



O VALOR DA “F DE SIGNIFICAÇÃO” DESSA REGRESSÃO ESPACIAL QUE ANALISA OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BAÍA DE SEPETIBA (RJ).

Débora Gaspar Soares¹

RESUMO

Este artigo discute os conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba (RJ) e faz uma reflexão com maior profundidade do contexto social, histórico e geográfico dessa realidade obscura do território de Santa Cruz, localizada em parte da zona Oeste do Rio de Janeiro. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é a partir do licenciamento ambiental do Complexo Industrial-Siderúrgico-Portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp - CSA), analisou o índice IGNI dos municípios fluminenses em função do IDHM educação e do IDHM renda utilizando-se o modelo de regressão espacial CAR (Conditional Auto Regressive) afim de relacionar esse conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ) com os seus possíveis geradores, com os seus impactos, e os seus danos à saúde. Por fim, o resultado desse trabalho foi que o método do Modelo de auto regressão condicional (CAR) foi relevante para esse estudo porque sua utilização possibilitou investigação e adequação do modelo de regressão para analisar o grau de influência do índice IGINI. Foi possível observar o poder de influência que alguns municípios exercem sobre seus vizinhos, seja positivamente ou negativamente a favor do índice IGINI estudado, contemplando a contextualização histórica da área de vulnerabilidade geográfica desse conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ).

Palavras-chave: conflito ambiental, licenciamento ambiental, vulnerabilidade social.

INTRODUÇÃO

Todavia, começar enfatizando que esse estudo analisa uma situação de adversidade. Porém, que elementos podem configurar um contexto como *conflito socioambiental*? Por *conflitos socioambientais* podemos compreender as distintas conjunturas em que os modos de existir, tornar-se, viver, e fazer-se de grupos sociais são comprometidos, solapados, arrasados, restringidos, ou destruídos por outras territorializações e

¹ Mestra em Geografia pela UFRRJ, RJ, Brasil . Especialista Ambiental pela ENCE / IBGE, RJ. Brasil. Aluna do curso de Tecnologia de Sistemas de Informação, UFF, RJ, Brasil. E-mail: deboragirassol@ufrj.br

desterritorializações desse território e de suas determinações ecológicas e socioambientais. Em conformidade com Martinez-Alier (2011, p.33) que chama à atenção para as áreas de vulnerabilidade geográfica e afirma que desgrazadamente o crescimento econômico implica maiores impactos no meio ambiente. Immediatamente, a figura 1 apresenta o entorno da Baía de Sepetiba localizada em parte da zona Oeste do Rio de Janeiro e municípios de Itaguaí e Mangaratiba.

Figura 1: Entorno da Baía de Sepetiba



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

No caso do Complexo Industrial-Siderúrgico-Portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp - CSA), que se trata de um projeto que exige licenciamento ambiental, esse aparenta chegar bruscamente para alguns grupos de moradores locais, entretanto, na verdade, ele vai se descortinando de maneira processual mais morosa, mesmo que sob forma de fuxicos, ou por uma movimentação sórdida no mercado imobiliário da região. Em síntese, há indícios de mudanças na área desse empreendimento, cerca de aproximadamente 10 milhões m², que despertam as primeiras indagações por moradores da Baía de Sepetiba, localizada em parte da zona Oeste do Rio de Janeiro e municípios de Itaguaí e Mangaratiba (área atingida), e que seriam capazes de ser assumidos por órgãos públicos responsáveis no sentido de disponibilizarem uma série de informações e regulamentações capazes de nortear ações tanto dessa população atingida: Agricultores familiares, Caiçaras, Marisqueiras, Operários, Pescadores artesanais, Quilombolas e Trabalhadores rurais sem terra, quanto dos responsáveis pelo

infraestrutura portuária, com dois terminais (um para chegada de matéria prima e outro para saída de mercadorias). Pelo erguimento de um Estaleiro naval para a produção de submarinos. Por fim, pela edificação de Usina termoeletrica com capacidade de geração de 490 MW de energia elétrica. Convém ressaltar, que TONNUCCI FILHO (2019, p.158) faz um alerta para essa expansão de desenvolvimento industrial que tem como consequência a *extração do comum*, entre a máquina de exploração capitalista e a organização autônoma e cooperativa de subjetividades cognitivas, que lhe precede.

Da mesma maneira como está sendo tratado o recente desastre socioambiental da região litoral norte de São Paulo ocorrido em fevereiro de 2023, o estudo desse conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ) demandou a análise de teóricos e dos principais conceitos que tratam de Território, Territorialização e Desterritorialização, Desigualdade ambiental; Zona de sacrifício; Acumulação por espoliação; Superexploração da mão de obra; e Racismo Ambiental. Pela contemporaneidade do tema, citamos alguns teóricos que os fundamentam como (MARTINEZ-ALIER, 2011; SOUZA, 2015; TONNUCCI FILHO, 2019; MOURA et al, 2018; PINTO, 2019; ZBOROWSKI, 2008; dentre outros).

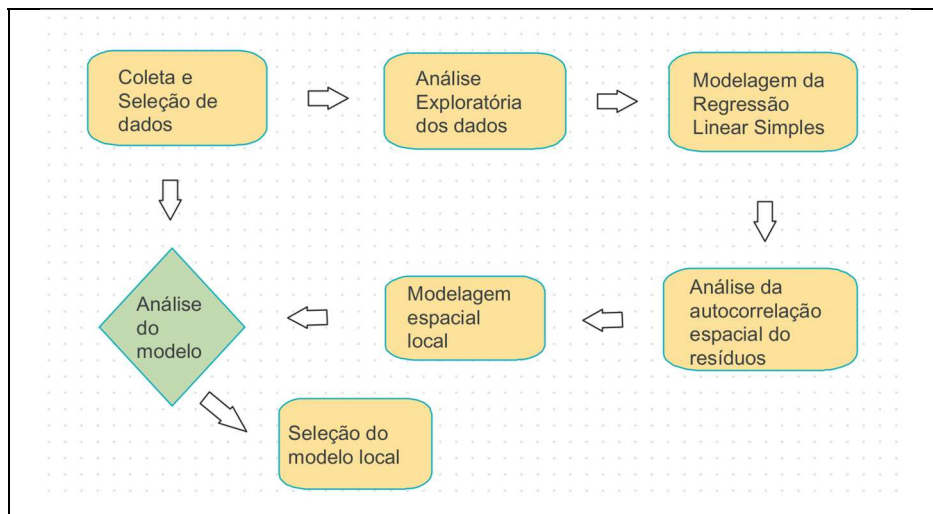
Diante do exposto, o presente estudo faz uma reflexão com maior profundidade do contexto social, histórico e geográfico dessa realidade obscura do território de Santa Cruz, localizada em parte da zona Oeste do Rio de Janeiro, e camuflada por um espesso véu de fumaça. A seguir, foram apresentados o objetivo e os aspectos metodológicos que conduzem a elaboração desse trabalho.

METODOLOGIA

Como objetivo desse estudo, e a partir do licenciamento ambiental do Complexo Industrial-Siderúrgico-Portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp - CSA), buscou-se analisar o índice IGNI dos municípios fluminenses em função do IDHM educação e do IDHM renda utilizando-se o modelo de regressão espacial CAR (Conditional Auto Regressive) afim de relacionar esse conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ) com os seus possíveis geradores, com os seus impactos, e os seus danos à saúde. Uma vez que, o resultado desse modelo de regressão espacial reflete a vulnerabilidade da localização geográfica desse empreendimento.

A figura 3 abaixo apresenta o modelo proposto para esse trabalho.

Figura 3: Modelo Proposto para esse estudo.



Fonte: Elaboração própria

Como resultado, o método do Modelo de auto regressão condicional (CAR) foi relevante para esse estudo porque sua utilização possibilitou investigação e adequação do modelo de regressão para analisar o grau de influência do índice IGINI. No entanto, procura-se aqui uma análise do município do Rio de Janeiro vis à vis outros municípios (municípios da Região Serrana, Resende, Niterói e Armação de Búzios, Rio das Ostras, Macaé) do Estado do Rio de Janeiro. Notadamente, o presente estudo foca ainda com mais detalhe, ao estratificar as informações para área desse conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ).

Em seguimento, foram apresentados os resultados e discussão que conduzem a elaboração desse trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os *intoleráveis* (ou ignorados) são os pobres! Nesse entendimento, a noção de desenvolvimento, tal como é entendida no âmbito de um intenso processo de hibridização entre as mil folhas que constituem os múltiplos planos da globalização no qual estão inseridas as atividades econômicas, possibilita a construção de imagens desprestigiadas e vis das localidades, ora pela ausência de indústrias de transformação, ora pela falta de mercadorias capazes de fornecer insumos ao modelo capitalista de produção. Nesse

sentido, a identidade culpabilizada serve de justificativa para a proliferação do *im-mundo*, da implantação de grandes projetos econômicos estabelecidos internamente, em conjunto com corporações financeiras, poder executivo e legislativo, em prol de um suposto desenvolvimento regional e da inserção no sistema *devir-mundo* do Brasil que é ao mesmo tempo um *devir-Brasil* do mundo (COCCO, 2009). Em congruência com Souza (SOUZA, 2015, p.30), que explica que há o fetichismo espacial explícito ao espaço que “apresenta risco”, porque costuma ser alvo de um tratamento negativamente discriminatório, em se tratando de espaços que, ao mesmo tempo, são segregados e estigmatizados – no Brasil, notadamente favelas.

Em síntese, os elementos geradores de conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ) são:

- Processo de instalação da infraestrutura industrial, siderúrgica e logística com alto potencial de provocar danos socioambientais (complexos/terminais portuários, minerodutos, oleodutos; gasodutos, termoeletricas, etc.);
- Falta de transparência em relação à aplicação das medidas previstas no licenciamento ambiental do empreendimento.

A seguir a figura 4 apresenta os principais marcos do conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ).

Figura 4: Principais marcos do conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ).



Fonte: Elaboração própria, adaptado de MOURA, et al. (2018).

Num olhar a partir de nossa realidade latino-americana tão desigual, reservei então o termo desterritorialização muito mais para a efetiva perda de controle territorial dos mais pobres, grupos subalternos que lutam cotidianamente por sua sobrevivência (HAESBAERT, 2020). Nessa conjuntura, a tomada de decisão política pela manutenção e intensificação da exploração dos espaços se configura como se esses fossem localidades para o deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas de descarte dos resíduos (MARTINEZ-ALIER, 2011), mediante a realização dos processos de produção e exportação de *commodities*, o que prolonga inúmeros conflitos políticos, ambientais, culturais, sociais, e territoriais, nos quais estão envolvidos sujeitos diversos, com modos de vidas distintas, com visões de mundo diferenciadas e estratos assimétricos de poder, que disputam lutas múltiplas pela legitimação e redistribuição da continência de apropriação material sobre seus territórios e de seus bens eco naturais. De acordo com Herculano (HERCULANO, 2008, p.17) os mecanismos e processos sociais movidos pelo racismo ambiental naturalizam as hierarquias sociais que inferiorizam etnias, no qual explica que trata-se aqui da construção e permanência de relações de poder que inferiorizam aqueles que estão mais próximos da natureza, chegando a torná-los invisíveis.

A figura 5, abaixo, apresenta os atores hegemônicos e contra-hegemônicos envolvidos no conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ).

Figura 5: Os atores hegemônicos e contra-hegemônicos envolvidos no conflito socioambiental da Baía de Sepetiba (RJ).



Fonte: Elaboração própria, adaptado de MOURA, et al. (2018).



O paradigma do *antiambientalismo radicalizado* conjectura uma condição passiva do meio ambiente, bem como de submeter a discussão a cerca da sustentabilidade social, cultural, ambiental e ecológica, primordial ao desenvolvimento, e, portanto, converge para o *anti-ambientalismo liberal*, subordinando a localidade em vulnerabilidade geográfica à averiguação da viabilidade dos empreendimentos, ou seja, a uma questão sem muita importância perante aos interesses políticos e econômicos. Há um *racismo ambiental* que institui o desenvolvimento hegemônico, que corresponde a um tratamento do meio ambiente como algo sujeito a ajustes e adequações tecnológicas (ACSERALD, 2021). Segundo Herculano (HERCULANO, 2008, p.17) o racismo é a forma pela qual desqualificamos o outro e o anulamos como não-semelhante, e explica o racismo ambiental como o nosso racismo, que nos faz aceitar a pobreza e a vulnerabilidade de enorme parcela da população brasileira, com pouca escolaridade, sem renda, sem políticas sociais de amparo e de resgate.

Como sequela, o licenciamento ambiental, no tempo presente, não cumpre a sua responsabilidade de analista da efetividade do projeto, pois, a cada resolução, com a adoção de apelantes condescendências para o *desenvolvimento da bioeconomia*, como por exemplo, as emissões de condicionantes e medidas mitigadoras, a fim de garantir o *capital reputacional*, o meio ambiente é reduzido num agente passivo, permanecendo como resto, apenas com a possibilidade de se adaptar à intervenção que será realizada (ACSERALD, 2021). Convém salientar a análise de Souza (SOUZA, 2015, p.31) sobre os tipos de espaços que representam risco:

“A ocupação formal do espaço, tão associada ao despejo de esgoto doméstico (ou industrial!) in natura nas águas das lagoas do Rio de Janeiro e da Baía da Guanabara, à destruição de ecossistemas de praia, restinga e manguezal, ao desmatamento de encostas, ao desmonte de morros, e assim sucessivamente, é vinculada, no imaginário dominante, ao “progresso”, ao “desenvolvimento urbano”. Não constitui “risco”: pelo contrário, é uma expressão de modernidade, de positividade. Já da favela se irradiaria não somente insegurança como, também, “agressão contra o meio ambiente”.”

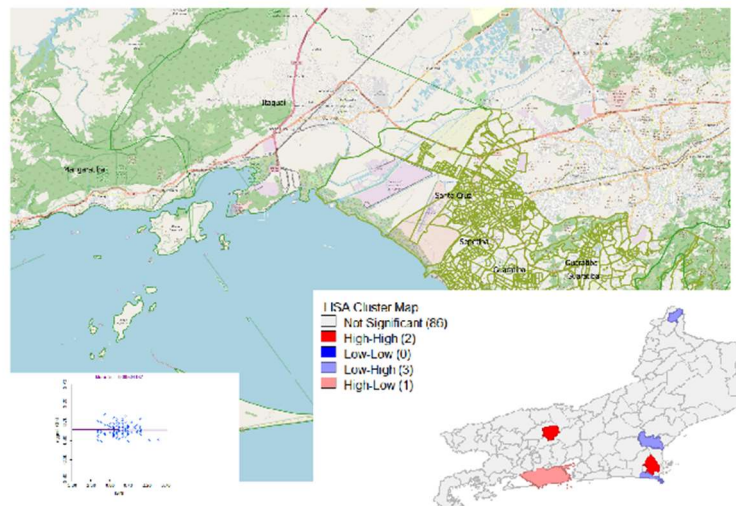
Diante do exposto, os predicamentos “impacto” e “dano”, portanto inabilitam, minimizam, subestimam e simplificam as vozes dessa população atingida, lamentos de dor e sofrimento de frente a uma *rede de produção* pretensamente objetiva e padronizada, em que tudo pode ser classificado, categorizado, mensurado, mitigado e/ou compensado, e que são organizadas hoje sobre bases extremamente destrutivas (TONNUCCI FILHO,

2019). Em outras palavras, o fato é para a população atingida ter que conviver com o não cumprimento das promessas de reassentamento das famílias de trabalhadores rurais ligados ao MST que antes ocupavam a área onde a empresa estava sendo instalada; com o não preencher os postos de trabalho com mão de obra local; bem como com a aproximação da empresa com milicianos armados (esses estariam chefiando a segurança da empresa).

No que se refere aos Dados das Contas Nacionais adquiridas no IBGE por município do Estado do Rio de Janeiro se torna relevante com o banco de dados (Censo demográfico 2010) a investigação de correlação que mede a intensidade da relação linear entre valores quantitativos. As figuras apresentam o resultado junto a localização dos conflitos socioambientais, que está situada entre as serras do Mar e de Madureira, o maciço da Pedra Branca e a restinga da Marambaia, a Baía de Sepetiba possui uma área de aproximadamente 305 km² e 130 km de perímetro. A finalidade foi chamar à atenção para essa área de vulnerabilidade geográfica e também fazer uma contextualização histórica.

Em continuidade, a figura 6 apresenta à análise da correlação entre o índice IDHM e os municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Figura 6: A análise da correlação entre o índice IDHM e os municípios do Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

Durante os últimos séculos, a pesca foi a base econômica de diversas comunidades assentadas ao longo da Baía de Sepetiba, de suas margens e ilhas, e seu pescado não

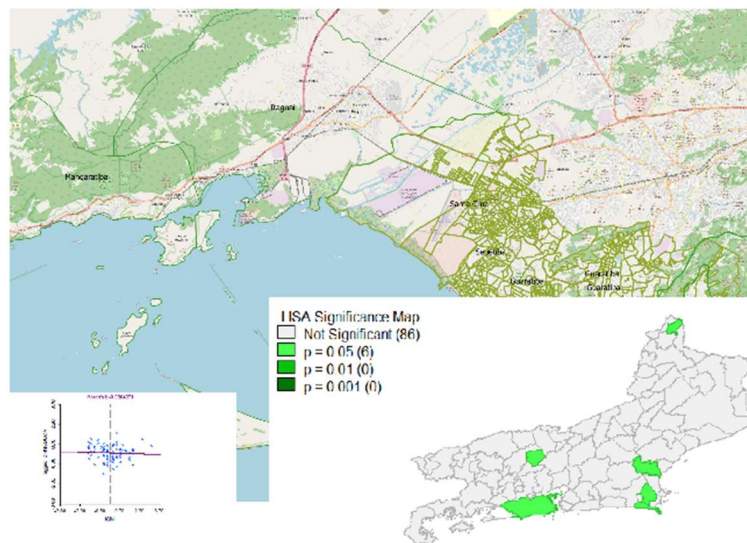
apenas serviu de subsistência para essas comunidades como abasteceu mercados por toda a região metropolitana.

A figura 6 indica a análise da correlação entre o índice IDHM e os municípios do Estado do Rio de Janeiro, e destaca que: 2 municípios estão altamente correlacionados, 3 municípios estão médio alto correlacionados, não há municípios com correlação intermediária médio baixo, e 1 municípios estão baixíssimo correlacionados. Vale ressaltar que o município do Rio de Janeiro não possui correlação significativa do índice IDHM com nenhum outro vizinho.

Há fortes indícios de que o índice IGNI não apresenta correlação.

Em seguimento, a figura 7 apresenta o resultado da significância da correlação do índice IDHM entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Figura 7: O resultado da significância da correlação do índice IDHM entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

A figura 7 apresenta o resultado da significância da correlação do índice IDHM entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro e evidencia que: 8 municípios apresentaram p-valor igual a 0,05, (95% de confiança), 2 municípios apresentaram p-valor = 0,01, (99% de confiança), não há municípios que apresentem p-valor = 0,001, (99,9% de confiança).



Convém destacar que o município do Rio de Janeiro não possui correlação significativa do índice IDHM com nenhum outro vizinho.

Em função da matriz de contiguidade criada para análise da correlação entre o IDHM 2010 do Estado do Rio de Janeiro foi possível localizar agrupamentos de valores altos ou baixos, além de ser possível avaliar se uma observação é muito singular em relação à vizinhança. Em outros termos, os impactos dessa proximidade são essenciais para representar e compreender a variação espacial e para reunir representações incompletas dessa investigação, sobretudo, espera-se que as observações do índice IDHM mais próximas geograficamente entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro tenham um comportamento mais semelhante entre si do que aquelas separadas por maiores distâncias. Para o presente estudo, destaca-se que o município do Rio de Janeiro apresenta baixíssima correlação do índice IDHM com os outros vizinhos, que representa que há fortes indícios de alta desigualdade socioeconômica entre os bairros desse município. Para analisar essa disparidade foi analisado a correlação entre o índice IGNI e o IDHMEDUCAÇÃO no Estado do Rio de Janeiro.

Há indícios de correlação entre o índice IGNI e o IDHMEDUCAÇÃO.

Por conseguinte, o propósito dessa análise de ajuste do modelo de Regressão Linear é utilizar o modelo de regressão (OLS) para descrever melhor a estimativa da influência do índice IGINI relacionada com uma determinada variável x do banco de dados (Censo demográfico 2010). Foi analisado o modelo de Regressão por Mínimos Quadrados no software GeoDa, no qual foi estudado o modelo clássico, para analisar os valores preditos e os residuais, como também investigar os coeficientes de variação.

Como análise da Regressão por Mínimos Quadrados (OLS) dos dados. Tem-se que o índice IGINI indica valor com sentido contrário ao IDHMEDUCA, entretanto o valor apresenta mesmo sentido para o IDHMRENTA. A probabilidade está estatisticamente significativa para o IDHMEDUCA. O R^2 ajustado apresenta o valor de 0,51 ou 51%. O modelo apresenta heterocedasticidade desse índice, portanto há fortes indícios de dependência espacial.

A equação (5) apresenta o resultado do modelo OLS.

O modelo OLS apresentou como resultado:

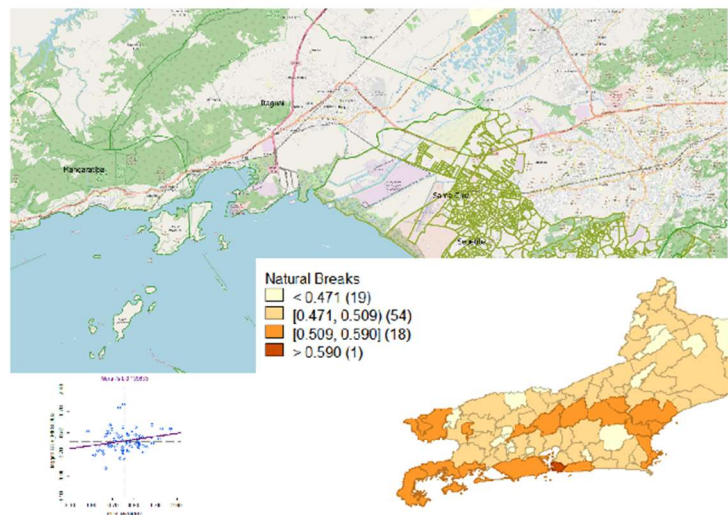
$$\text{IGINI} = -0,24118.\text{IDHMEDUCA} + 0,916125.\text{IDHMRENDA} - 0,00604657. \quad (5)$$

Foi observado o resultado do Índice de Moran que indica uma análise de autocorrelação espacial dos resíduos, ou seja, uma autocorrelação espacial entre o modelo e os valores residuais, e o resultado está na figura 8 como:

Índice de Moran LISA: OLS RESÍDUO2.

Em continuidade, a figura 8 apresenta o mapa coroplético de análise dos valores preditos do modelo (OLS PREDICT).

Figura 8: Mapa coroplético de análise dos valores preditos do modelo (OLS PREDICT).

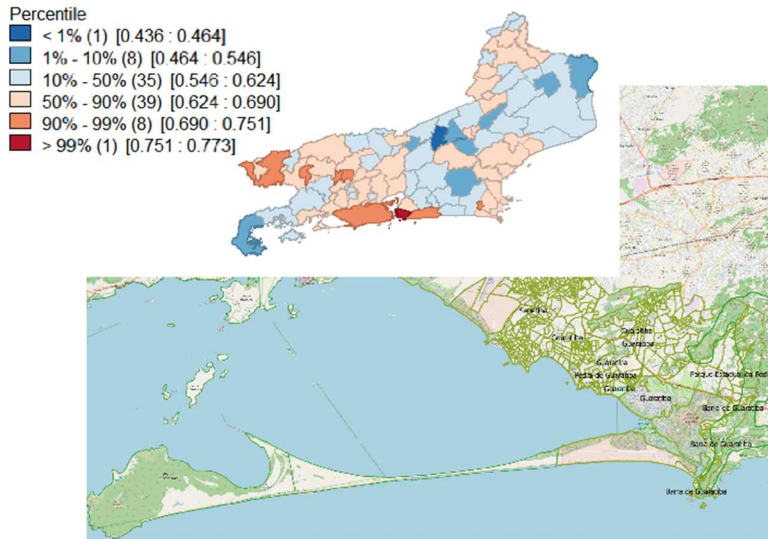


Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

O modelo OLS contempla um alerta para essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba. Notadamente, há indícios de correlação entre o modelo e os valores residuais. Nesse sentido, o modelo de Regressão Linear por Mínimos Quadrados indica que o índice IGINI apresenta valor com sentido contrário ao IDHMEDUCA, em outras palavras, quanto menor grau de influência do índice IGINI maior é o grau de influência o IDHMEDUCA.

Em seguimento, a figura 9 apresenta o mapa coroplético de análise do índice IDHMEDUCAÇÃO 2010 no Estado do Rio de Janeiro.

Figura 9: Mapa coroplético de análise do índice IDHMEDUCAÇÃO 2010 no Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

Diante do expostos, as figuras 8 e 9, são mapas coropléticos que alertam que o Município de Niterói é o único com alta influência do IDHMEDUCA no Estado do Rio de Janeiro, já o Município do Rio de Janeiro faz parte dos 18 municípios com Média/alta influência do IDHMEDUCA, onde pode-se inferir que essa influência é resultado também do acesso desse município a diferentes universidades públicas de qualidade com os municípios vizinhos.

Por consequência, o método do Modelo de auto regressão condicional (CAR) foi importante para esse estudo porque sua utilização possibilitou verificação e adequação do modelo de regressão para analisar o grau de influência do índice IGINI. Foi estudado o Modelo erro espacial, para analisar os valores preditos e os residuais, como também estudar os coeficientes de variação.

Como resultado, tem-se que o índice IGINI indica valor com sentido contrário ao IDHMEDUCA, entretanto o valor apresenta mesmo sentido para o IDHMRENDA. O valor do LAMBDA está estatisticamente significativo. A probabilidade está estatisticamente significativa para o IDHMEDUCA. O R2 apresenta o valor de 0,5582 ou 55,82%. O modelo apresenta heterocedasticidade desse índice, portanto há fortes indícios de dependência espacial.

As equações (6) e (7) apresentam o resultado do modelo CAR.

O modelo CAR apresentou como resultado:

$$\text{IGINI} = -0,251133.\text{IDHMEDUCA} + 1,00448.\text{IDHMRENDA} - 0,062735. \quad (6)$$

$$\epsilon = 0,328608.\text{LAMBDA}.W + \xi \quad (7)$$

A seguir a tabela 1 apresenta uma comparação entre os modelos utilizados no trabalho.

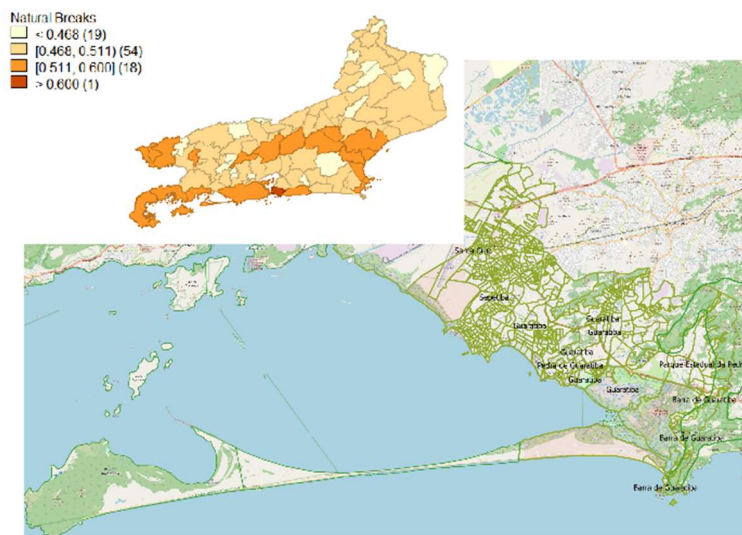
Tabela 1: Comparação entre os modelos

	OLS	CAR
R2	0.524659	0.558258
F-statistic	49.117	
Critério de Akaike (AIC)	-387.045	-391.531
Log likelihood	196.522	198.765285
Critério de Schwarz	-379.479	-383.965
Jarque-Bera	2.3552	
Breusch-Pagan test	0.3237	0.2907

O modelo CAR chama a atenção para essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba. Ao apresentar o maior valor para o R2, e o menor valor para o AIC.

Em sequência a figura 10 apresenta o mapa coroplético dos valores preditos do modelo CAR (CARPREDIC).

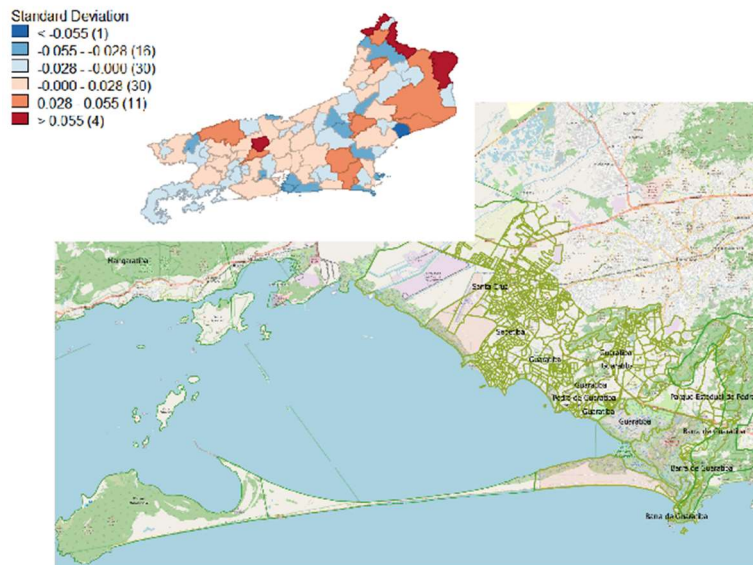
Figura 10: Mapa coroplético dos valores preditos do modelo CAR (CARPREDIC).



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

Por consequência, a figura 11 apresenta o mapa coroplético da predição do erro (CARRESIDU).

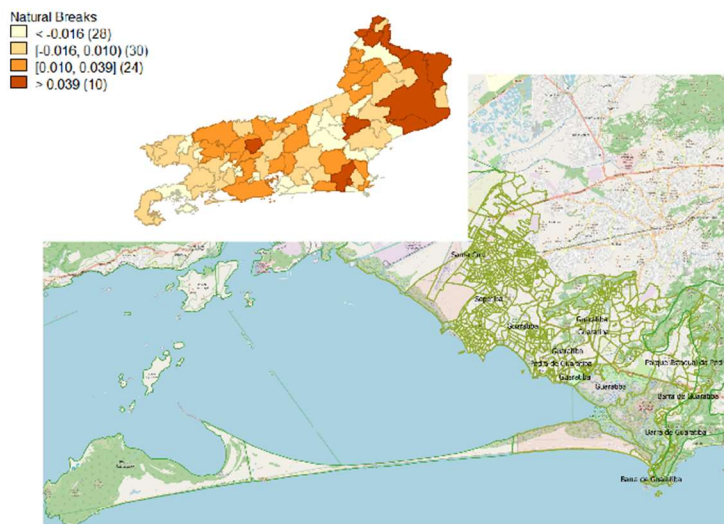
Figura 11: Mapa coroplético da predição do erro (CARRESIDU)



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

Por conseguinte, a figura 12 apresenta o mapa coroplético dos valores residuais do modelo CAR (CARRESIDU).

Figura 12: Mapa coroplético dos valores residuais do modelo CAR (CARRESIDU)



Fonte: Catálogo de Geoserviços do INDE. Disponível em: <http://geoinfo.cripma.embrapa.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities>. Acesso em 29 de novembro de 2021.

Em seguimento, o modelo CAR reflete essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba, é possível observar nos mapas coropléticos acima dois grupos diferentes em níveis de influência, ao Norte um pouco menor a disparidade: Campos dos Goytacazes, Carapebus, Quissamã, Cambuci, São Fidélis, São José de Ubá e São Sebastião do Alto, mostram que o IGINI é um índice mediano na mensuração da desigualdade socioeconômica do Estado do Rio de Janeiro. Em outras palavras, municípios da Região Serrana, Resende, Niterói e Armação de Búzios, Rio das Ostras, Macaé e o Rio de Janeiro o índice IGINI apresenta maior influência e que é importante na observação dessa desigualdade, no que podemos inferir que essa seja consequência da presença de polos industriais, de atividades do agronegócio, de conflitos ambientais, de ações da milícia, e porque são municípios periféricos do Estado do Rio de Janeiro.

Diante do exposto, não se apresenta panoramicamente alguma homogeneidade espacial, devido heterocedasticidade desse índice, portanto há fortes indícios de dependência espacial nessa análise. Nesse sentido, foi possível observar o poder de influência que alguns municípios exercem sobre seus vizinhos, seja positivamente ou negativamente a favor do índice IGINI estudado. Por fim, como análise da desigualdade socioeconômica do Município do Rio de Janeiro o índice IGINI respalda a observação de que há fortes indícios de alta desigualdade socioeconômica entre os bairros desse município, sobretudo que a baixa oferta ou ineficácia das ações de serviços essenciais, investimentos, e políticas públicas perpetuam essa disparidade.

Em seguimento, a figura 13 apresenta a praia do Tatu na Baía de Sepetiba na década de 1980.

Figura 13: Praia do Tatu na Baía de Sepetiba na década de 1980.



Fonte: Arquivo pessoal.

Malgrado, o resultado do modelo CAR reflete as transformações ocorridas no bairro de Santa Cruz, junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba. Durante o decurso de todo o século XX, verificou-se um crescimento populacional e a migração de atividades industriais potencialmente poluidoras em direção àquela parte da zona oeste do município do Rio de Janeiro, em decorrência da decadência e da saturação de outras áreas da cidade, como a zona norte, ou da rejeição desse tipo de empreendimento em regiões de maior poder aquisitivo, como a zona sul e a Barra da Tijuca.

No mesmo momento em que atraía os investimentos que estavam se tornando inviáveis ou indesejáveis em outras partes da cidade, impactava a região mais afastada da zona oeste sofreu com a ineficiência de sua infraestrutura de transporte, saneamento básico e segurança pública.

Por consequência, a região cresceu de forma desordenada e ambientalmente degradante, cujo resultado foi a destruição do meio ambiente local e a degradação da qualidade de vida da população. Isocronicamente, a população afetada sofre com precárias condições de vida e a poluição, os moradores dos bairros próximos à baía de Sepetiba ainda convivem com a violência de grupos armados e a incapacidade do poder público de prover-lhes segurança. Se anteriormente eram as facções ligadas ao tráfico de drogas que aterrorizavam e tiranizavam as comunidades, hoje isto é realizado por milícias paramilitares ligadas a policiais, ex-policiais, bombeiros e políticos corruptos.



Convém destacar, que hoje não é mais possível correr e brincar na praia do Tatu na Baía de Sepetiba, mais parece um esgoto a céu aberto. Como moradora de Santa Cruz, naquela época, posso contar que era muito feliz. Para muitos a praia do Tatu nem existe, mas ela existe para mim.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo faz uma reflexão sobre essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba, tanto que considera como exemplo do conceito de universalidade dos riscos de Beck em torno dessa nova lógica social. No entendimento de Beck, os riscos vividos pressupõem um horizonte normativo de certeza perdida, confiança violada, dos quais esses representam *oportunidades de mercado*, uma vez que se baseiam no conhecimento, tendo a ciência um papel central na produção dessa nova “moeda”.

Convém destacar que os conceitos de capacidade de carga, pegada ecológica e espaço ambiental; o conceito do “uso sustentável do espaço”; o argumento de que a distribuição da população sobre o espaço afeta a sustentabilidade; Urbanização, fecundidade e crescimento populacional estão correlacionados historicamente com essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba.

Em outras palavras, essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba prescinde as relações de dinâmica demográfica, padrões de produção, e meio ambiente, nas quais o espaço é experienciado nele mesmo.

Em seguimento, não é uma ocasião, essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba trata-se da “evidenciação de uma agenda submersa” que apresenta que o movimento por Justiça Ambiental originou-se na concepção de “Racismo Ambiental” e, de antemão foi concebido sob o panorama da perseguição de uma equidade geográfica.

Cabe ressaltar, as vozes de dor da população atingida pelos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba, bem como as múltiplas formas de desigualdade ambiental quando o



desenvolvimento de uma atividade econômica impossibilita e dificulta a manutenção de outras formas de vida e de adequação não capitalistas dos recursos ambientais (como é a manufatura tradicional e/ou artesanal, por exemplo).

Essa população atingida está para além de um Ordenamento Territorial que está, portanto, associado à questão política, da nova relação Estado-território, unidade indissociável até recentemente, mas hoje rompida por novas forças no contexto da globalização.

Convém ressaltar, que essa população atingida não é levada em consideração sua participação desse território, num contexto histórico de marginalização, sobretudo no que permite considerar o território como a materialidade sobre a qual assenta uma sociedade e as transformações que advêm das relações que entre eles se estabelecem, tornando possível se falar em “território usado”.

Por consequência, sobre essa área de vulnerabilidade geográfica junto a localização dos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba, o desenvolvimento regional é definido aqui como um conjunto de ações para promover processos socioeconômicos em áreas definidas do território, com uma visão integradora e sustentável, que induzam ao bem estar social e à redução de desigualdades regionais.

Diante do exposto, para a população atingida pelos conflitos socioambientais da Baía de Sepetiba esse planejamento territorial não se entende como um conjunto de diretrizes, políticas e ações programadas, com vistas a alcançar um ordenamento e uma dinâmica espacial desejados.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Pandemia, crise ambiental e impasses da modernização ecológica do capitalismo. *Germinal: marxismo e educação em debate*, v. 13, n. 2, 2021, p. 205-218.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização sem limites: reflexões geográficas em tempos de pandemia. *Boletim ABPC* n. 17, 2020. Disponível em <https://cienciapolitica.org.br/noticias/2020/04/boletim-17-desterritorializacao-sem-limites-reflexoes>. Acesso em 24 de abril de 2023.

MARTINEZ-ALIER, Juan. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2011. (Correntes do ecologismo, p. 21-40).



MOURA, I.; RODRIGUES, I.; D'ANDREA, P. A realidade por trás da Ternium Brasil. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 21 nov. 2018. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/a-realidade-por-tras-da-ternium-brasil/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

PINTO, R.G. **Conflitos ambientais, corporações e as políticas do risco**. Rio de Janeiro: Garamond, 2019.

SOUZA, M. L. Proteção ambiental para quem? A instrumentalização da ecologia contra o direito à moradia. *Mercator*, v. 4, n. 4, 2015, p. 25-44.

TONNUCCI FILHO, J. B. M. Além do Estado e do capital: notas sobre três abordagens críticas do comum. *Crítica marxista*, n. 49, 2019, p. 153-173.

ZBOROWSKI, M.B. **Conflitos ambientais na Baía de Sepetiba**: o caso dos pescadores atingidos pelo processo de implantação do complexo industrial da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA). Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Psicologia, Rio de Janeiro, RJ, 2008.