foram efetuadas no *software* past versão 4.03. Os resultados encontrados sugerem semelhanças entre as comunidades rurais pesquisadas, com base em quatro atributos. Os achados confirmam a percepção dos moradores de conflito territorial e degradação ambiental.

Palavras-chave: Dinâmica Territorial. Impactos. Distrito Industrial. Comunidades Tradicionais.

ABSTRACT

The city of São Luís has been undergoing successive territorial changes and to understand how these changes affect communities, this work aims to analyze the changes in the territorial dynamics of the Industrial District of São Luís - MA and the impacts on the way of life of traditional communities. The research began with a bibliographic survey on the temporal transformations that occurred in the area and subsequent application of semi-structured questionnaires to 364 participants. The data were standardized, coded and submitted to multivariate analysis, using the Cluster clustering method and ANOSIM one way. The analyzes were performed in the past version 4.03 software. The results found suggest similarities between the rural communities surveyed, based on four attributes. The findings confirm the residents' perception of territorial conflict and environmental degradation.

Keywords: Territorial Dynamics. Impacts. Industrial District. Traditional Communities.

1 INTRODUÇÃO

Na década de 60, a expansão industrial desenfreada e a busca pelo crescimento econômico sem limites legitimaram questionamentos que versam desde a interferência do ser

humano no meio ambiente e o iminente colapso ambiental, até a concentração dos prejuízos causados às comunidades mais vulneráveis, nas quais, invariavelmente, as políticas de progresso regional são aplicadas (CARVALHO; SOUZA, 2014).

Notadamente, numa economia periférica, a situação de conflito é latente, uma vez que a alocação de grandes indústrias em territórios adjacentes à zona urbana, traz consigo alterações na dinâmica territorial que convergem para impactos econômicos e socioambientais decorrentes dessas atividades (CASTRO, et al., 2017).

Não obstante a essa realidade conflitiva, está o Distrito Industrial de São Luís – DISAL, localizado na Ilha do Maranhão, em um acidente geográfico denominado Golfão Maranhense. Por ser região litorânea e possuir uma rica biodiversidade, esse espaço pertence ao grupo de regiões prioritárias para a proteção e conservação do ecossistema costeiro e marinho (IMESC, 2011).

O DISAL conta com mais de 100 empreendimentos de grande, médio e pequeno porte e que, como tantos distritos espalhados pelo mundo, possui históricos conflitivos desde os seus primeiros contatos com a população local (MARANHÃO, 2013).

A maioria desses embates aconteceram e continuam acontecendo, pela instalação do parque industrial em território antes declarado rural, ocupado, em sua historicidade, por diversas comunidades tradicionais sem que lhes fossem garantidas a sua permanência, sobrevivência e reprodução dos costumes e cultura (SANT'ANA JÚNIOR, 2016).

Apesar das preocupantes questões espaciais, há também as questões ambientais, visto que, o distrito está localizado em uma região com difusa rede hidrográfica e de nascentes, áreas de apicuns, vegetação nativa, áreas de preservação permanente e unidades de conservação dentro do seu perímetro. A preocupação está na reiterada degradação sobre esses ecossistemas, observada a forma como esse espaço vem sendo utilizado (CASTRO et al, 2017).

A partir dos resultados obtidos através da aplicação de questionários e da análise multivariada dos dados, foi possível analisar as alterações na dinâmica territorial do Distrito Industrial de São Luís – MA e os impactos no modo de vida das comunidades tradicionais, com base na identificação dos aspectos de desenvolvimento econômico e na compreensão da percepção ambiental dos comunitários.

Após a análise, fica evidente a necessidade da implementação de instrumentos regulatórios de uso do solo, na aplicação de processos indutores que promovam a preservação/conservação ambiental e na constituição de políticas que subsidiem o desenvolvimento sustentável para a região do DISAL.

2 DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E TERRITORIAIS

A década de 80 foi marcada não só pela chegada da indústria pesada, mas também pelos sucessivos conflitos que aconteceram antes mesmo da efetivação das desapropriações e remanejamentos das comunidades. Os primeiros 14.000 hectares desapropriados e destinados à instalação da ALCOA e CVRD impulsionaram os vários deslocamentos compulsórios de povos da zona rural (SANT'ANA JÚNIOR, 2016).

Nos últimos anos, a atividade rural que acontecia naquela região vem sendo desestimulada e o Parque Industrial de São Luís tem vivenciado uma verdadeira multiplicação de empreendimentos de todo porte. A prioridade do governo na instalação do parque fabril em detrimento das atividades culturalmente desenvolvidas na região sudoeste da ilha de São Luís, resultou na desestruturação das relações dos povos com o seu território (BRITO; FERREIRA, 2014).

Com o discurso de ampliar o número de empregos e trazer desenvolvimento econômico para o estado, atividades de várias magnitudes puderam ser alocadas na região, tais como, construção de portos, termelétrica, indústrias de fertilizantes, cimenteiras, fábricas de asfalto, além do preocupante alastramento das atividades minerárias relativas à extração mineral de laterita e areia para a indústria da construção civil (SANT'ANA JÚNIOR, 2016).

Quando levado em consideração que a área do DISAL corresponde a 28,39% dos 582,974km² equivalentes ao território de São Luís e que nessa extensão há um complexo de comunidades tradicionais, entende-se a necessidade de autonomia dessas populações sobre o território. Ao contrário disso, o que se observa é uma pressão econômica e socioambiental desproporcional sobre o modo de vida desses tradicionais, provocando o deslocamento compulsório de povos inteiros (COELHO; CASTRO, 2018).

Sobre a temática, Moraes e Monteiro (2019, p 20) explanam que esse fenômeno ocorre quando “...determinados grupos sociais, em circunstâncias sobre as quais não dispõem de poder de deliberação são obrigados a deixar ou a transferir-se de suas casas e/ou de suas terras”, visto que uma forma de intervenção externa cerceia o poder decisório do ocupante de permanecer nas suas moradias habituais.

Considerando que as mudanças estruturais ocorridas naquele território trouxeram alterações na organização do espaço de forma irremediável, o confronto entre as populações

rurais e os agentes político-econômicos de âmbito local, regional, nacional e internacional seria inevitável (SANT'ANA JÚNIOR, 2016).

Ademais, ao contrário do que induz o conceito de desenvolvimento sustentável, pode-se observar uma continuidade nos interesses econômicos a partir de interesses alheios e com pouca ou nenhuma participação da população e parca perspectiva de se fazer um planejamento junto com aqueles que foram historicamente excluídos (BURNETT et al, 2020).

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT, instituída pelo Decreto nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007, fortalece os direitos e garantias dos povos e as comunidades tradicionais, quanto ao território, meio ambiente, economia, cultura, valorização da sua identidade e formas de organização. A legislação reconhece a importância de promover o desenvolvimento sustentável desses povos em seus espaços como forma de fortalecimento e resistência desses grupos (BRASIL, 2007).

Comunidades secularmente instituídas sofreram e sofrem com a falta de visibilidade por parte dos entes federativos e das grandes corporações. Carvalho e Souza (2014, p.7) contrapõem dizendo que para evitar o enfraquecimento local e potencializar o desenvolvimento regional-territorial, é necessário que seja criado um “entorno criativo” com o envolvimento e a participação do Estado, mercado e da sociedade civil. Através da coordenação no planejamento público, o território passa a ser um agente de transformação social deixando de ser configurado como um mero espaço ou marco das atividades econômicas.

No entanto, o que se observa na cidade de São Luís é que a tradicionalidade vista em povoados como Boqueirão, Cajueiro, Camboa dos Frades, Rio dos Cachorros, Taim, Porto Grande e na Vila Maranhão, está se perdendo pela política de deslocamento compulsório, desterritorialização e pela falta de incentivos às atividades rurais (ALVES, 2014).

Ignorando as diretrizes determinadas pelo seu próprio Código de Proteção de Meio Ambiente, regido pela Lei Estadual de nº 5.405 de 08 de abril de 1992, em seu artigo 33, § 3, que trata sobre a manutenção de comunidades tradicionais, o Governo do Estado desconhece e desestimula a permanência dos povos tradicionais nas áreas do Distrito Industrial de São Luís (MARANHÃO, 1992).

Diferentemente dos aspectos ambientais derivados dos grandes empreendimentos, a pesca artesanal, a coleta de mariscos, a atividade agrícola e o extrativismo vegetal são atividades rurais praticadas pela população, de onde ela retira o seu sustento e mantém conexão com o ambiente natural. Tais atividades contribuem ainda para a conservação ambiental da ilha do Maranhão, bem como segurança alimentar de parte significativa das

comunidades da Zona Rural. Pelo posicionamento costeiro da cidade de São Luís e a hidrografia local, além da quantidade significativa de 35 mil hectares de manguezais em sua extensão, as comunidades pesqueiras compõem uma parte significativa dos povos tradicionais ali pertencentes (RIBEIRO; CASTRO, 2016).

Contudo, Mochel et al. (2002, p. 55) afirma que dentre os 217 municípios que compõem a Federação do Estado do Maranhão, “São Luís é a cidade que apresenta o maior índice de degradação ambiental nas florestas de mangue”. A Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006, em seu artigo 2º, onde é ditada que a supressão vegetal em Área de Preservação Permanente só poderá ocorrer nos casos de utilidade pública ou interesse social, a autora continua afirmando que essa devastação é decorrente das atividades industriais desenfreadas e do uso e ocupação desordenados do solo.

Castro et al (2017, p. 255) aponta que a degradação, quanto à supressão vegetal na área do DISAL, refere-se à perda da vegetação nativa dos ambientes brejosos, constituídas por buritizeiros (*Mauritia flexuosa*) e juçareiras (*Euterpe* sp.); perda do manguezal, constituído por mangue branco (*Laguncularia racemosa*), mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), mangue preto ou siriba (*Avicennia* sp.); e da vegetação de terra firme, constituída por vegetação secundária em diferentes estágios sucessionais.

Além dos fatores de alterações ambientais, a requalificação das zonas trouxe uma realidade inesperada, onde o perímetro urbano foi ampliado em cerca de 40% sobre as áreas rurais. Através da repetida invocação de modernidade e progresso, o Conselho da Cidade de São Luís – CONCID não levou em consideração que centenas de povoados vivem do que tiram do mar, rios e da terra, e referendou que glebas rurais inteiras fossem consideradas como subutilizadas ou sem atividade produtiva (BURNETT et al., 2020).

Como bem explanado por Santos (2015, p. 45) “esses conflitos decorrem primordialmente do fato do DISAL ser regulamentado pelo Governo do Estado e o Município de São Luís pelo Plano Diretor, Lei 4.669 de 11 de outubro de 2006”, gerando conflitos legais sobre os limites entre as zonas industriais e as zonas rurais.

Regiões onde comunidades tradicionais são pertencentes estão sendo transformadas em espaços direcionados ao desenvolvimento de atividades industriais, portanto o próprio município sinaliza que medidas efetivas quanto à prevenção de danos ambientais e sua esperada restauração só serão possíveis quando houver participação direta das comunidades de forma que estas elenquem as prioridades quanto às ações a serem aplicadas (MARANHÃO, 2010).

3 MATERIAL E MÉTODOS

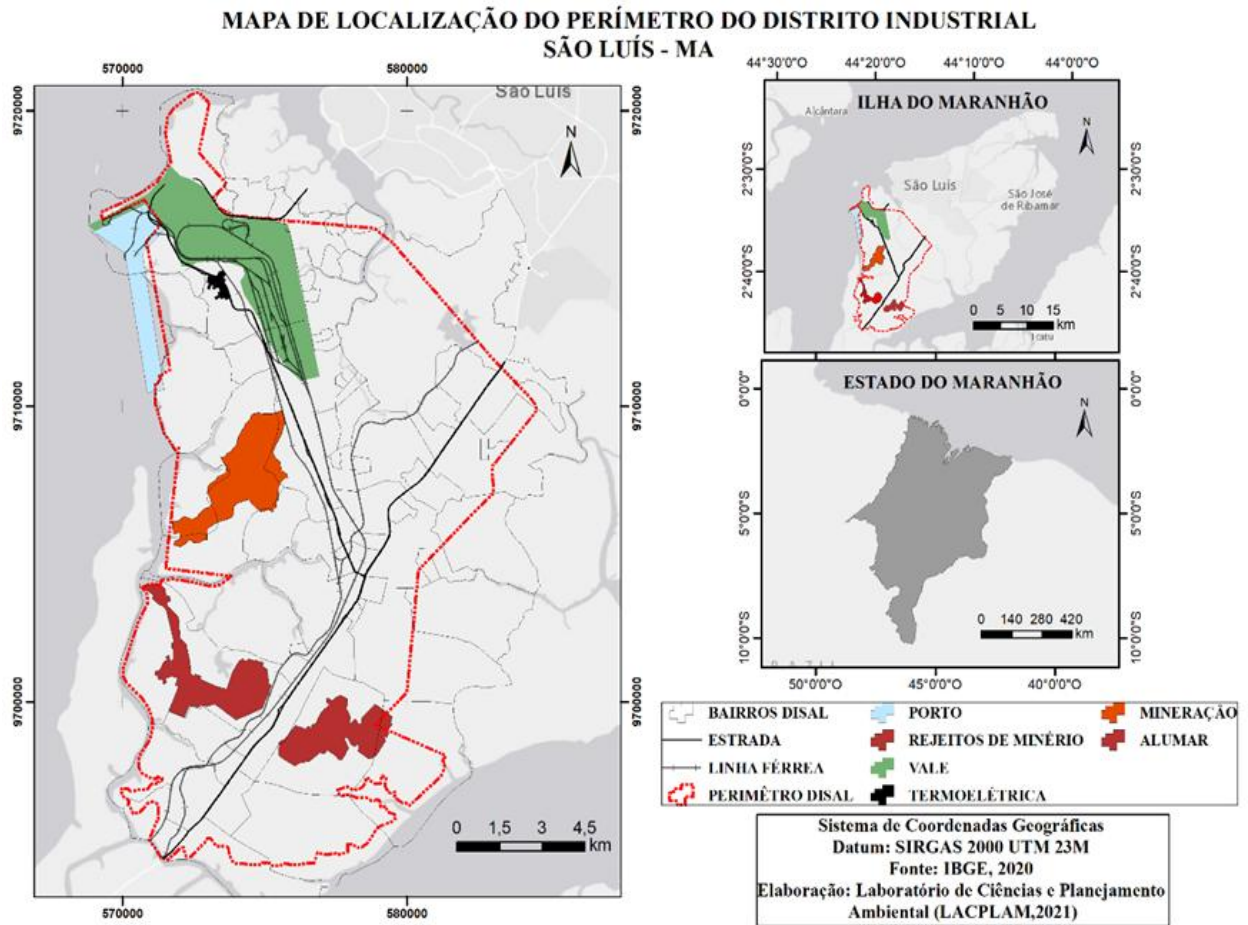
3.1 Área de Estudo

O DISAL foi implantado em 1980, através do Decreto Estadual de nº 7.632/80, compreendendo cerca de 28,39% de todo território da capital São Luís. Há mais de 100 empreendimentos instalados em seu território (IMESC, 2011). As primeiras comunidades fazem parte dessa região desde o século XVII, e ainda mantêm características rurais, tais como: Boqueirão, Taim, Cajueiro, Rio dos Cachorros, Porto Grande, Camboa dos Frades e Vila Maranhão (MARANHÃO, 2013). Este empreendimento está localizado na região sudoeste do município de São Luís, limitando-se ao norte com o Oceano Atlântico; oeste com Baía de São Marcos; ao sul com o Estreito dos Mosquitos e a leste com a APA do Maracanã, Parque Estadual do Bacanga e terras da bacia do Rio Tibiri (Figura 1). A região é recortada por hidrografia e está inserida na área das bacias hidrográficas dos Rios dos Cachorros, Bacanga, Arapapaí, Irinema, Pedrinhas e Tibiri.

A escolha das áreas Itaqui-Bacanga e Tibiri-Pedrinhas para a implantação do DISAL foi feita após a certeza, por parte do governo, que essa região apresentava condições favoráveis para tal feito. Localização geográfica estratégica, excelentes condições portuárias, inexistência de órgãos ambientais com locais de fiscalização e controle e, especialmente, concessões e incentivos fiscais do governo estadual. Estes são os principais fatores que favoreceram a instalação do projeto de industrialização na região sob o discurso do desenvolvimento socioeconômico regional e local.

O clima da região é úmido, com temperatura média anual superior a 27° C e com totais pluviométricos entre 1600 mm a 2400 mm. Geomorfologicamente, a área está inserida na região de Tabuleiros Costeiros e Baixada Litorânea do Golfão Maranhense. As principais Unidades de Paisagem são: terra firme, com presença de babaçuais, matas ciliares não inundáveis e fragmentos de vegetação primária; matas de várzeas, com presença marcante de manguezal associado ou não a buritizeiros e juçareiras; mata de galeria, com presença predominante de buritis e juçaras e apicuns, que são as áreas desprovidas de vegetação vascular em ambientes de solos hipersalinos, localizados nas regiões entre marés, que sofrem inundação apenas pelas marés de sizíguas (MARANHÃO, 2004).

Figura 1- Mapa da área de estudo



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

3.2 Procedimentos metodológicos

Como procedimento metodológico inicial do estudo executou-se a revisão de literatura, que buscou discutir as informações mais relevantes sobre as transformações ocorridas com a implantação dos empreendimentos de grande porte na região do Distrito Industrial de São Luís, tendo como enfoque a degradação ambiental, alterações na dinâmica territorial e os impactos socioeconômicos a população do entorno, visando nortear e fundamentar toda a pesquisa.

Posteriormente, realizou-se uma pesquisa qualitativa nas comunidades do entorno do DISAL, com o objetivo de identificar suas características socioeconômica e ambiental, através da aplicação de questionário do tipo semiestruturado, com 17 perguntas de cunho

socioeconômicas, previamente elaboradas e aplicadas pela pesquisadora. Participaram do estudo uma amostra de 364 informantes residentes em 7 comunidades (Boqueirão, Cajueiro, Vila Maranhão, Camboa dos Frades, Taim, Rio dos Cachorros e Porto Grande) selecionadas por sorteio. Como pré-requisito, o entrevistado deveria ser maior de 18 anos e, antecipadamente, assinar o Termo Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Para a determinação do tamanho amostral, utilizou-se a técnica de amostragem proporcional empregada para dados de natureza discreta (RODRIGUES, 2006), conforme

$$\text{expressão: } n_0 = \frac{z^2 pq}{e^2} n_o = \frac{z^2 pq}{e^2} n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

onde:

n_o = número da amostra inicial

z_α = estatística Z

α = 0,05

e = erro máximo tolerável

p = proporção do evento principal

q = proporção complementar

N = tamanho da população

Para calcular a amostra, foi utilizado o número de habitantes de cada comunidade (Tabela -1), a partir da Relação de Localidades da Atenção Primária à Saúde do Município de São Luís - Maranhão (2019).

Tabela 1 – Número de Habitantes por comunidade

Comunidades	N
Boqueirão	158
Taim	370
Cajueiro	772
Rio dos Cachorros	785
Porto Grande	968
Camboa dos Frades	214
Vila Maranhão	3651
TOTAL	6918

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na sequência, os dados obtidos através da aplicação dos questionários foram tabulados, codificados e transformados em dados semiquantitativos para posterior análise. Os dados foram padronizados, considerando-se o maior valor possível em cada atributo, como

100%, correspondendo ao valor 1 e os demais valores em relação a este. Assim, se em um atributo temos como possíveis valores 1, 2 e 3, toda célula com valor 3 foi transformada para o valor 1. Os valores que originalmente eram 2, foram transformados para 0,67, ou seja, $2/3$, e os valores que originalmente eram 1, foram transformados para 0,33 ou $1/3$. Com esta padronização, todos os valores de todas as variáveis tiveram uma amplitude máxima de 0 a 1. Assim, criou-se uma base comum para toda a matriz.

A matriz gerada foi submetida à análise de agrupamento (Cluster), a qual organizou em um dendrograma aqueles locais que são mais semelhantes, ao mostrar visualmente a associação de proximidade das amostras que são mais similares (LEGENDRE e LEGENDRE, 2012). O coeficiente de distância euclidiana foi selecionado para expressar o grau de semelhança entre os locais analisados e o método de ligação empregado pela média como critério de agrupamento. Assim, os locais que apresentam menores distâncias entre si, possuem valores mais parecidos, e com isto, são mais semelhantes.

Posteriormente, foi aplicada uma Análise de Componentes Principais, técnica multivariada de ordenação, que agrupa os locais segundo a variação de suas características, com menor perda de informação possível. A partir da matriz usada na análise de agrupamento foi gerada uma matriz de covariância que transformou um conjunto de variáveis originais, em outro conjunto de variáveis de mesma dimensão denominadas de componentes principais.

Os grupos definidos na análise de agrupamento foram testados por meio de análise de similaridade (ANOSIM one way), considerando a distância euclidiana. Esta análise explora as dissimilaridades entre os grupos e calcula a contribuição de cada variável, com base em sua ocorrência relativa em cada grupo (CLARKE e WARWICK, 1994).

As análises foram efetuadas no software livre PAST versão 4.03 ao nível de significância de 5% (HAMMER et al., 2003).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da caracterização das comunidades que vivem na região do DISAL e do modo de vida destes, foi possível conhecer a vivência dos moradores e identificar os impactos decorrentes do processo industrial e da ocupação percebidos por eles.

Como uma das primeiras comunidades a serem pesquisadas, o Boqueirão é uma das comunidades pertencentes à região do parque industrial desde a década de 40, com suas casas de taipa, e está localizada ao norte da região do DISAL, na região do entorno do Complexo

Portuário do Itaqui, adjacente ao Terminal da Ponta da Madeira, de responsabilidade da empresa VALE S/A.

Com a construção do terminal da Ponta da Madeira, famílias dessa comunidade pesqueira foram transferidas para espaços vizinhos. A mudança no estilo de vida promovida pelo deslocamento afetou o modo de viver dessa comunidade e isso promoveu o retorno deles para os arredores da área portuária. No entanto, a quantidade de peixes ficou reduzida com as atividades do porto, desencadeando impactos sociais e econômicos que afetaram o modo de vida desse grupo.

Morais e Santos (2014 p.39) explicam que “os impactos socioambientais registrados nessa área vão desde o derramamento de óleo dos navios de carga de minério até a desestabilização do modo de vida”. A comunidade padece com a falta dos serviços públicos, tais como luz, saneamento básico, postos de saúde e recolhimento dos resíduos.

Apesar da ampliação da infraestrutura portuária ser justificada pela estratégia do poder público para o desenvolvimento nacional, a existência dos pescadores artesanais não pode ser deixada à revelia, visto que estes dependem diretamente das boas condições ambientais dos mares, rios e estuários (RIBEIRO; CASTRO, 2016).

O povoado Cajueiro é uma das comunidades mais ameaçadas nos últimos anos. Pertencente a este território desde o século XVII, e contando com mais de 700 habitantes, este povoado está localizado a noroeste do DISAL, às margens da baía de São Marcos e, como tantos outros povos rurais, concentra sua tradicionalidade na pesca e na coleta de mariscos. Rica em árvores frutíferas, com várias plantações e pequenas criações de animais, a região é considerada, pela Lei Complementar nº 3.254/92, como Zona Rural II e seu território está subdividido em 6 espaços a saber: Terreiro do Egito, Guarimanduba, Sol Nascente, Cajueiro, Andirobal e Parnauçu. Sendo que este último, sofre assédio por parte de grandes grupos para a construção do Terminal Portuário de São Luís desde o ano de 2014.

As Comunidades do Cajueiro e Rio dos Cachorros são beneficiadas pelas mesmas espécies de pescados por estarem muito próximas do mesmo canal. Além desse ponto positivo que elas dividem, há também os negativos. As comunidades estão sendo atingidas pela extração mineral de areia e pedra/laterita. Lagos formados pela extração de areia e o solo exposto são os impactos ambientais deixados à comunidade pela atividade de mineração (PEREIRA, 2017).

Camboa dos Frades está localizada a noroeste do DISAL, inserida no módulo G do Distrito Industrial, na região do entorno da Usina Termelétrica do Porto do Itaqui. Apesar da localização industrial privilegiada, a comunidade tem sua historicidade arraigada nas

atividades agroextrativista e pesqueira, sendo considerada como um conhecimento tradicional e ancestralidade daquela comunidade.

Atualmente, ela acolhe aproximadamente 40 famílias, na qual, a maioria dos residentes se auto identifica como negro. Desde a década de 70, essa comunidade vem sofrendo com processos de expropriação dos seus meios de subsistência. Por fazer parte da Área de Influência Direta - AID de grandes empreendimentos, com alto potencial poluidor, a comunidade vem sofrendo sucessivas perdas com impactos socioambientais e econômicos (RIBEIRO JÚNIOR et. al, 2021).

Outra comunidade com tradição pesqueira é a do Rio dos Cachorros ou Aldeia dos Cachorros, como era conhecida. Esta fica a sudoeste do DISAL e conta atualmente com mais de 300 famílias residentes em sua extensão. A comunidade está localizada a oeste da comunidade Vila Maranhão e ao Sul do povoado Limoeiro. Por ser voltada para a baía de São Marcos, possui um ecossistema rico em vegetação de mangue, brejo e capoeira. Sua originalidade é composta por indígenas, africanos e pescadores advindos do interior do Maranhão com fortes traços de ancestralidade quilombola.

Por estar localizada na região do entorno da empresa ALUMAR, de fábricas de fertilizante e asfalto, a comunidade sofre impactos recorrentes na qualidade do ar. A ausência de outros serviços públicos pode ser percebido, tais como: acesso ao posto de saúde, escolas de nível fundamental e médio e saneamento básico. A situação econômica é precária, pois a renda per capita dos moradores gira em torno de menos de um salário-mínimo (JESUS; SANT'ANA, JR, 2015).

Sequencialmente, a Comunidade do Taim existe há aproximadamente 170 anos e fica localizada na zona rural, a sudoeste do Distrito Industrial de São Luís. É uma comunidade de pescadores e extrativistas com cerca de 120 famílias, originárias de quilombolas, cercada por árvores frutíferas que facilitam o extrativismo por parte das famílias, produzindo uma renda extra para os comunitários.

A comunidade vem sentindo os impactos dos processos industriais e a pressão dos conflitos de interesse entre o Estado, Município e as grandes corporações. As maiores influências poluentes que a comunidade sofre, advém das fábricas de fertilizante e asfalto e áreas de extração mineral de areia sobre a vegetação e os corpos d'água (BRITO, 2017).

Somando-se às outras, a Comunidade do Porto Grande possui as mesmas características ambientais da Comunidade do Taim. A comunidade apresenta cerca de 968 habitantes, instalados em seus mais de 390 hectares, e estes possuem fortes laços com a pesca.

Assim como o Taim, Rio dos Cachorros e Porto Grande estão localizados à sudoeste do DISAL, bem próximo ao Complexo da Vale S.A. e do Complexo ALUMAR.

A localidade pertence ao eixo Tibiri/Pedrinhas e sofre tanto com o pó de minério quanto com a atividade de extração de areia e laterita. O trânsito de veículos pesados que transportam os produtos extraídos faz com que a estrada que dá acesso à comunidade seja precária. As partículas de minério no ar trazem problemas respiratórios para os moradores que precisam percorrer longas distâncias para ter acesso aos serviços de saúde (JESUS; SANT'ANA JÚNIOR, 2015).

O bairro da Vila Maranhão, localizado a oeste do DISAL, como em todos os outros povoados, teve a vida dos ocupantes impactada desde a década de 70, com as implantações industriais nas proximidades. A comunidade está inserida no entorno da empresa VALE S/A e de vários empreendimentos industriais, tais como: fábricas de fertilizantes, asfaltos, entre outros (MARANHÃO, 2013).

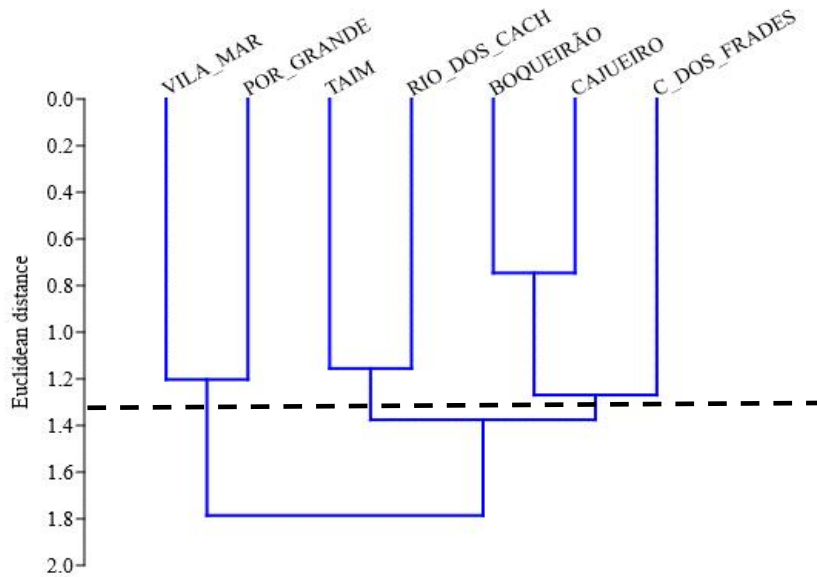
Apesar de estar tão próxima do desenvolvimento das indústrias, a Vila Maranhão possui 72,84% de suas famílias utilizando água consumida de poço ou açude, e dessas, 82,18% não possuem acesso a esgoto e utilizam fossas para o descarte das fezes. A maior parte da renda dos comunitários está concentrada na prática da agricultura de subsistência.

O problema da poluição do ar é uma reclamação recorrente dos moradores, com registros frequentes de implicações respiratórias de vários tipos. Esses atendimentos são decorrentes de material particulado e gases tóxicos lançados no ambiente pelas diversas fontes geradoras de poluição no ar (VIANA, 2015).

Devido ao tipo de ocupação e exploração, inúmeros problemas são contabilizados ao longo da região sudoeste da cidade de São Luís, tais como: desaparecimento de áreas de preservação permanente, assédio sobre as unidades de conservação, comprometimento dos cursos d'água, alteração na topografia, debilidade na rede de esgoto e saneamento básico, disposição irregular dos resíduos sólidos e efluentes, segregação espacial, dificuldade no monitoramento dos vários tipos de poluição, entre outros.

O dendrograma obtido a partir da matriz de dados codificados mostrou a formação de três grupos distintos, com um nível de corte de 1,3 unidades de distância. Esta análise agrupou com base nos atributos ambientais, sociais, econômicos e educacionais, semelhanças entre os locais (Vila Maranhão-Porto Grande); (Taim-Rio dos Cachorros) e (Boqueirão-Cajueiro-Camboá dos Frades), dentre as quais, as comunidade mais similares foram Boqueirão e Cajueiro (Figura 2).

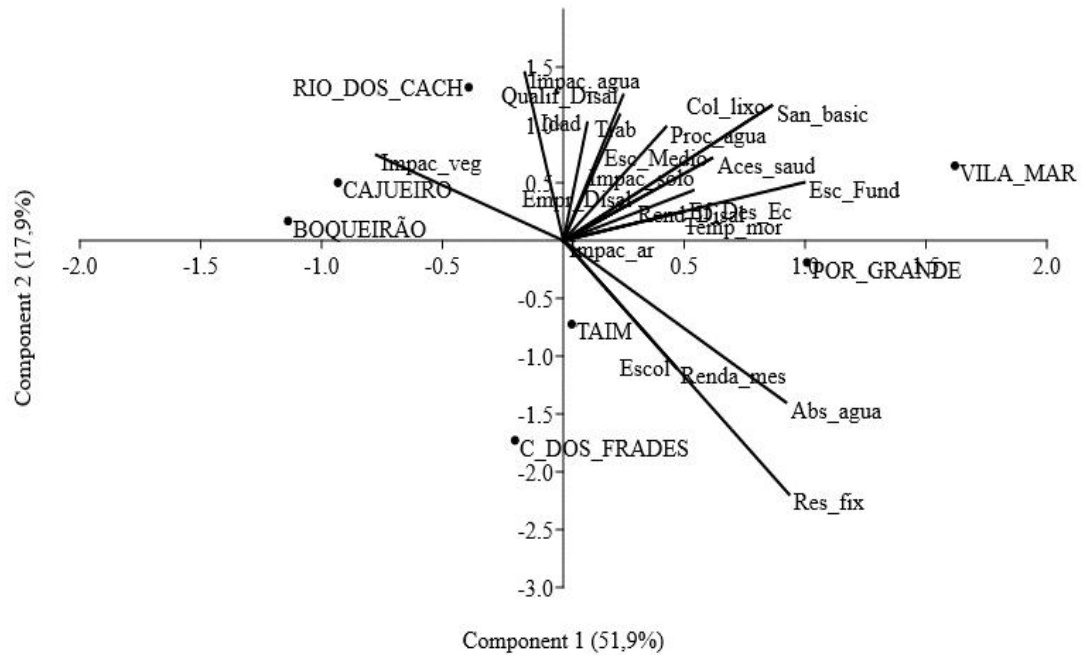
Figura 2 – Dendrograma dos fatores e variáveis das comunidades



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A técnica de ordenação através da análise de componentes principais sobre a matriz de covariância mostrou com referência ao componente 1 que a comunidade de Vila Maranhão se associou positivamente aos atributos analisados, e portanto, sendo considerada mais estruturada, sob o ponto de vista social, econômico e ambiental. Por outro lado, o componente 2 evidenciou as comunidades Boqueirão e Cajueiro como as mais afetadas, considerando o impacto na vegetação (Figura 3).

Figura 3 – Matriz de Covariância



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No que diz respeito à retenção de variabilidade dos dados, o primeiro componente explicou 51,9% da variação total dos dados e os escores que contribuíram para formação desse eixo estiveram correlacionados positivamente, exceto para as variáveis “impacto na água” e “impacto na vegetação”. O segundo componente explicou 17,9% da variação total dos dados e os escores que contribuíram para a formação desse eixo, apresentaram cargas majoritariamente com sinais positivos, exceto escolaridade, renda mensal, abastecimento de água e residência fixa, associados às comunidade de Taim e Camboa dos Frades (Tabela 2).

Tabela 2 – Tabela de variabilidade dos dados

Escores	CP 1	CP 2
Ef_Des_Ec	0,18478	0,054786
Idad	0,036581	0,221222
Escol	0,173155	-0,23895
Renda_mes	0,173155	-0,23895
Res_fix	0,345788	-0,47718
Temp_mor	0,184233	0,054622

Trab	0,086397	0,236222
Impac_agua	-0,05906	0,315455
Impac_solo	0,198933	0,094195
Impac_ar	0	0
Impac_veg	-0,28654	0,160788
Rend_Disal	0,113911	0,077451
Qualif_Disal	0,091704	0,273522
Empr_Disal	0,113911	0,077451
Esc_Fund	0,369011	0,109411
Esc_Medio	0,227477	0,15467
Col_lixo	0,318955	0,253411
Abs_agua	0,340911	-0,30411
Proc_agua	0,157277	0,213566
San_basic	0,318955	0,253411
Aces_saud	0,227477	0,154677

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Em contraposição às condições de vida dos moradores da região do DISAL, os dados mostram a promissora escalada dos números no Produto Interno Bruto - PIB do Estado oriundos da produção industrial. Com 14,6 bilhões, a indústria no Maranhão alcançou o 4º maior PIB industrial da região Nordeste, em 2019. O crescimento na movimentação de cargas no complexo portuário entre 2000 e 2007 foi de 612%, chamando a atenção de mais investidores (MARANHÃO, 2019).

Apesar dos números crescentes creditados aos avanços tecnológicos e industriais, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, constatou uma ocupação de apenas 33,7% da população com relação a população total da cidade de São Luís, o que demonstra a baixa absorção da mão de obra ludovicense no mercado (IBGE, 2019). A baixa empregabilidade explica o quadro de indicadores sociais abaixo da média do Nordeste, desenhando um cenário de pobreza crônico e generalizado mesmo em meio a tantos avanços (FIEMA, 2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste artigo foi analisar as alterações na dinâmica territorial do DISAL e a mudança ocasionada no modo de vida das comunidades que ali residem secularmente. Na análise multivariada, foi possível agrupar as comunidades de acordo com os atributos elencados para os questionamentos realizados na amostra. As similaridades observadas entre as comunidades da Vila Maranhão e Porto Grande dizem respeito às condições sociais e econômicas, visto que ambas possuem o maior contingente populacional e melhores condições estruturais dentre as comunidades pesquisadas.

Já as comunidades do Taim e Rio dos Cachorros, menos estruturadas que as primeiras, são consideradas semelhantes pelas atividades que desenvolvem na pesca e no extrativismo. Quanto às comunidades do Cajueiro, Boqueirão e Camboa dos Frades, são similares por sobreviverem exclusivamente da pesca artesanal, e esse fato faz com que estas sintam com maior rigor os impactos sobre a vegetação e os corpos d'água.

As similaridades constatadas entre as comunidades pela matriz de covariância, são evidências que os impactos existentes são unânimes em relação aos indicadores sociais, econômicos, educacionais e ambientais. Mesmo aquelas que dispõem de infraestrutura melhorada, os efeitos gerados pelos poluentes advindos dos empreendimentos são percebidos em igual escala pelos comunitários. Os benefícios esperados pelas comunidades com a implantação do Distrito Industrial de São Luís, estão aquém daqueles prometidos pelos governantes e gestores. Não precisou de muito tempo para que o velho discurso de ampliação do número de empregos, desenvolvimento econômico e melhoria na qualidade de vida da população caísse por terra. Sem qualificação e investimentos na educação, não há possibilidade de gerar mão de obra preparada para o trabalho dentro dessas comunidades. A infraestrutura a que esses povos estão submetidos nesses territórios é diminuta, e a falta de acesso à saúde os deixa à mercê da própria sorte, que ocorre propositalmente para que as comunidades deixem suas localidades.

A renda que os alcançava por meio da agricultura de subsistência e a pesca artesanal, não provê mais as necessidades básicas, uma vez que estas estão sendo prejudicadas devido às atividades industriais. Os achados mostram que, ao contrário do que prega o desenvolvimento sustentável, as comunidades tradicionais do Distrito Industrial de São Luís – MA, estão longe de conquistar a tão sonhada inclusão social.

Nas comunidades do Boqueirão, Cajueiro e Camboa dos Frades, o descaso dos governantes e dos empreendimentos quanto às questões socioambientais afeta diretamente a

vida dos moradores, pois estes são pescadores artesanais e dependem da manutenção na qualidade da água e preservação da vegetação. Além das questões ambientais, há a cultura e as tradições que precisam do desenvolvimento ou reafirmação de políticas públicas estruturantes que garantam os direitos de permanência, sobrevivência e reprodução dos costumes desses povos.

Dentre a percepção dos comunitários, a supressão vegetal e o desaparecimento dos corpos d'água observados ao longo do tempo, não compensam as poucas oportunidades de empregos temporários que são disponibilizadas aos trabalhadores.

Enquanto movimentos forem feitos a partir de estratégias políticas desenvolvimentistas sem que sejam levadas em consideração as potencialidades locais, tradições e práticas informais, a identidade coletiva será alvo de fragilidades e os direitos serão cerceados.

A despeito de tantos retrocessos, os povos localizados no Distrito Industrial de São Luís anseiam pelo momento em que o desenvolvimento econômico possa ser equacionado à preservação dos recursos naturais e à inclusão dos povos, com o intuito de erradicar a pobreza e a fome, diminuir as desigualdades, aumentar a qualidade de vida das pessoas, priorizar a educação e reconhecer a importância de todos no processo do desenvolvimento local-regional.

REFERENCIAS

ALVES, E. de J. P. **Repertórios e argumentos da mobilização política:** um estudo sobre o Movimento Reage São Luís, em São Luís – MA. 2014. 190f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/WIND%2010/Downloads/silo.tips_universidade-federal-do-rio-de-janeiro-elio-de-jesus-pantoja-alves.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007.** Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT. Disponível em: < <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/igualdade-etnico-racial/acoes-e-programas/politica-nacional-de-desenvolvimento-sustentavel-dos-povos-e-comunidades-tradicionais>>. Acesso em: 1 jan. 2022.

BRITO, I. da S. **Pressões da industrialização sobre a comunidade do Taim,** São Luís – MA. 2017. (Dissertação) Disponível em:< <https://www.ppdsr.uema.br/wp-content/uploads/2018/08/IRISMAR-DISSERTAC%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2022.

BRITO, I. da S.; FERREIRA, A. J. De A. **Prioridade industrial x desenvolvimento rural:** implicações socioambientais na área da futura resex de Tauá-Mirim, São Luís-MA. III

Congresso Internacional para o Desenvolvimento Rural. 2014. Disponível em: <<https://1library.org/document/ydenpxlq-prioridade-industrial-x-desenvolvimento-rural-implicacoes-socioambientais-na-area-da-futura-resex-de-taua-mirim-sao-luis-ma.html>>. Acesso em 1 jan. 2022.

BURNETT, F. L.; SANTOS L. E. N. dos; ZAGALLO J. G.. Planejamento e caos urbano no Brasil periférico: participação truncada, espaço privatizado, crise fiscal em São Luís, Maranhão.

Revista de Políticas Públicas, Universidade Federal do Maranhão. v. 24, pp. 556-576, 2020. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/3211/321165167030/movil/>>. Acesso em: 10 set 2021.

CARVALHO, F. C. de; SOUZA, A. V. de. **Desenvolvimento regional-territorial e governança: uma análise sobre o Estado do Maranhão (BRASIL)**. VII Congresso Brasileiro de Geógrafos, 2014 Anais do VII CBG. Disponível em: <http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404142677_ARQUIVO_TrabalhocompletocBG_FernandaeAngelica.pdf>. Acesso em 02 mar. 2022.

CASTRO, T. C. S. de; CASTRO, A. C. L. de; SOARES, L. S.; SILVA, M. H. L.; FERREIRA, H. R. S.; AZEVEDO, J. W. de J.; FRANÇA, V. L. de. Social and Environmental Impacts on Rural Communities Residing Near the Industrial Complex of São Luís Island, State of Maranhão, **Brazil. Journal of Sustainable Development**, v. 10, n. 2, 2017 ISSN 1913-9063 E-ISSN 1913-9071 Published by Canadian Center of Science and Education. Disponível em:<<https://www.ccsenet.org/journal/index.php/jsd/article/view/65579>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CLARKE, K.R., Warwick, R.M. Similarity-based testing for community pattern: the two-way layout with no replication. **Mar. Biol.** 118, p.167–176, 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/BF00699231>>. Acesso em: 02 jan 2022.

COELHO, K. K. F.; CASTRO, A. C. L. de. Mudanças socioeconômicas e ambientais da população ribeirinha na bacia hidrográfica do rio Anil, São Luís-MA. **Revista de Políticas Públicas**. v. 22, n. 2, 2018. Disponível em:<<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/10581>>. Acesso em: 22 jan 2022.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 10, de 01 de janeiro de 1986. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO MARANHÃO (FIEMA). **PDI 2020: Plano Estratégico de Desenvolvimento Industrial do Maranhão**. São Luís, 2009. Disponível em: <<https://www.fiema.org.br/uploads/revista/6330/MxIkzuXMhbpFZihAGiO4yBtZ6KdYCGpn.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

HAMMER, Ø., HARPER, D. A. T., & RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Palaeontologia Electronica**, v.4, n. 9, 2001.

Disponível em: <http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm>. Acesso em: 10 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em 15 fev. 2022.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS (IMESC). **Diagnóstico ambiental da microrregião da aglomeração urbana de São Luís e dos Municípios de Alcântara, Bacabeira e Rosário**. São Luís, 2011. Disponível em: <<http://imesc.ma.gov.br/portal/Home>>. Acesso em 17 fev. 2022.

JESUS, T. S. C. de; SANT'ANA JÚNIOR, H. A. de. Ancestralidade, trajetórias e resistências: conflitos ambientais em Rio dos Cachorros, São Luís- MA. **Ensino & Multidisciplinaridade**, p.55–77, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.18764/>>. Acesso em: 10 de mar de 2022.

LEGENDRE, L.; LEGENDRE, L. **Numerical Ecology**. 3 ed. Elsevier: Oxford,2012.

MARANHÃO. **Relatório de impacto ambiental referente a loteamento de solo urbano para fins industriais/distritos industriais**. São Luís. Governo do Estado do Maranhão. Secretaria do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – SEDINC, 2013.

_____. **Código de Proteção de Meio Ambiente**. Lei Estadual nº 5.405, de 8 de março de 1992. São Luís. Governo do Estado do Maranhão. Assembleia Legislativa do Estado.1992.

_____. **Perfil da Indústria**. São Luís. Governo do Estado do Maranhão. Secretaria de Indústria e Comércio - SEDINC, 2019.

_____. Subprojeto01: **Diagnóstico Ambiental da Ilha do Maranhão** – Implementação do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado do Maranhão – CERGO ILHA DO MARANHÃO – Etapa1. 2010. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/271272944_GOVERNO_DO_ESTADO_DO_MARANHAO_SECRETARIA_DO_MEIO_AMBIENTE_E_RECURSOS_NATURAIS_-_SEMA_-_MA_SUPERINTENDENCIA_DE_MONITORAMENTO_E_CONTROLE_DA_QUALIDADE_AMBIENTAL_-_SMCQA_Sao_Luis_-_MA_2010>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MOCHEL, F. R. Programa integrado aos estudos ecológicos dos manguezais do Estado do Maranhão. **Revista de Gerenciamento Costeiro Integrado**: para países de língua portuguesa, Santa Catarina, v. 1, n. 2, p. 31-34, 2002.

MORAIS, T. de J., MONTEIRO, C. A. S. (2019). Deslocamentos compulsórios e construção da subjetividade: análise a partir de projetos de desenvolvimento. **Revista De Psicologia**, v.10, n.2, p.65-73, 2019. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/psicologiaufc/article/view/33585>>. Acesso em: 3 fev. 2022.

PEREIRA, H. H. de S. **Movimentos sociais, repertórios e mobilização política na reserva extrativista de Tauá-Mirim**. 2017. VII Jornada Internacional de Políticas Públicas.

Disponível em:<

<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo12/movimentossociaisrepertoriosemobilizacaopoliticanareservaextrativistadetauamirim.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2022.

RIBEIRO JUNIOR, J. R.S.; CRUZ, A. J. A.; ANTIPON, L. C. Fome e modernização no Maranhão: os projetos de desenvolvimento em Itaqui–Bacanga e o comprometimento das práticas alimentares na comunidade de Camboa dos Frades (São Luís) (1970-2021). **Ciência Geográfica**, Bauru, v.25, n. 4, jan./dez., 2021. Disponível em: <

https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_4/agb_xxv_4_web/agb_xxv_4-04.pdf>. Acesso em: 13 de mar 2022.

RODRIGUES, W. C. **Estatística Ambiental. Programa de Pós – Graduação em Planejamento e Gestão Ambiental**. Universidade Severino Sombra. Rio de Janeiro. 2006. 46p.

SANT'ANA JUNIOR, H. A. de. Complexo portuário, reserva extrativista e desenvolvimento no Maranhão. **Caderno CRH** [online], v.29, n.77, p. 281-294, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792016000200006>. ISSN 1983-8239. Acesso em: 1 out. 2021.

SANTOS, L. E. N. **Estratégias do capital na produção do espaço urbano: o processo de verticalização e as desigualdades socioespaciais em São Luís, Maranhão**. Caderno de Geografia, v. 25, n. 44, p. 191-220, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/9603/8046>>. Acesso em: 8 mar 2022.

SÃO LUÍS. **Decreto-lei nº 4.669 de 11 de outubro de 2006**. Estabelece o Plano Diretor do Município de São Luís, São Luís, 10 de out.2006. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-luis-ma>>. Acesso em: 02 jan. 2022.

_____. **Lei nº 3.254, de 29 de dezembro de 1992**. Estabelece o Zoneamento Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de São Luís, São Luís 29 de dez. 1992. Disponível em: <<http://www.gepfs.ufma.br/legurb/LEI%203254.pdf>>. Acesso em: 03 mar 2022.

VIANA, Marly Vieira. **Qualidade do ar e suas implicações na saúde da comunidade de Vila Maranhão, São Luís (MA)**. 2015. 122 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015. Disponível em: <<https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/1049/1/Dissertacao-MarlyVieiraViana.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

IV- CAPÍTULO 2

OS EFEITOS AMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E AS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS – MA

Érika Pereira Ferreira¹ <https://orcid.org/0000-0001-5043-3806>

RESUMO.

O presente trabalho relata os efeitos ambientais provocados pelo desenvolvimento industrial nas comunidades tradicionais da área do Distrito Industrial de São Luís -MA. Foram produzidos mapas temáticos em uma escala espaço-temporal de 35 anos, entre os anos 1985 a 2020, e a aplicação de questionários semiestruturados com 364 informantes. As alterações sofridas no uso e ocupação do solo foram identificadas através das imagens do MAPBIOMAS e CBERES 4A, por meio da projeção cartográfica em base de dados oficiais. Nos questionários, identificaram-se as alterações ambientais percebidas. Os mapas expuseram um aumento da supressão vegetal; aumento da ocupação e a redução dos corpos hídricos. As narrativas das comunidades confirmam os impactos identificados dos mapas temáticos. Considera-se que as alterações apontadas levaram à perturbação na dinâmica territorial da região do DISAL.

ABSTRACT

The present work sought to understand the environmental effects caused by industrial development in traditional communities in the Industrial District of São Luis-MA. Thematic maps were produced on a space-time scale of 35 years, between the years 1985 to 2020, and the application of semi-structured questionnaires with 364 informants. The alterations suffered in the use and occupation of the land were identified through the images of MAPBIOMAS and CBERES 4A, through the cartographic projection in official data base. In the questionnaires, the perceived environmental changes were identified. The maps identified: an increase in plant suppression; increase in occupation and reduction of water bodies. The speeches of the communities confirm the findings of the thematic maps. It is considered that the mentioned changes led to disturbance in the territorial dynamics of the DISAL region.

1 INTRODUÇÃO

As características únicas de profundidade dos canais marítimos e proximidade dos mercados americano, europeu e do canal do Panamá encontradas a sudoeste da Ilha do Maranhão foram atrativos fundamentais para implantação de um complexo portuário e escoamento da produção de minério de ferro para os mercados internacionais. O objetivo principal dos olhares para a capital de São Luís era a construção do sistema mina-ferrovia-

porto e, para que fosse alcançada essa conquista, o foco estava na construção de um porto, o que aconteceu na década de 70 (BURNETT et al., 2020).

A instalação de grandes empreendimentos veio após os decretos do governo federal para a disponibilização de terras rurais no município de São Luís, em regime de aforamento, para o Governo do Estado, o que aconteceu logo após o funcionamento do Porto do Itaqui (SERRA, et al. 2019).

Complexos industriais gigantescos foram instalados nessa região rural, sem levar em consideração as muitas fragilidades ambientais inerentes ao ambiente costeiro, as várias comunidades tradicionais que ali habitam secularmente e a rede hidrográfica extensa que qualifica a área como um aquífero de grandes mananciais de água doce (ALVES, 2014).

A localização privilegiada de São Luís promoveu o título vocacional industrial, e, junto com este, vieram os grandes investimentos e as promessas de criação de emprego e melhoria na qualidade de vida da população. No entanto, os impactos foram sentidos pelas comunidades nas primeiras expropriações, o que levantou as questões conflitivas na região.

As alterações na dinâmica territorial da região sudoeste da Ilha de São Luís afetaram o modo de vida dos povos rurais que habitam o espaço. Por meio da construção de mapas temáticos e da aplicação de questionário para as comunidades do Boqueirão, Cajueiro, Camboa dos Frades, Rio dos Cachorros, Vila Maranhão, Taim e Porto Grande foi possível compreender os efeitos do desenvolvimento industrial e os conflitos territoriais nas comunidades tradicionais do Distrito Industrial de São Luís – MA.

O estudo qualitativo-descritivo auxiliou na constatação da necessidade de constituição de políticas públicas que norteiem os gestores governamentais, instituições de ensino, incluindo as universidades e a sociedade civil, para a proteção e conservação das áreas de preservação permanentes costeiras que fazem parte da região, assim como a inclusão das comunidades tradicionais que ali residem.

2 DISAL E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Na década de 60, houve rumores de que grandes jazidas de minério de ferro foram descobertas no estado do Pará e, para garantir a exploração desse minério, a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, atual Vale S.A., criou o Programa Ferro Carajás (PFC). Concomitante a esse fato, o governo brasileiro, com o objetivo de levar avanço para as regiões Norte e Nordeste do Brasil, constituiu políticas que propagassem o desenvolvimento social e econômico por entre essas regiões (SANT'ANA JUNIOR, 2016).

A costa do Maranhão, principalmente o sudoeste da ilha de São Luís, possui características únicas de profundidade marítima e proximidade dos mercados internacionais, o que atraiu a atenção, tanto dos gestores do PFC quanto do Programa Grande Carajás (PGC), para o escoamento da produção de minério de ferro, através do sistema mina-ferrovia-porto. Para tanto, seria necessária a construção de um porto, o qual teve sua obra iniciada desde 1966, mas, apenas em 74 pôde efetivar sua movimentação de cargas com o transporte de minério (BURNETT et al., 2020).

Nessa mesma época, o governo brasileiro, através do Serviço de Patrimônio da União, autorizou via Decretos (Decreto Federal nº 66.227/70 e Decreto Federal nº 78.129/76) a cessão gratuita ao Estado de áreas antes caracterizadas de Zona Rural-ZR, sob o regimento de aforamento. A intenção da utilização dessas terras seria a instalação de grandes empreendimentos no município de São Luís (SERRA et al., 2019).

Consecutivamente, em meados de 1980, o consórcio formado pela Alcoa Mineradora S.A. e BHP Billinton -ALUMAR instalou na cidade de São Luís, o maior complexo de produção de alumina e alumínio primário e mais um porto privativo, dando início à constituição do Distrito Industrial de São Luís – DISAL. Assim como a ALUMAR, a Companhia Vale do Rio Doce também recebeu do governo parte das terras, dando início à construção das plantas industriais (CARVALHO; CIDADE, 2014).

Nesse contexto, surge legalmente o DISAL com suas primeiras propostas pautadas no Decreto Estadual nº 3.589/74, delimitando a região Itaqui-Bacanga como industrial. Logo em seguida, o Decreto Estadual nº 3.840/77 instituiu mais uma região como industrial, as Glebas A e B da área Tibiri-Pedrinhas. A partir de tais delimitações, outras desapropriações foram efetivadas, através do Decreto nº 7.646/80, que propôs uma área de 13.120ha. Outra desocupação 22 anos depois, com o Decreto Estadual de nº 18.842/02, que o reformulou e aumentou sua área para 17.776ha e, dois anos mais tarde, mais um Decreto de nº 20.727/04 amplia seu perímetro para 18.861ha de área disponibilizada para a atividade industrial (MARANHÃO, 2013).

Para os atores políticos e econômicos de âmbito local, regional, nacional e internacional, o distrito tem grande potencial de crescimento econômico, pois possui localização privilegiada e está amparado por uma logística multimodal de hidrovias, rodovias federais, ferrovias, dutos, portos e a instalação de grandes complexos industriais. Por tais atributos, o DISAL é considerado um dos principais Polos Industriais do Nordeste (FIEMA, 2009).

A frustração da população quanto às expectativas de melhoria na qualidade de vida e qualificação geradas desde a década de 80, estão refletidas pelo Mapa das Desigualdades quando esta cita que dentre as Capitais Brasileiras, São Luís é a 2ª cidade no ranking dos piores Índices do Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, fases iniciais, com apenas 4,7% e a 9ª pior do mesmo índice para as fases finais (BRASIL, 2020).

Outro dado trazido pelo mapa, vem do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, que mostra a capital do Estado do Maranhão tendo o 2º pior indicador de proporção do esgoto tratado, com apenas 24,63%, remetendo a um dos piores índices de desenvolvimento humano entre as capitais, de 0,77% associado a um dos mais altos índices de concentração de renda com 0,53%, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2010).

Na contramão dos projetos de desenvolvimento dos governos federal e estaduais, o panorama mostrado por esses índices leva à constatação das falhas nas políticas públicas estruturantes que combatam as desigualdades sociais e promovam a construção de cidades mais justas e sustentáveis (BRASIL, 2020). Comparando tal situação com o salto brutal das cifras de US\$ 758 milhões para US\$ 2,17 bilhões em apenas 7 anos, no que tange às exportações, é nítida a falta de sintonia entre os marcadores de desenvolvimento e a trajetória de crescimento da economia maranhense (FIEMA, 2009).

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Industrial do Maranhão (2020, p. 31), preconiza que, apesar do bom desempenho da economia maranhense verificada nas últimas décadas, “as melhorias no terreno social são muito limitadas, chegando a comprometer a própria capacidade da economia estadual, devido à baixa escolaridade e alta carência de serviços públicos”.

De acordo com a narrativa desenvolvimentista pautada na geração de empregos, qualificação de mão de obra, perspectivas de utilização de novas tecnologias, aumento da renda da população local, e a fim de atender a emergente demanda de exportação via porto, a cidade de São Luís ganhou o forte argumento de possuir vocação industrial, sem ao menos cogitar no futuro das comunidades tradicionais que ali residiam (SERRA et al., 2019).

Os povos tradicionais são ditos “povos diferenciados”, por possuírem condições econômicas, culturais e sociais próprias, além de estarem relacionados diretamente com o meio ambiente. Mantém relações específicas com o território, respeitando os princípios da sustentabilidade das gerações atuais e futuras. Esses grupos têm modos de ser, viver e fazer próprios, isso faz com que esses comunitários tenham identidade e direitos diferenciados.

Possuem relações específicas com o território de modo que lugares sejam mais do que terras ou benefícios econômicos (STEIL; TONIOL, 2013).

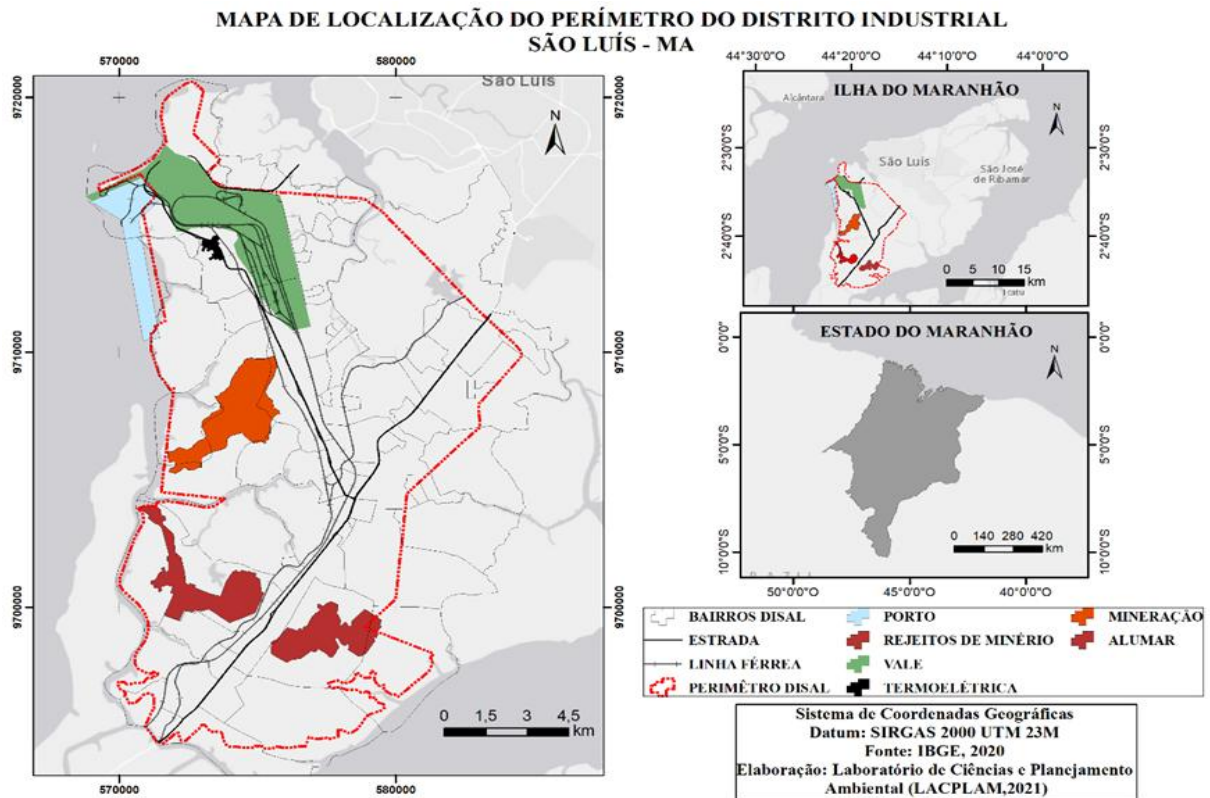
Uma gama de comunidades está localizada no território transnacional do DISAL, antes mesmo de sua constituição como parque industrial. Algumas datam do século XVII e, as mais recentes, do século XIX. Com características rurais, elas vão resistindo às intempéries trazidas pelo desenvolvimento industrial e a expansão fronteiriça da zona urbana (ALVES, 2014).

3 METODOLOGIA

3.1 Área de Estudo

A sudoeste da Ilha de São Luís, localizado à margem da BR-135, próximo à bacia hidrográfica do Rio Tibiri, está o Distrito Industrial de São Luís (FIGURA 1). O DISAL foi constituído em 1980, através do Decreto Estadual de nº 7.632/80, compreende cerca de 28,39% de todo território da capital São Luís. Contém mais de 100 empreendimentos implantados em seu território que foram instalados em áreas antes consideradas tradicionalmente rurais da ilha, composta por vários bairros, comunidades tradicionais agrícolas e pesqueiras, com uma população aproximada de 48.000 pessoas (IMESC, 2011). As primeiras comunidades fazem parte dessa região desde o século XVII, e ainda mantêm características rurais, tais como: Boqueirão, Taim, Cajueiro, Rio dos Cachorros, Porto Grande, Camboa dos Frades e Vila Maranhão (MARANHÃO, 2013).

Figura 4- Mapa da área de estudo



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

3.2 Procedimentos Metodológicos

Como procedimento metodológico inicial do estudo, executou-se a revisão de literatura, que buscou discutir as informações mais relevantes sobre as transformações ocorridas com a implantação dos empreendimentos de grande porte na região do Distrito Industrial de São Luís, tendo como enfoque os efeitos ao meio ambiente, alteração na dinâmica territorial e os impactos socioeconômicos sobre a população do entorno. A pesquisa realizada enquadra-se no grupo dos estudos qualitativos, descritivos, com o suporte de uma abordagem crítica sobre as questões socioeconômicas e ambientais (BARDIN, 2011).

Para identificar as alterações ambientais, foram construídos mapas temáticos que mostrassem as características ambientais da região e as mudanças ocorridas em sua estrutura nos últimos 35 anos. Foram selecionados dados do MAPBIOMAS para o uso de ocupação do solo referentes aos anos de 1985 e 1997, já para os anos de 2010 e 2020, foram utilizadas 2 imagens de satélites CBERES 4A, com resolução de 30 m.

Esses dados foram obtidos no formato Raster e compatibilizados para mesmo *datum* e projeção, e após convertido para o formato de polígono (Shapefile), na ferramenta Arctoolbox (classificação de imagem), o programa para a aplicação dos dados, foi utilizado o ArcGIS 10.5 da ESRI. Os tais foram confeccionados a após estruturação do banco de dados em ambiente de Sistema de Coordenadas Geográfica (SIG), onde se adotou a projeção cartográfica UTM (Universal Transverse de Mercator) e o DATUM SIRGAS 2000.

A percepção ambiental foi realizada através da aplicação de questionários socioeconômicos do tipo semiestruturado, com 17 perguntas, entre abertas e fechadas, no período de 30 dias pela pesquisadora. Junto com o questionário, os informantes assinaram o Termo Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. A amostra populacional considerada foi de 364 informantes, entre as 7 comunidades sorteadas (Boqueirão, Cajueiro, Camboa dos Frades, Rio dos Cachorros, Vila Maranhão, Taim e Porto Grande).

Para a determinação do tamanho amostral utilizou-se a técnica de amostragem proporcional empregada para dados de natureza discreta (RODRIGUES, 2006), conforme expressão abaixo:

$$n_0 = \frac{z^2 pq}{e^2} n_o = \frac{z^2 pq}{e^2} n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

onde:

n_o = número da amostra inicial

z_α = estatística Z

α = 0,05

e = erro máximo tolerável

p = proporção do evento principal

q = proporção complementar

N = tamanho da população

Para calcular a amostra, foi utilizado o número de habitantes de cada comunidade (Tabela -3) a partir da Relação de Localidades da Atenção Primária à Saúde do Município de São Luís - Maranhão (2019).

Tabela 3 – Número de habitantes por comunidade

Comunidades	N
Boqueirão	158
Taim	370
Cajueiro	772
Rio dos Cachorros	785
Porto Grande	968
Camboa dos Frades	214
Vila Maranhão	3651
TOTAL	6918

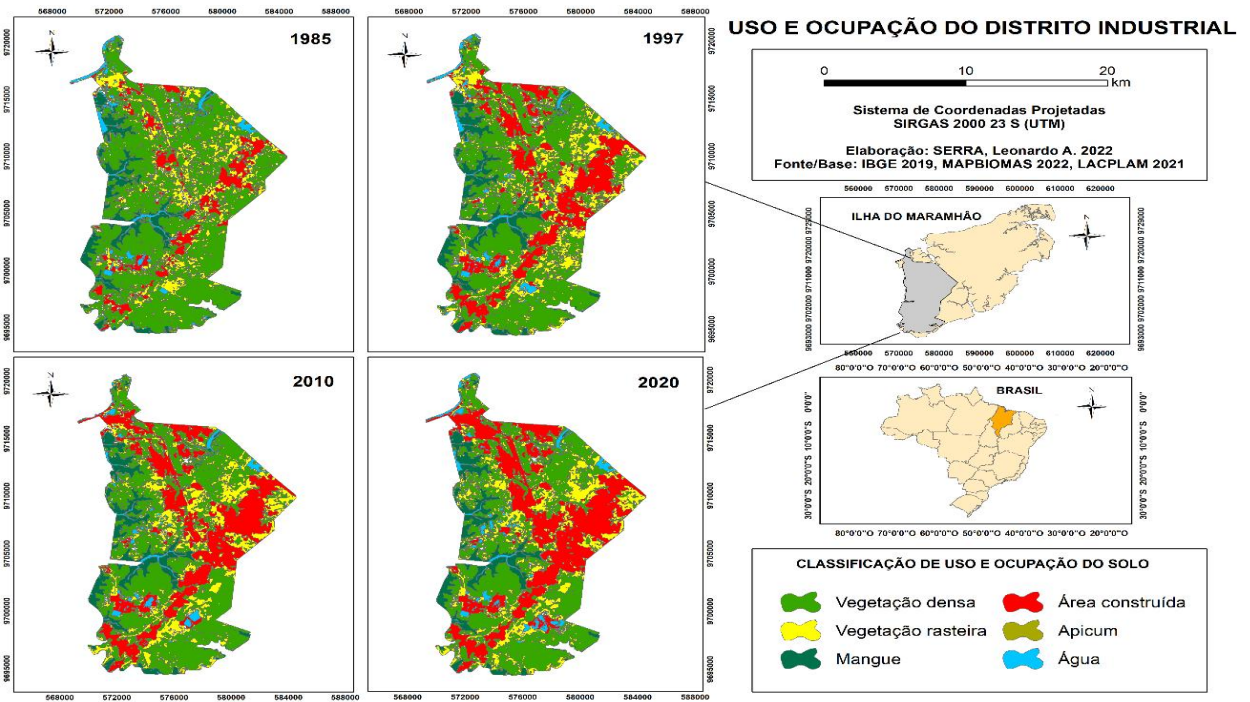
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Rios et al. (2016) afirmam que as mudanças territoriais e um acelerado processo de alterações ambientais vêm acontecendo no DISAL, desde a década de 70, com a chegada das grandes plantas industriais na cidade de São Luís. A apropriação do espaço pelos grandes empreendimentos, afetou a situação socioeconômica da população, mudou a relação dos povos com os territórios e trouxe sucessivos impactos ambientais à região do Distrito Industrial de São Luís.

Os dados obtidos através do SIG mostram que nos últimos 35 anos o espaço sofreu alterações de todas as ordens. Os mapas de uso e ocupação do Distrito Industrial (Figura 2) mostram as mudanças entre a vegetação densa, vegetação rasteira, mangue, área construída, apicum, campo alagado e corpo d'água.

Figura 5– Mapa de uso e ocupação do Distrito Industrial de São Luís



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

As áreas de capoeiras confirmam o uso intensivo do solo nesse espaço, por esse motivo, são identificadas na região em seus vários estágios sucessionais. Os babaçuais (*Orbignya phalerata Mart*) são espécies de maior valor de cobertura e valor de importância na região. São encontrados em abundância por estarem numa área com vastos cursos d'água.

Nas áreas mais baixas, em fundos de vales e divisores de águas, podem ser encontradas uma gama de matas de galeria com a presença de Guarimã (*Ischnosiphon arouma (Aublet) Koern.*), a Juçara (*Euterpe oleracea Mart.*), o Buriti (*Mauritia flexuosa L.*), a Embaúba (*Cecropia pachystachia Trec.*), a Sororoca (*Phenakospermum guyanensis Endll.*) e o Marajá (*Bactris brongniartii Mart.*), margeando pequenos cursos d'água e áreas de nascentes. Dentre estas, as palmeiras são as com maior frequência no ambiente (PINHEIRO, 2009).

Os dados mostram que houve uma redução de 20,27% na área de vegetação densa, o que corresponde ao desaparecimento de mais de 45 km² de área. Em 1985, essa área representava 136,38 km² em área de uso em km² sendo reduzida drasticamente para 91,31 km² em 2020. Nesse mesmo intervalo temporal, o espaço das vegetações rasteiras aumentou 1,77%, correspondendo a quase 4 km².

No que se refere aos mangues, os impactos são severos e frequentes pelo desmatamento e a forma de uso contínua do solo. As áreas de manguezal que circundam a cidade de São Luís sofreram impactos drásticos de 1972 a 2004. Em pouco mais de 30 anos, foram perdidos cerca de 40% da área de mangue na ilha de São Luís. Essas áreas são marcadas pela presença de mangue vermelho (*Rhizophora mangle L.*), mangue preto ou siriba (*Avicennia germinans (L.) Steam*), mangue branco ou tinteiro (*Laguncularia racemosa Gaertn.*) e mangue de botão (*Conocarpus erecta L.*) (MOCHEL, 2002; MOCHEL, 2011).

Por outro lado, na região do Distrito Industrial foi possível perceber que houve estabilidade com um pequeno acréscimo em cerca de 1,53 km² com relação a área e porcentagem ocupada na região do DISAL, nos últimos 35 anos (Tabela 2), o que pode ser atribuído aos processos de regeneração da vegetação de mangue.

Tabela 4- Área e porcentagem de ocupação no Distrito Industrial no intervalo espaço temporal de 1985 a 2020

Classes	1985		1997		2010		2020	
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
Água	8,82	3,97	7,52	3,38	6,67	3,00	7,70	3,46
Apicum	0,52	0,23	0,55	0,25	0,55	0,25	0,46	0,21
Área construída	20,05	9,02	43,36	19,51	53,30	23,97	62,00	27,89
Campo alagado	3,49	1,57	2,61	1,17	2,22	1,00	1,98	0,89
Mangue	18,19	8,18	20,03	9,01	19,82	8,92	19,72	8,87
Vegetação densa	136,39	61,35	107,16	48,21	98,33	44,23	91,31	41,08
Vegetação rasteira	34,82	15,67	1,77	18,47	40,54	18,24	38,77	17,44

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No que diz respeito à área construída, teve um aumento de 18, 87%, o que equivale a mais de 40 km² área, demonstrando o crescimento da população do DISAL e uma expansão das atividades industriais sobre as áreas verdes indicando o processo de degradação ambiental, contradizendo assim a afirmação do Plano de Desenvolvimento Industrial de 2020, de promover a expansão do DISAL de forma sustentável (FIEMA, 2009).

Com relação às áreas de apicum, estas tiveram uma redução de 0.03%, visto que em 1985 essas áreas correspondiam a 0,52 km², e em 2020, a área teve uma diminuição para 0,45 km², assim como os campos alagados, que reduziram sua extensão para cerca de 1,54 km². No que se refere à área coberta por água, essa teve uma redução de 1,11 km², uma redução equitativa de 0,5% da rede hidrográfica da região, enfatizando o desaparecimento de nascentes e corpos d'água. Essas alterações são percebidas pela população que sofre as consequências de uma redução na qualidade de vida.

Soares et al. (2021) assinala que a hidrografia da região é formada por rios como: Bacanga, Tibiri, Paciência, Maracanã, Coqueiro e Cachorros. Esses rios deságuam em diversas direções abrangendo dunas e praias, sendo que a bacia do Bacanga compreende cerca de 12,33% do território do município de São Luís, com um perímetro de 44,2 km, sendo desses, 19km apenas com o seu curso d'água principal. Por correr entre 60 bairros, a bacia é considerada de grande complexidade e relevância ambiental para o município. A bacia é drenada para a Baía São Marcos tendo em seu estuário áreas cobertas de mangues e os seus limites estão inseridos trechos de importantes Unidades de Conservação – UC, Áreas de Preservação Permanente – APA e Parques.

Como pode-se observar, essa região tão rica em corpos d'água, vegetação e solo possui uma Zona Industrial – ZI inserida nela, fato que acelera os processos de alterações ambientais. Dentro dessa ZI, são encontrados os maiores complexos industriais do Estado do Maranhão. Esses empreendimentos ocupam boa parte desse território e consomem uma quantidade significativa de recursos naturais disponíveis no espaço. As atividades de alto impacto são desenvolvidas pela ALUMAR e sua área de rejeitos, Porto do Itaqui e a sua retro área, a Vale S.A, a termelétrica e a área de extração mineral que é utilizada por várias empresas.

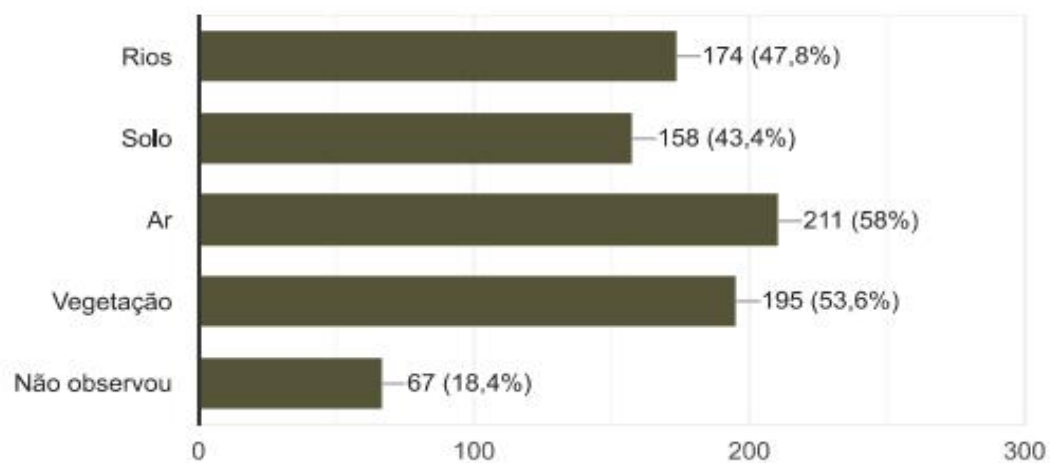
A degradação ambiental evidenciada na área de estudo interfere na dinâmica territorial da região e compromete as atividades de subsistência desenvolvidas pelas comunidades tradicionais que nela vivem, como observado diante das singularidades de cada uma e dos impactos percebidos por elas diante das exposições diurnas (SANT'ANA JR, 2016).

Como bem observado pelos informantes (Gráfico 1), 58% perceberam alterações no ar nos últimos 35 anos, assim como 53,6% perceberam alterações na vegetação, acompanhados por 47,8% com alterações nos rios e 43,4% no solo.

Gráfico 1 – Gráfico de barras para observação das alterações ambientais

Você observou alterações no meio ambiente na região em quais aspectos durante os últimos anos? (Podem marcar mais de uma alternativa)

364 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A percepção dos informantes demonstra quão sensíveis estão diante da questão ambiental. Essas alterações não passaram despercebidas e fazem diferença no modo de vida ao qual foram acostumados. A subsistência para esses povos fica mais distante à medida que o ambiente sofre alterações na paisagem.

Quando questionados sobre os conflitos, o informante 55 afirmou que “*O nosso conflito aqui é que eles querem nossa retirada do nosso lugar e acabar com a nossa renda, depositando resíduos na praia que é nosso sustento*”. Assim como corrobora o informante 112 que disse: “*Já teve várias empresas querendo tirar a gente daqui. Um pagam pro pessoal sair, outras não*”. O informante 222 desabafa quanto ao descaso da empresa que é sua vizinha: “*A falta de ajuda por parte da que tá aqui do nosso lado é doído. Estamos aqui sem água potável e nenhum tipo de saneamento, além de querer que todos aqui vão embora pra ocupar nosso território*”.

Os conflitos ambientais estão cada vez mais relacionados à fraca ou ausente atuação de políticas públicas estáveis e efetivas, ou seja, a dinâmica territorial continua sendo ditada por aqueles que detêm o poder de barganha. A gestão que tem influência sobre o território não os amortece dos impactos associados à apropriação, e o ordenamento territorial os desfavorece (CASTRO, et al. 2017).

Esses atores estão sob situação de conflito há décadas ao invés de estarem sendo estimulados a participar do processo produtivo, respeitando suas culturas e apegos. O espaço no qual estão inseridos tem sido palco de várias divergências e ações judiciais (ALVES, 2014).

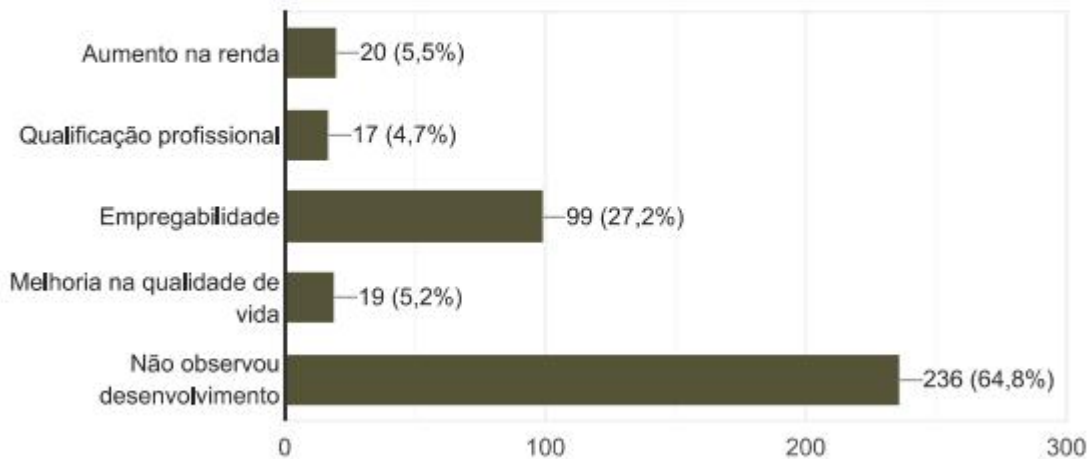
Considerada como uma categoria de Unidade de Conservação - UC declarada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, a Reserva Extrativista é uma UC de uso sustentável que garante aos povos tradicionais o acesso à terra e ao uso dos recursos para o extrativismo. Como única forma vislumbrada constitucionalmente pelas comunidades para assegurar suas permanências no território do DISAL, os tradicionais lançaram mão desse artifício em 2003 como resistência às investidas do Governo Estadual do Maranhão e dos grandes empreendimentos industriais instalados em São Luís. Para tanto, doze comunidades aderiram à luta: Rio dos Cachorros, Taim, Porto Grande, Limoeiro, Cajueiro, Vila Maranhão, Jacamim, Portinho, Embaubal, Ilha Pequena, Amapá e Tauá-Mirim. Das comunidades elencadas nesse estudo, a única que ainda não faz parte dessa iniciativa é a Comunidade do Boqueirão.

Quando perguntados sobre os benefícios trazidos pela instalação do DISAL (Gráfico 2), 64,8% dos informantes afirmam que não observaram nenhum benefício e apenas 27,2% afirmam que a empregabilidade é um benefício trazido pelos empreendimentos instalados na região, enquanto aumento de renda, qualificação profissional e melhoria na qualidade de vida são percebidos por uma pequena porcentagem dos informantes.

Gráfico 2 – Gráfico de barras indicando a observação dos benefícios do DISAL

Para você, qual o benefício da instalação dos empreendimentos na região?

364 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Federação da Indústria e Comércio promoveu um curso de capacitação de duas turmas com 30 alunos cada, para a profissionalização em pedreiro e carpinteiro junto às comunidades do Cajueiro e Vila Maranhão, que fazem parte do entorno do porto que está em processo de implantação (FIEMA, 2022). Apesar de serem tentativas de inclusão das comunidades, como a mão de obra, as profissões acessíveis a elas são as que possuem contratação de cunho temporário e de rentabilidade baixa.

Essas iniciativas não respondem à necessidade de ganhos esperados pela instalação do DISAL. O discurso de geração de emprego, busca por novas tecnologias e capacitação de mão de obra soa mais como um desestímulo à atividade rural do que a uma promessa de um futuro próspero para os moradores das comunidades tradicionais, cerceando-lhes o protagonismo e poder de decisão sobre o território e os seus costumes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais alterações na paisagem natural do DISAL, durante o intervalo de tempo entre 1985 e 2020, se referem à supressão da vegetação seguido de 18,87% de área construída.

Os registros são correspondentes à literatura pesquisada, visto que os impactos à paisagem do DISAL podem ser observados nos mapas. Dentre as maiores perdas, está a vegetação densa.

A partir do levantamento realizado, houve uma redução de 20,27% na área de vegetação densa, o que corresponde ao desaparecimento de mais de 45 km² de área. Já com relação aos manguezais, percebeu-se uma estabilidade com um pequeno acréscimo em cerca de 1,53 km². No que diz respeito à área construída, teve um aumento de 18,87%, o que equivale a mais de 40 km², as áreas de apicum tiveram uma redução de 0,03%, de modo que em 1985 essas áreas correspondiam a 0,52 km² e em 2020 a área teve uma diminuição para 0,45 km², os campos alagados reduziram sua extensão para cerca de 1,54 km² e, com relação à área coberta por água, essa teve uma redução de 1,11 km², o que equivale a uma redução equitativa de 0,5% da rede hidrográfica da região, enfatizando o desaparecimento de nascentes e corpos d'água.

A promessa de expansão de forma sustentável feita pelo Plano de Desenvolvimento Industrial de 2020 que priorizava a melhoria na qualidade de vida da população, a conservação do ecossistema costeiro, a recuperação dos recursos florestais, a preservação dos rios e bacias hidrográficas é um desafio além das fronteiras, com base no histórico de impactos dos últimos 35 anos.

Esses resultados induzem à necessidade de medidas que mitiguem os efeitos da indústria sobre a região, pois os dados da ocupação levam à confirmação do avanço nas áreas construídas, sugerindo que o processo de urbanização e novas implantações de empresas estão acontecendo de forma acelerada. A evidência é de que o meio ambiente não está conseguindo se recuperar com a mesma velocidade em que está sendo degradado.

O desenvolvimento econômico não pode estar associado à destruição dos recursos naturais, uma vez que o ser humano é dependente dos serviços ambientais produzidos por ele. Essas alterações trazem impactos para os ambientes urbanos, mas traz um impacto ainda maior para os residentes na zona rural, propositalmente da infraestrutura disponível nas zonas urbanas.

Apesar dos conflitos existentes no Distrito Industrial de São Luís, esse espaço, se bem planejado e gerido, consegue desempenhar funções de natureza econômica, territorial e ambiental. O ponto central desse debate está na falta de planejamento integrado para o desenvolvimento sustentável existente no DISAL.

Nesse caso, políticas públicas precisam ser desenvolvidas para regulamentar de forma segura o zoneamento de São Luís e seu parque industrial, sem beneficiar apenas os

detentores do capital e excluir os que mais precisam dessa proteção. A construção de comunidades fortes e com poder de decisão é de extrema relevância para a perpetuação da cultura e dos costumes, sem contar a dedicação desses povos à proteção e preservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. de J. P. **Repertórios e argumentos da mobilização política: um estudo sobre o Movimento Reage São Luís**, em São Luís – MA. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014, 190 f. Disponível em: < file:///C:/Users/WIND%2010/Downloads/silo.tips_universidade-federal-do-rio-de-janeiro-elio-de-jesus-pantoja-alves.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Mapa das desigualdades entre as capitais brasileiras**. Brasil, 2020. Disponível em: < <https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/link/mapa-das-desigualdades.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2022

_____. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

_____. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. **Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências**. Brasília: D.O.U. de 18.5.1988. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17661.htm>. Acesso em: 1 jan. 2022.

_____. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília: D.O.U. de 8.12.2004. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.300%20DE%207%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202004.&text=Regulamenta%20a%20Lei%20no,mar%C3%ADtima%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 01 jan. 2022.

BURNETT, F. L.; SANTOS L. E. N. dos; ZAGALLO J. G. Planejamento e caos urbano no brasil periférico: participação truncada, espaço privatizado, crise fiscal em São Luís, Maranhão.

Revista de Políticas Públicas, Universidade Federal do Maranhão. v. 24, pp. 556-576, 2020. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/journal/3211/321165167030/movil/>>. Acesso em: 10 set 2021.

CARVALHO, F. C. de; CIDADE, L. C. F. Conflitos territoriais em São Luis do Maranhão pela implantação da Usina Termelétrica (UTE) Porto do Itaqui. **GEOgraphia**, v. 16, n.32,

p.118-138, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2014.v16i32.a13689>. Acesso em: 02 de jan. 2022.

CASTRO, T. C. S. de. **Implicações socioambientais na área do Distrito Industrial de São Luís – MA, Brasil**. 2014. 56 f. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas). Universidade Federal do Maranhão, 2014.

CASTRO, T. C. S. de; CASTRO, A. C. L. de; SOARES, L. S.; SILVA, M. H. L.; FERREIRA, H. R. S.; AZEVEDO, J. W. de J.; FRANÇA, V. L. de. Social and Environmental Impacts on Rural Communities Residing Near the Industrial Complex of São Luís Island, State of Maranhão, Brazil. **Journal of Sustainable Development**, v. 10, n. 2; 2017 ISSN 1913-9063 E-ISSN 1913-9071 Published by Canadian Center of Science and Education. Disponível em: <<https://www.ccsenet.org/journal/index.php/jsd/article/view/65579>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO MARANHÃO -FIEMA. **PDI 2020: Plano Estratégico de Desenvolvimento Industrial do Maranhão**. São Luís, 2009. Disponível em: <<https://www.fiema.org.br/uploads/revista/6330/MxlkzuXMhbpFZihAGiO4yBtZ6KdYCGpn.pdf>>. Acesso em: 11 mar. De 2022.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS- IMESC. **Diagnóstico ambiental da microrregião da aglomeração urbana de São Luís e dos Municípios de Alcântara, Bacabeira e Rosário**. São Luís, 2011. Disponível em: <<http://imesc.ma.gov.br/portal/Home>>. Acesso em 17 fev. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em 15 fev. 2022.

_____. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em:<<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 1 jan. 2022.

MARANHÃO. Governo do Estado do Maranhão. Secretaria do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – SEDINC. **Relatório de impacto ambiental referente a loteamento de solo urbano para fins industriais/distritos industriais**. São Luís, 2013.

_____. Governo do Estado do Maranhão. Secretaria de Indústria e Comércio – SEDINC, **Perfil da Indústria**. São Luís, 2019.

_____. **Subprojeto01: Diagnóstico Ambiental da Ilha do Maranhão – Implementação do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado do Maranhão – CERGO ILHA DO MARANHÃO – Etapa1**. 2010. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/271272944_GOVERNO_DO_ESTADO_DO_MARANHAO_SECRETARIA_DO_MEIO_AMBIENTE_E_RECURSOS_NATURAIS_-_SEMA_-_MA_SUPERINTENDENCIA_DE_MONITORAMENTO_E_CONTROLE_DA_QUALIDADE_AMBIENTAL_-_SMCQA_Sao_Luis_-_MA_2010>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - MPF. **Manual de Atuação na Zona Costeira**, 2016. Disponível em: < http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/grupos-de-trabalho/encerrados/gt-zona-costeira/docs-zona-costeira/acps-zona-costeira/manual_atuacao_zona_costeira.pdf>. Acesso em 01 de jan. 2022.

MOCHEL, F. R. Programa integrado estudos ecológicos dos manguezais do estado do Maranhão. **Revista de Gerenciamento Costeiro Integrado: para países de língua portuguesa**, Santa Catarina, v. 1, n. 2, p. 31-34, 2002.

_____. **Manguezais Amazônicos: status para a conservação e a sustentabilidade da zona costeira maranhense**. In: MARTINS, Marlúcia Bonifácio, Oliveira, Tadeu Gomes de (Org). *Amazônia Maranhense: Diversidade e Conservação*. Belém: Editora MPEG. 2011.

MOREIRA, J. F. **Arenas, repertórios e ações: o processo de tentativa de implantação do Terminal Portuário de São Luís, no povoado Cajueiro**. 2015. 143 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015. Disponível em: < <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/tede/1287>>. Acesso em 12 jan. 2022.

NASCIMENTO, L. P. do. **Conferências das Nações Unidas e política ambiental global: o protagonismo brasileiro**. (Dissertação).2014. Disponível em: <<https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgri/download/Lusimeire.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

PEREIRA, M.R.da S.; CORONEL, D.A. **A industrialização no estado do maranhão: uma análise do plano estratégico de desenvolvimento industrial**. VII Jornada Internacional de Políticas Públicas, 2013. Disponível em : < <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2013/JornadaEixo2013/anais-eixo4-desigualdadessociaisepoliticaspUBLICAS/pdf/aindustrializaconoestadodomaranhao.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2022.

PEREIRA, H. H. De S. **Movimentos sociais, repertórios e mobilização política na reserva extrativista de Tauá-Mirim**. 2017. VII Jornada Internacional de Políticas Públicas. Disponível em:< <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo12/movimentossociaisrepertoriosemobilizacaopoliticanareservaextrativistadetauamirim.pdf>>. Acesso em 2 jan. 2022.

PINHEIRO, C.U.B. **Estudo de impacto ambiental (eia) e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA) relacionado à implantação do Terminal Aquaviário do Itaqui, São Luís – MA**. Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta (AID) Vegetação. 2009.

PINHO; R. L.; CARRIÇO, J. M.; A urbanização na zona costeira e os impactos ambientais – o caso da rmbs no Estado de São Paulo. **Revista A Produção do Saber**, Universidade Católica de Santos, v. 47 n. 131 (2021). Disponível em:< <https://periodicos.unisantos.br/leopoldianum/article/view/1117> >. Acesso em 10 fev. 2022.

QUEIROZ, J.M. de. Desenvolvimento econômico, inovação e meio ambiente: a busca por uma convergência no debate. **Caderno do Desenvolvimento**. v. 6, n. 9, 2018. Disponível em: < <http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/224>>. Acesso em: 12 de fev. 2022.

RIBEIRO, I.; CASTRO, A. C. L. Pescadores artesanais e a expansão portuária na praia do Boqueirão, Ilha de São Luís- MA. **Revista de Políticas Públicas**, Universidade Federal do Maranhão - UFMA v. 20, n. 2, pp. 863-884, 2016. Disponível em: < https://www.redalyc.org/journal/3211/321149853024/html/#redalyc_321149853024_ref11>. Acesso em: 15 de mar 2022.

RIBEIRO JUNIOR, J. R.S.; CRUZ, A. J. A.; ANTIPON, L. C. Fome e modernização no Maranhão: os projetos de desenvolvimento em Itaqui–Bacanga e o comprometimento das práticas alimentares na comunidade de Camboa dos Frades (São Luís) (1970-2021). **Ciência Geográfica**, Bauru, v.25, n.4, jan./dez., 2021. Disponível em: < https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_4/agb_xxv_4_web/agb_xxv_4-04.pdf>. Acesso em: 13 mar 2022.

RIOS, L. R. M. G.; CASTRO, A. C. L. DE; FERREIRA, H. R. S.; SOARES, L. S.; AZEVEDO, J. W. DE J.; SILVA, M. H. L. Territorial Changes and Effects on the Health of the Populations Surrounding Case Study: Itaqui Port, Northeast of Brazil. **Journal of Sustainable Development**, v. 9, n. 5, 2016. Disponível em: < <https://pdfs.semanticscholar.org/5338/885e14a92eecf7c64c695c4c905342768a46.pdf>>. Acesso em: 18 mar 2022.

RODRIGUES, W. C. **Estatística Ambiental. Programa de Pós-graduação em Planejamento e Gestão Ambiental**. Universidade Severino Sombra. Rio de Janeiro. 2006.

SANCHÉS, L. E.. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SANT'ANA JUNIOR, H. A. de. Complexo portuário, reserva extrativista e desenvolvimento no Maranhão. **Caderno CRH** [online]. v. 29, n. 77, pp. 281-294. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792016000200006>. ISSN 1983-8239. Acesso em: 1 out. 2021.

SANT'ANA JUNIOR, H. A. de.; LÓPEZ, J. I. A.; PEDRO, V. V. **Cajueiro: Terminal Portuário, Resistência Popular e Conflito Ambiental em São Luís do Maranhão**. 2019. 55p. Dossiê desastres e crimes da mineração em Barcarena, Belém, 2019. Disponível em:< https://www.researchgate.net/profile/Marcelino-Benvindo-Souza/publication/347913603_Analise_Genotoxica_e_Mutagenica_em_Girinos_na_Estacao_Ecologica_de_Pirapitinga_Rio_Sao_Francisco_Minas_Gerais_Brasil_uma_semana_apos_o_colapso_de_Brumadinho/links/5fe72ebaa6fdccdb8022435/Analise-Genotoxica-e-Mutagenica-em-Girinos-na-Estacao-Ecologica-de-Pirapitinga-Rio-Sao-Francisco-Minas-Gerais-Brasil-uma-semana-apos-o-colapso-de-Brumadinho.pdf#page=55>. Acesso em: 13 de mar 2022.

SÃO LUÍS. **Decreto-lei nº 4.669 de 11 de outubro de 2006**. Estabelece o Plano Diretor do Município de São Luís, São Luís 10 de out.2006. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-luis-ma>>. Acesso em: 02 jan. 2022.

_____. **Lei nº 3.254, de 29 de dezembro de 1992**. Estabelece o Zoneamento Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de São Luís, São Luís, 29 de dez. 1992. Disponível em: < <http://www.gepfs.ufma.br/legurb/LEI%203254.pdf>>. Acesso em: 03 de mar 2022.

SERRA, J. S.; FARIAS F., SILVA M. **Expansão urbana e impactos ambientais na zona costeira norte do Município de São Luís (MA)**. Raega , **Espaço Geográfico em Análise**, [S.l.], v. 46, n. 1, p. 07-24, mar. 2019. ISSN 2177-2738. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/52552>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

SOARES, L. S. et al. Análise integrada e problemas socioambientais da bacia hidrográfica do Bacanga, São Luís - Ma. **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 1, n. 15, p. 138-150, ago. 2021. ISSN 1982-5528. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/674>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

STEIL, C. A.; TONIOL, R. Além dos humanos: reflexões sobre o processo de incorporação dos direitos ambientais como direitos humanos nas conferências das Nações Unidas. **Horizontes Antropológicos [online]**., v. 19, n. 40, pp. 283-309, 2013. ISSN 1806-9983 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/n5NnDMSRs3kQCS7ZTsyvtvgj/?lang=pt>. Acesso em: 11 mar. 2022.

V CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Esse estudo se propôs a fazer uma análise das alterações trazidas pelo Distrito Industrial de São Luís – MA e de como essas mudanças estão sendo percebidas pelos moradores das comunidades tradicionais que habitam na região há séculos, gerando conflitos frequentes.

Na análise dos dados, foi possível perceber os variados impactos aos quais o meio ambiente foi submetido nos últimos 35 anos. Esses impactos estão afetando negativamente o modo de vida das comunidades, gerando conflitos territoriais que afetam a qualidade de vida das pessoas.

Dentre as muitas promessas feitas pelos governantes e gestores dos empreendimentos, a melhoria na qualidade de vida da população, a capacitação de mão de obra e a empregabilidade desses profissionais eram os discursos mais aclamados pelos que pregavam o desenvolvimento econômico do Maranhão. No entanto, o que se pode constatar é que o PIB do Estado cresceu muito, mas a população está cada dia mais pobre. Os moradores dessas comunidades onde esses grandes empreendimentos estão instalados carecem de todo o tipo de infraestrutura: estrada, saúde, educação, saneamento básico e água potável são os apelos daqueles que foram invisibilizados, mesmo morando ao lado da riqueza.

Essas comunidades não querem a retirada das instalações ou paralisação das atividades e, muito menos, o retrocesso da economia do Estado. Elas querem apenas ser reconhecidas como parte desse avanço. Querem ter o direito de permanecer onde sempre viveram, trabalhando no que foram ensinados de pai para filho, ou mesmo, aprenderem novos saberes e aplicarem esses conhecimentos, a fim de conquistarem recursos para sua manutenção.

Dentro da fala dos comunitários, é possível perceber o desgosto em observar a degradação ambiental que acontece atualmente no DISAL. A morte dos mananciais, o desmatamento das grandes florestas, a devastação das áreas de mangue onde é reconhecido o começo da vida dos pescadores artesanais, é uma triste realidade para os povos tradicionais.

Tanto as comunidades quanto os pesquisadores e estudiosos, esperam que a práxis de degradação na região do DISAL seja substituída pelo tão esperado desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Manual de ecossistemas: marinhos e costeiros para educadores**. Ed. Comunicar Brasil, 2016. Disponível em: < ManualEcossistemasMarinhoseCosteiros3.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022

_____. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 02 jan. 2022.

_____. **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília: D.O.U. de 18.5.1988. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm>. Acesso em: 1 jan. 2022.

_____. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília: D.O.U. de 8.12.2004. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.300%20DE%207%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202004.&text=Regulamenta%20a%20Lei%20no,mar%C3%ADtima%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 01 jan. 2022.

BRITO, I. da S. **Pressões da industrialização sobre a comunidade do Taim, São Luís – MA**. 2017. Disponível em:< <https://www.ppdsr.uema.br/wp-content/uploads/2018/08/IRISMAR-DISSERTAC%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2022.

CABRAL, A. C. L. C.; BELLO, L. A. L.; LOPES, M. do S. B.; LOPES, D.F.; LOBO, M. A. A. Gestão ambiental conceitual para o desenvolvimento sustentável do distrito industrial de Icoaraci (Belém/PA): estudo da vulnerabilidade das águas subterrâneas. **Nature and Conservation**, v. 13, n. 2, p. 82-93, 2020. Disponível em :<<https://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2020.002.0009>>. Acesso em: 12 fev. 2022. < DOI: <https://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2020.002.0009>>

CASTRO, T. C. S. de. **Implicações socioambientais na área do Distrito Industrial de São Luís – MA, Brasil**. 2014. 56 f. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas). Universidade Federal do Maranhão, 2014.

CASTRO, T. C. S. de; CASTRO, A. C. L. de; SOARES; L. S.; SILVA, M. H. L.; FERREIRA, H. R. S.; AZEVEDO, J. W. de J.; FRANÇA, V. L. de. Social and Environmental Impacts on Rural Communities Residing Near the Industrial Complex of São Luís Island, State of Maranhão, Brazil. **Journal of Sustainable Development**, v. 10, n. 2; 2017 ISSN 1913-9063 E-ISSN 1913-9071 Published by Canadian Center of Science and Education. Disponível em:< <https://www.ccsenet.org/journal/index.php/jsd/article/view/65579>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

_____. **Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente -

APP. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=104080>>. Acesso em: 1 fev. 2022.

FONSECA, F. P.; RAMOS, R. A. M.; SILVA, A. N. R. da . Os Parques Industriais do Quadrilátero urbano segundo a visão dos empresários. **RPER**, [S. l.], n. 43, p. 51–67, 2016. Disponível em: <<https://www.review-rper.com/index.php/rper/article/view/452>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

FRANÇA, P. Xavier N.; LEITE, V. D. Desenvolvimento econômico x Desenvolvimento sustentável: conflito representado nas micro e pequenas indústrias de calçados da cidade de Campina Grande–PB. **Veredas Favip-Revista Eletrônica de Ciências**, v. 1, n. 1, 2013. Disponível em: < <http://blog.devrybrasil.edu.br/ojs/index.php/veredas1/search/authors/view?firstName=Pollyanna&middleName=Xavier%20Nunes&lastName=Fran%C3%A7a&affiliation=FAVIP&country=BR>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

GURGEL JUNIOR, F. J. Licenciamento ambiental: discutindo conceitos. **Acta Scientiae et Technicae**, [S.l.], v. 2, n. 2, jan., 2015. ISSN 2317-8957. Disponível em: <<http://www.uezo.rj.gov.br/ojs/index.php/ast/article/view/55>>. Acesso em: 11 mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.17648/uezo-ast-v2i2.55>

GUSMÃO, P. Apropriação e ordenamento territorial na zona costeira no estado do Rio de Janeiro: grandes Corporações ou As Políticas Públicas? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR)** [en linea], v.12, n.2, p. 23-37, 2010, ISSN: 1517-4115. Disponível em <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=513951690003>. Acesso em: 12 de mar 2022.

LIMA, A. C. da C.; SIMÕES, R. F. Centralidade e emprego na região Nordeste do Brasil no período 1995/2007. **Nova Economia**, [S. l.], v. 20, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/1057>. Acesso em: 11 mar. 2022.

LIMA, M. de O. Amazônia, uma história de impactos e exposição ambiental em paralelo à instalação de grandes empreendimentos na região. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua , v. 7, n. 2, p. 9-11, jun. 2016 . Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000200009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 12 mar 2022.

MARANHÃO. Governo do Estado do Maranhão. Secretaria do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – SEDINC **Relatório de impacto ambiental referente a loteamento de solo urbano para fins industriais/distritos industriais**, São Luís,2013.

_____. **Código de Proteção de Meio Ambiente**. Lei Estadual nº 5.405, de 8 de março de 1992. São Luís. Governo do Estado do Maranhão. Assembleia Legislativa do Estado.1992.

_____. Governo do Estado do Maranhão. Secretaria de Indústria e Comércio – SEDINC. **Perfil da Indústria**. São Luís, 2019.

_____. **Subprojeto01: Diagnóstico Ambiental da Ilha do Maranhão – Implementação do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado do Maranhão – GERCO ILHA DO**

MARANHÃO – Etapa1. 2010. Disponível em:<
https://www.researchgate.net/publication/271272944_GOVERNO_DO_ESTADO_DO_MARANHAO_SECRETARIA_DO_MEIO_AMBIENTE_E_RECURSOS_NATURAIS_-_SEMA_-_MA_SUPERINTENDENCIA_DE_MONITORAMENTO_E_CONTROLE_DA_QUALIDADE_AMBIENTAL_-_SMCQA_Sao_Luis_-_MA_2010>. Acesso em: 22 jan 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE-MMA. **Atlas dos Manguezais do Brasil**. Brasília, 2018. Disponível em: <
https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/manguezais/atlas_dos_manguezais_do_brasil.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2022.

NASCIMENTO, L. P. do. **Conferências das Nações Unidas e política ambiental global: o protagonismo brasileiro**. (Dissertação) 2014. Disponível em: <<https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgri/download/Lusimeire.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

PEREIRA, M.R.da S.; CORONEL, D.A. **A industrialização no estado do Maranhão: uma análise do plano estratégico de desenvolvimento industrial**. VII Jornada Internacional de Políticas Públicas, 2013. Disponível em : <
<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2013/JornadaEixo2013/anais-eixo4-desigualdadessociaisepoliticaspUBLICAS/pdf/aindustrializacaonoestadodomaranhao.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2022.

RIOS, L. R. M. G.; CASTRO, A. C. L. DE; FERREIRA, H. R. S.; SOARES, L. S.; AZEVEDO, J. W. DE J.; SILVA, M. H. L. Territorial Changes and Effects on the Health of the Populations Surrounding Case Study: Itaqui Port, Northeast of Brazil. **Journal of Sustainable Development**, v. 9, n. 5; 2016. Disponível em: <
<https://pdfs.semanticscholar.org/5338/885e14a92eecf7c64c695c4c905342768a46.pdf>>. Acesso em 18 de mar 2022.

RODRIGUES, W. C. **Estatística Ambiental. Programa de Pós – Graduação em Planejamento e Gestão Ambiental**. Universidade Severino Sombra. Rio de Janeiro. 2006.

SÃO LUÍS. **Decreto-lei nº 4.669 de 11 de outubro de 2006**. Estabelece o Plano Diretor do Município de São Luís, São Luís 10 de out.2006. Disponível em: <
<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-luis-ma>>. Acesso em: 02 jan. 2022.

_____. **Lei nº 3.254, de 29 de dezembro de 1992**. Estabelece o Zoneamento Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de São Luís, São Luís 29 de dez. 1992. Disponível em: <
<http://www.gepfs.ufma.br/legurb/LEI%203254.pdf>>. Acesso em: 03 mar 2022.

SANT'ANA JUNIOR, H. A. de. Complexo portuário, reserva extrativista e desenvolvimento no Maranhão. **Caderno CRH** [online], v.29, n.77, pp. 281-294, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792016000200006>. ISSN 1983-8239. Acesso em: 11 mar. 2022.

SERRA, J. S.; FARIAS F., SILVA M. Expansão urbana e impactos ambientais na zona costeira norte do município de São Luís (MA). **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**,

[S.l.], v. 46, n. 1, p. 07-24, mar. 2019. ISSN 2177-2738. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/52552>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

SOARES, Leonardo Silva et al. Análise integrada e problemas socioambientais da bacia hidrográfica do Bacanga, São Luís - MA. **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 1, n. 15, p. 138-150, ago. 2021. ISSN 1982-5528. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/674>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

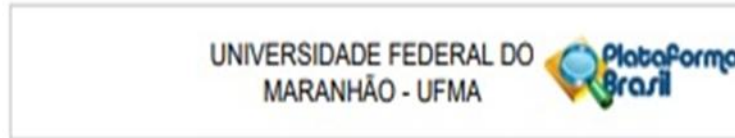
SOUZA, U. D. V; KUX, H. J. H. Analyse the Vulnerability in the Maranhão Ilha, Brazil, using gis techniques and geospatial inference. **Revista Geográfica da América Central**, número especial EGAL, Costa Rica, p.1-23. 2 Sem. 2011 Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2005/1905>. Acesso em: 02 jan. 2022.

STEIL, C. A.; TONIOL, R. Além dos humanos: reflexões sobre o processo de incorporação dos direitos ambientais como direitos humanos nas conferências das Nações Unidas. **Horizontes Antropológicos [online]**. v. 19, n. 40, 2013. pp. 283-309, 2013. ISSN 1806-9983 Disponível em: https://www.scielo.br/j/ha/a/n5NnDMSRs3kQCS7ZTsyvtvgj/?lang=pt_. Acesso em: 11 mar. 2022.

APÊNDICE A- Modelo de Quadro-Sumário das Normas da Revista

Artigo 1: ALTERAÇÕES NA DINÂMICA TERRITORIAL DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS – MA E OS IMPACTOS NO MODO DE VIDA DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS	
Revista	
ISSN	
DOI	
Fator de impacto	
Meio de divulgação	Online
Periodicidade	Semestral
Site	
Diretrizes para autores	
Qualis CAPES 2014	
Indexadores	
Artigo 2: OS EFEITOS AMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E AS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS – MA	
Revista	Revista de Políticas Públicas
ISSN	2178-2865
DOI	
Fator de impacto JCR	
Meio de divulgação	
Periodicidade	Semestral
Site	http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/index
Diretrizes para autores	
Qualis CAPES 2014	A2
Indexadores	

ANEXO A- Comprovante de envio do Projeto



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos de Empreendimentos de Grande Porte na Dinâmica Territorial e Socioambiental no Distrito Industrial de São Luís, Maranhão.

Pesquisador: ERIKA PEREIRA FERREIRA

Versão: 1

CAAE: 59359722.8.0000.5087

Instituição Proponente: Universidade Federal do Maranhão

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 059389/2022

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto Efeitos de Empreendimentos de Grande Porte na Dinâmica Territorial e Socioambiental no Distrito Industrial de São Luís, Maranhão, que tem como pesquisador responsável ERIKA PEREIRA FERREIRA, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Federal do Maranhão - UFMA em 06/06/2022 às 15:24.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1955 CEB Velho
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8003 **E-mail:** cepufma@ufma.br

ANEXO B- E-mail de Submissão

01/11/2022 22:29

E-mail de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA - [RPP] Agradecimento pela submissão



Erika Pereira Ferreira <erikapf@ifma.edu.br>

[RPP] Agradecimento pela submissão

1 mensagem

Salviana de Maria Pastor Santos Sousa <periodicos.ufma@ufma.br>
Para: erika pereira ferreira <erikapf@ifma.edu.br>

1 de novembro de 2022 22:23

erika pereira ferreira:

Obrigado por submeter o manuscrito, "OS EFEITOS AMBIENTAIS DO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E AS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO DISTRITO INDUSTRIAL DE SÃO LUÍS – MA" ao periódico Revista de Políticas Públicas. Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/authorDashboard/submission/20247>
Usuário: erika201057

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

Salviana de Maria Pastor Santos Sousa