
METROPOLIZAÇÃO, SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL E INJUSTIÇA AMBIENTAL: O CASO DA BAÍA DE SEPETIBA, RJ

Pâmela Cristina Basílio dos Santos

Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE)
pamelabasilio.contato@gmail.com

Letícia de Carvalho Giannella

Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE)
leticiagiannella@gmail.com

Recibido: 27 de febrero de 2019; Devuelto para correcciones: 15 de octubre de 2019; Aceptado: 5 de enero de 2021

Metropolização, segregação socioespacial e injustiça ambiental: o caso da Baía de Sepetiba, RJ (Resumo)

A metropolização do espaço refere-se a um conjunto de processos que abrange grandes dimensões urbanas, caracterizados principalmente pelas transformações do sistema produtivo, o que acaba por desconstruir relações que, anteriormente, eram majoritariamente rurais. Os processos de metropolização acabam por exercer, desta forma, o papel de produtores de segregação socioespacial, o que gera injustiças ambientais, uma vez que resulta na concentração de ônus decorrentes da poluição e degradação do ambiente em territórios caracterizados por condições socioeconômicas mais vulneráveis, sendo os territórios que recebem os empreendimentos danosos ao ambiente chamados zonas de sacrifício. Esses processos configuram conflitos entre os detentores do capital e as comunidades locais que sofrem com a poluição e que precisam do ambiente como fonte de sobrevivência física e simbólica. Neste contexto, o artigo tem por objetivo investigar os conflitos envolvendo a TKCSA e as populações do entorno de Baía de Sepetiba pela perspectiva da justiça ambiental, procurando investigar se existem processos de injustiça ambiental no território associados à instalação da indústria siderúrgica. Os processos de injustiça foram confirmados através do estudo de conceitos relacionados à justiça ambiental, visitas de campo, levantamento bibliográfico, análise e discussão de variáveis socioeconômicas e ambientais obtidas a partir dos dados do censo demográfico do ano de 2010, e mapeamento da área de estudo através da ferramenta ArcGIS 10.1.

Palavras chave: TKCSA, Zona Oeste, distritos industriais, Rio de Janeiro, megaempreendimentos

Metropolization, socio-spatial segregation and environmental injustice: the case of Sepetiba Bay, RJ (Abstract)

The metropolization of space refers to a set of processes that encompass large urban dimensions, these processes being characterized mainly by the transformations of the productive system, which ends up deconstructing relations that were previously rural. The processes of metropolization thus exert the role of producers of socio-spatial segregation, which generates environmental injustices, since the concentration of populations and degradation of the

environment, leading to conflicts between capital holders and local communities who suffer from pollution and who need the environment as a source of physical and symbolic survival. The objective of this article is to investigate the conflicts involving the TKCSA and the sociodemographic and environmental justice, seeking to investigate if there are environmental justice processes in the vicinity of the Sepetiba Bay associated to the steel industry. The processes of injustice were confirmed through the study of concepts related to environmental justice, analysis and discussion of socioeconomic and environmental variables obtained from demographic census data for the year 2010, and by mapping the area of study through the ArcGIS tool 10.1.

Key words: TKCSA, West zone, industrial districts, Rio de Janeiro, mega development projects

Metropolización, segregación socioespacial e injusticia ambiental: el caso de Bahía de Sepetiba, RJ (Resumen)

La metropolización del espacio se refiere a un conjunto de procesos que abarcan grandes dimensiones urbanas y se caracterizan principalmente por las transformaciones del sistema productivo que deconstruye relaciones previamente rurales.

Por lo tanto, los procesos de metropolización desempeñan el papel de productores de segregación socioespacial, generando injusticias ambientales, ya que la concentración de poblaciones que presentan niveles socioeconómicos más bajos, las llamadas zonas de sacrificio, generalmente llevan la carga de la contaminación y la degradación ambiental, lo que provoca conflictos entre los propietarios del capital y las comunidades locales que sufren la contaminación y necesitan el medio ambiente como fuente de supervivencia física y simbólica. Este artículo tiene como objetivo investigar los conflictos que involucran a TKCSA y las características sociodemográficas y ambientales de las poblaciones circundantes desde la perspectiva de la justicia ambiental; y verificar si existen procesos de injusticia ambiental alrededor de la Bahía de Sepetiba asociados con la industria del acero. La existencia de situaciones de injusticia se confirmó mediante el estudio de conceptos relacionados con la justicia ambiental, el análisis y la discusión de variables socioeconómicas y ambientales obtenidas de los datos del censo de 2010, y mediante el mapeo del área de estudio a través de la herramienta ArcGIS 10.1.

Palabras clave: TCKSA, Zona Oeste, distritos industriales, Rio de Janeiro, megaproyectos

Introdução

O planejamento dos distritos industriais no Rio de Janeiro iniciou-se na década de 1960, tendo como objetivo a resolução de problemas relacionados à alta concentração econômica e populacional na Zona Sul, Zona Norte e área central do município.¹

O autor supracitado analisou os dados do Censo Demográfico de 1960 e mostrou que 56% das indústrias instaladas no Rio de Janeiro estavam, naquele ano, localizadas nas regiões administrativas do Centro, Portuária, São Cristóvão, Méier e Penha, ou seja, em parcelas da área central e da Zona Norte da cidade. Esses bairros abrigavam, naquele momento, 25% da população, abrangendo 7% da área do município, o que resultou na saturação dos serviços de infraestrutura, bem como no encarecimento e escassez de terrenos, afetando sobremaneira a atividade industrial.

¹Damas, 2008, p. 17.

Naquele contexto, em terrenos que foram adquiridos pelo governo estadual ao longo da década de 1970, foram implantados os distritos industriais localizados na Zona Oeste do município, onde, todavia, predominavam até então atividades como agricultura e pesca artesanal. Para designar o fenômeno da imposição de riscos às populações que dispõem de menos recursos financeiros, políticos e informacionais, é designado o termo injustiça ambiental, noção que teve origem na década de 1980, nos Estados Unidos, quando foi observado – por meio de análises sobre indicadores sociodemográficos e através da elaboração de mapas – que os locais de destinação dos resíduos, até mesmo os que eram destinados de modo legal, coincidiam com territórios ocupados por grupos étnicos vulneráveis e de baixa renda, como negros, indígenas e latinos, caracterizando como discriminatória a destinação do lixo químico. Tornou-se claro que tal destinação do lixo obedecia não só a uma lógica do mercado de terras, como também a lógicas políticas que distribuía de maneira desigual sobre os diferentes grupos sociais os benefícios e os malefícios do desenvolvimento.²

A compreensão da temática ambiental a partir da noção de desigualdade rompe com o senso comum que responsabiliza a todos os indivíduos pelos danos ambientais.³ Esta noção é difundida pelo discurso apresentado pela grande mídia, além de identificável também na literatura acadêmica, no qual os danos ambientais recaíam de maneira igual sobre os diferentes grupos sociais, visto que todos fazem parte do mesmo planeta. Porém, ao contrário do que é apresentado por este discurso, a noção de desigualdade ambiental busca evidenciar que nem a responsabilidade é igual para todos e nem o ônus é compartilhado de forma igual entre todos.

Após um período de relativo abandono das políticas voltadas à industrialização do Rio de Janeiro, a partir da primeira década do século XXI, já em um contexto chamado por diversos autores de neodesenvolvimentismo, neoextrativismo⁴ ou era do consenso das commodities⁵, estabelece-se um novo padrão de desenvolvimento para o estado e, especificamente, o entorno da Baía de Sepetiba. A região passa a ser o destino de megaempreendimentos oriundos de multinacionais especialmente na área de produção e exportação de commodities, o que se vincula diretamente à ascensão da economia chinesa. Entre tais empreendimentos, encontra-se a ThyssenKrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA).⁶

Os projetos associados à TKCSA contemplavam ainda a ampliação do porto de Itaguaí (antigo Porto de Sepetiba); a construção de um terminal conjunto entre as empresas Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Gerdau e Petrobras; a construção de um estaleiro de posse da Marinha do Brasil; e a construção do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, cujo objetivo foi

² Acelrad et. al., 2009, p. 17-18.

³ Acelrad, 2012, p. 166.

⁴ Milanez e Santos, 2013.

⁵ Svampa, 2012.

⁶ O presente artigo se refere a uma pesquisa realizada ao longo de 2016. A TKCSA começou como uma joint venture do grupo alemão ThyssenKrupp, que detinha 73% do empreendimento, e a Vale, que detinha os 27% restantes (Milanez et. al, 2013). Em abril de 2016, a ThyssenKrupp comprou as ações da Vale, passando a ser detentora de 100% do empreendimento. Devido a problemas operacionais e ambientais que serão destrinchados ao longo do trabalho, em 21 de fevereiro de 2017 foi anunciada a venda da CSA pela ThyssenKrupp para o grupo ítalo-argentino Ternium, por EUR 1,5 bilhão. No decorrer do texto, todavia, optamos por manter o nome antigo do empreendimento (TKCSA), uma vez que o contexto analisado se refere ao período em que a propriedade do mesmo estava atrelada à multinacional alemã.

conectar diretamente o porto em questão à área do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), situado no outro extremo da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).⁷

A Baía de Sepetiba está localizada no estado do Rio de Janeiro e é formada por um espelho d'água de 305 km². Apresenta forma alongada, tem seus limites a Norte e a Leste pelo continente, ao Sul limita-se à Restinga de Marambaia e a Oeste pela Baía da Ilha Grande (Figura 1).

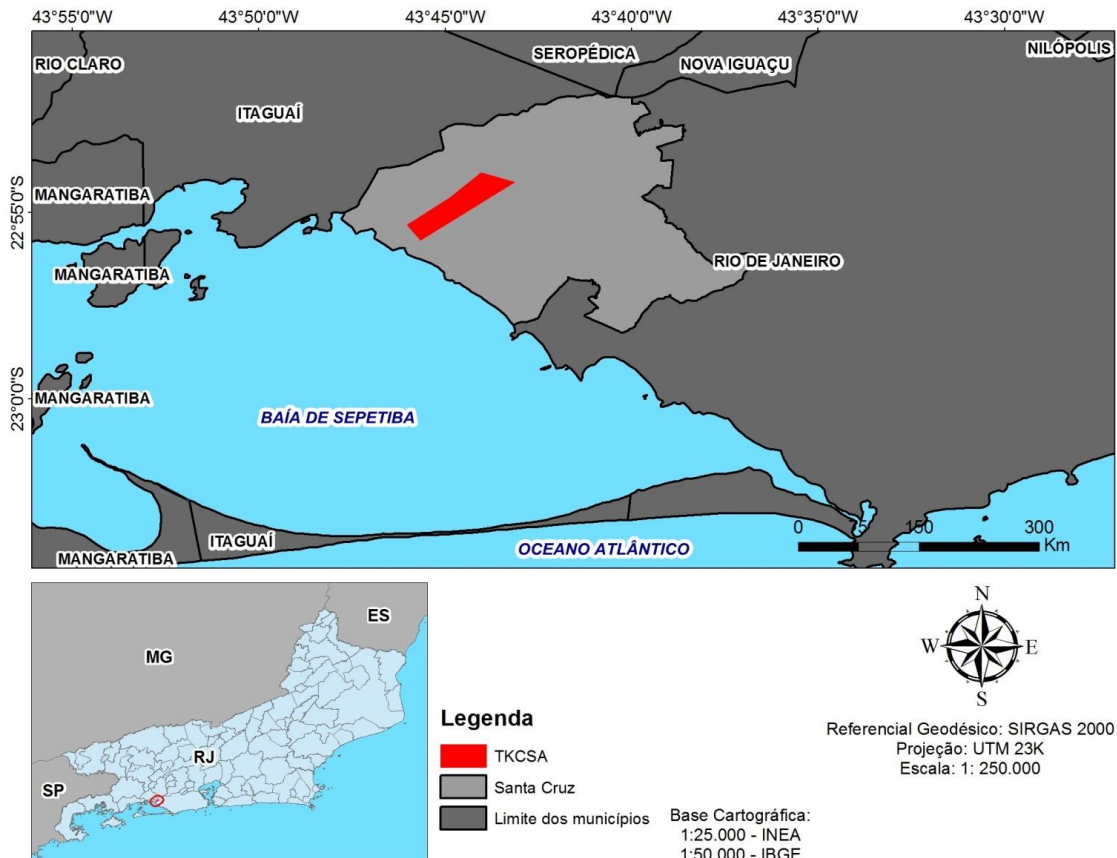


Figura 1. Localização da Baía de Sepetiba e da TKCSA.

Fonte: Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

Sua bacia apresenta variados rios com baixo volume de água e canais oriundos de municípios do Rio de Janeiro, Itaguaí e Mangaratiba, sendo sua maior contribuição de água doce o Canal de São Francisco, que tem como afluentes o Rio da Guarda e o Rio Mazomba/Cação. O ambiente da baía é rico em manguezais, servindo de criadouro natural para muitas espécies e favorecendo o desenvolvimento de atividades pesqueiras. Embora contenha riquezas naturais e condições favoráveis à navegação, o desenvolvimento da pesca ou do turismo diante da beleza natural, praias, cachoeiras e ilhas, não foram definidos pelas políticas públicas como atividades principais, mas sim a implantação do Porto de Sepetiba, ainda em 1982, devido às condições favoráveis ao aporte de grandes navios e à posição estratégica no território, visto que está localizado “no mais importante entorno geoeconômico do Brasil - região sudeste -, onde, num raio de pouco mais de

⁷ Kato e Sá, 2013, não paginado.

500 km, estão situadas empresas industriais e comerciais responsáveis pela formação de aproximadamente 70% do PIB brasileiro”.⁸

A TKCSA foi o primeiro empreendimento a ser instalado na Baía de Sepetiba no contexto recente.⁹ Tratava-se, inicialmente, de uma usina siderúrgica com capacidade de produção de 5,5 milhões de toneladas de placas de aço por ano, tendo ainda um porto integrado. No período de seu lançamento, o empreendimento constituía o maior investimento privado no Brasil, conferindo-lhe importância econômica e política. Sua produção era integralmente destinada à exportação para Alemanha e para outra indústria da Thyssenkrupp no Alabama, Estados Unidos, onde acontecem os processos de laminação das placas de aço.

Desde o princípio do processo de instalação, em 2006, a TKCSA tem apresentado ilegalidades quanto ao licenciamento ambiental e aos limites de emissão de poluentes atmosféricos, além de inúmeros casos de conflitos com populações tradicionais, pescadores artesanais e moradores afetados pela poluição oriunda das atividades da siderúrgica. Estes grupos se organizaram na busca por justiça ambiental, buscando parcerias que resultaram em diferentes estudos realizados por organizações, acadêmicos e órgãos de saúde. A busca por justiça ambiental pelos afetados pela TKCSA conta também com o Instituto Políticas Alternativas para o Cone Sul, que tem evidenciado a intensificação de conflitos envolvendo megaprojetos e diferentes agentes sociais.

Com base na problemática apresentada, a questão central que orientou este trabalho foi: a instalação da TKCSA no entorno da Baía de Sepetiba de fato evidencia processos de injustiça ambiental?

O trabalho está baseado em pesquisa similar realizada sobre justiça ambiental no Distrito Industrial da Fazenda Botafogo, na qual foi feita uma investigação socioeconômica e ambiental ao longo de 5 km do entorno do distrito na tentativa de comprovar o processo de injustiça, utilizando o Censo demográfico de 2010.¹⁰

Com base no trabalho supracitado, foram selecionados os dados do Censo de 2010, ano compatível com o início das atividades da TKCSA, levando em consideração as seguintes variáveis:

1. proporção de população residente em favelas (setores subnormais);
2. percentual dos domicílios com esgotamento inadequado;
3. percentual dos domicílios sem rede geral de abastecimento de água;
4. renda média mensal dos responsáveis pelos domicílios;
5. percentual dos responsáveis pelos domicílios particulares permanente com renda de 0 a 2 salários mínimos;
6. percentual dos responsáveis pelos domicílios particulares permanentes com nível superior completo, nível de escolaridade (anos de estudo);
7. cor e raça.

Também serviram como fonte de dados outras pesquisas desenvolvidas sobre o caso da TKCSA, o processo de injustiça ambiental e os conflitos gerados, como dissertações de mestrado, estudos desenvolvidos pelo Instituto PACS sobre irregularidades e impactos da instalação da indústria na Baía de Sepetiba, e o relatório sobre impactos da poluição sobre a saúde da

⁸ Zborowski e Loureiro, 2008, não paginado.

⁹ Milanez et al., 2013, p. 194.

¹⁰ Cartier et al, 2009.

população elaborado pela FioCruz.¹¹ Além disso, o trabalho contou com uma visita de campo realizada na TKCSA e a participação em uma reunião com os pescadores afetados pela indústria em 18 de janeiro de 2017, no bairro de Santa Cruz.

Quanto à parte operacional, foi utilizado o software ArcGIS 10.1 para geoprocessamento e análise espacial, analisando os setores censitários total ou parcialmente contidos dentro de um raio de 5km no entorno da TKCSA. As bases cartográficas utilizadas foram obtidas através do site do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O trabalho foi estruturado em três seções. A primeira seção trará para discussão o conceito de metropolização e segregação socioespacial; a segunda seção abordará, em linhas gerais, o processo de industrialização e metropolização que produziram o entorno da Baía de Sepetiba; a terceira discutirá o processo de implementação da TKCSA e os conflitos ambientais decorrentes do mesmo; e, por fim, o artigo analisará, através da espacialização dos dados do Censo 2010, o processo de injustiça ambiental associado à implantação da siderúrgica.

Metropolização, segregação socioespacial e zonas de sacrifício

De acordo com Lencioni, é possível compreender que a metropolização do espaço se refere a um conjunto de processos que abrange grandes dimensões urbanas e resulta em reorganizações e recomposições territoriais. Espaços metropolizados seriam os que, em maior ou menor escala, são produzidos com características semelhantes às da metrópole no que se refere a investimentos de capital e atividades de serviços, por exemplo.¹²

Estamos diante de um momento de acentuado movimento de reestruturação espacial, pois a atual sociedade moderna ocidental vive mudanças de ordens políticas, culturais, econômicas de distintas naturezas, nas experiências e práticas cotidianas, que resultam em uma progressiva descaracterização das diferenciações entre urbano e rural – urbanidades e ruralidades.¹³

Lencioni acredita que atualmente entrecruzam-se globalização, reestruturação produtiva e metropolização, transformando intensamente os espaços rurais, sobretudo os mais próximos aos espaços metropolizados, independentemente de fazerem ou não parte de uma metrópole. A autora ainda afirma que rural e urbano já não apresentam uma dicotomia, pois a intensificação da capitalização e variedade de atividades do campo aproximam as duas realidades.¹⁴

Este é o processo que se estabelece com a instalação de distritos industriais, visto que a urbanização está inicialmente vinculada à industrialização. Sendo assim, a chegada de indústrias urbaniza um território, reconfigurando as relações sociais, e inicia um novo modo de produção, que é essencialmente capitalista. Isto acaba por desconstruir lógicas que, anteriormente, eram lógicas rurais. Essa dinâmica assume novos contornos com a metropolização.

Para Ferreira et al., foi estabelecida nas últimas décadas uma dinâmica na qual é possível identificar uma desconcentração-concentrada, nos termos de Milton Santos, que poderia ser relacionada à ideia de que a metrópole está em todos os lugares ao mesmo tempo, apesar de estar, conforme o poder de decisão e a localização dos atores decisivos no processo de movimento do/no espaço, hierarquizando os subespaços como estratégias do capital.¹⁵ As assimetrias de poder ficam explicitadas a partir da figura dos atores hegemônicos, através de

¹¹ Zborowski e Loureiro, 2008; Kato e Quintela, 2012; Kato e Sá, 2013; PACS, 2015; Porto et al., 2011.

¹² Lencioni, 2013, p. 22-23.

¹³ Ferreira et al., 2013, p. 12-13.

¹⁴ Lencioni, 2013, p. 23.

¹⁵ Ferreira et al., 2014, p. 491.

suas ações de controle “da ordem” e nas ações de burlar a legislação, e dos agentes locais, que muitas vezes acabam sendo obrigados a deixar seu lugar, mas que, em outras, apresentam-se como atores de resistência, organizando-se e contando com apoios externos ao lugar para que sejam somadas forças. Esta definição sintetiza, de certa forma, o processo que estamos analisando com esta investigação, o que ficará patente mais adiante.

Para Oliveira, não existe desconcentração metropolitana, mas sim uma reconfiguração da metrópole.¹⁶ No mundo contemporâneo, a reprodução do espaço fortalece a contradição entre o processo de produção social do espaço e sua apropriação privada.¹⁷ De modo geral, as terras localizadas mais distantes do núcleo metropolitano apresentam um preço de mercado mais baixo, e devido à essa dinâmica de preços, continuamente, novas áreas passam a ser englobadas à lógica do mercado de terras, contribuindo para a indefinição dos limites do aglomerado metropolitano. Essas áreas, por serem mais afastadas, apresentam uma tendência natural à menor densidade urbana e maiores dimensões das propriedades.

Observando o fenômeno da metropolização com um foco analítico voltado a questões sobre a justiça ambiental, é possível acrescentar a seguinte colocação: “A metropolização do espaço, num sentido amplo, contribui para transformar as dinâmicas espaciais urbano-metropolitanas em todas as escalas territoriais. O espaço é um produto social e é produzido com intenções que interferem na vida cotidiana. O planejamento e a gestão territorial num momento de agudização das contradições sociais e de práticas excludentes, em todas as escalas geográficas, são definidos na relação com os direitos coletivos e individuais. Em outras palavras, eles operam na presunção de que se, por um lado, existe a lógica territorial dos grupos sociais afetados/dominados pelas geometrias de poder, por outro lado, está a lógica dos que gerenciam os projetos de desenvolvimento”.¹⁸

Tais conflitos e disputas podem se configurar de modo complexo, por meio de diferentes usos sociais do espaço, e os processos de metropolização acabam por exercer desta forma o papel de produtores de segregação socioespacial e de práticas excludentes.

A aplicação do conceito de segregação é pertinente apenas quando “as formas de diferenciação levam à separação espacial radical e implicam rompimento, sempre relativo, entre a parte segregada e o conjunto do espaço urbano, dificultando as relações e articulações que movem a vida urbana”.¹⁹ Além disso, o conceito apresenta um caráter multidimensional visto que há uma “pluralidade de adjetivos que se pode agregar ao conceito de segregação - social, espacial, socioespacial, urbana, residencial, étnica”.²⁰

A segregação é estabelecida como um dos fundamentos da produção do espaço urbano no modo de produção capitalista - uma vez que este se fundamenta na propriedade privada da terra -, funcionando como uma ferramenta para a sua reprodução, e afirma que é um “conteúdo intrínseco à constituição do espaço urbano”.²¹

A diferenciação espacial sempre foi um tema central da Geografia, porém, o adjetivo socioespacial indica uma nova “qualidade”, no sentido de tipificação, ao termo de diferenciação, resultando em um deslocamento da análise e configurando uma nova orientação à compreensão do processo espacial, ou seja, social, e a partir disso, é fundamental compreender como se distinguem e se articulam as diferenças e as desigualdades socioespaciais contemporâneas,

¹⁶ Oliveira, 2008, p. 19.

¹⁷ Ferreira et al., 2015, p. 28.

¹⁸ Ferreira et al., 2014, p. 477.

¹⁹ Sposito, 2013, p. 65.

²⁰ Sposito, 2013, p. 65.

²¹ Alvarez, 2013, p. 113.

questionar quem segrega para que seus interesses sejam atendidos, quem favorece as condições e legitima o processo por meio de ações e normas para que isso aconteça, quem convive, se posiciona e luta no cotidiano na tentativa de superar essa condição.²²

Ao longo das últimas décadas, as cidades tem sofrido transformações que deixam explícita a importância do desenvolvimento capitalista neste momento, notado por uma crise de produção e realização do valor, e afirma que tais transformações incluem, por exemplo, desativação de áreas industriais antigas e estabelecimento de novos usos, valorização de áreas periféricas, adensamento de verticalização, remoção de populações, que além de transformarem morfologia, usos e funções, também são modificações estruturais na reprodução social.²³

A autora supracitada diz que ao longo do processo de urbanização para o desenvolvimento capitalista, que a princípio sempre esteve relacionado com a industrialização, ocorre a intensificação das desigualdades socioespaciais e a supressão de direitos.

No contexto da segregação socioespacial, através da busca por respostas sobre a observada concentração espacial dos males ambientais pelos movimentos de justiça ambiental, nos Estados Unidos na década de 1980, teve origem também o conceito de zonas de sacrifício: “A expressão “zonas de sacrifício” é utilizada para designar localidades em que se observa uma superposição de empreendimentos e instalações responsáveis por danos e riscos ambientais. Ela tende a ser aplicada a áreas de moradia de populações de baixa renda, onde o valor da terra relativamente mais baixo e o menor acesso dos moradores aos processos decisórios favorecem escolhas de localização que concentram, nestas áreas, instalações perigosas. (...) todos os depósitos de lixo tóxico do território americano estavam localizados em áreas habitadas pela comunidade negra. Seu resultado apontou para a existência do que passou a ser chamado de “racismo ambiental”, articulando as lutas ambientais às lutas tradicionais pelos direitos civis.”²⁴

Em locais considerados como zonas de sacrifício, além da exposição às fontes de risco ambiental, também é possível verificar sua escolha como área propícia para a implantação de empreendimentos novos considerados de alto potencial poluidor e/ou ambientalmente danosos com o auxílio e favorecimento de agentes políticos e econômicos motivados, sem levar em consideração os custos sociais e ambientais ao atrair para o local investimentos de todo tipo e através do mecanismo da “chantagem locacional”.²⁵ De acordo com o autor, os dois processos citados apresentam propensão a ocorrer em áreas de concentração de populações de menor renda e que demonstram menor capacidade de influência nas esferas de decisão e com menos voz nos meios de comunicação.

Corroborando com Acselrad, Zborowski e Loureiro, fazendo uso do conceito de zonas de sacrifício, afirmam que nas áreas em que estão dispostas populações de baixa renda e que apresentam menor poder de decisão sobre o território a tendência é de que o valor da terra seja mais baixo, contribuindo para a implantação e desenvolvimento de atividades industriais consideradas potencialmente impactantes, deixando claro que a assimetria de poder é um fator determinante para que haja uma desigual distribuição dos danos ambientais no espaço, resultando em condições de injustiça ambiental, que geralmente são refletidas em índices sociodemográficos de precariedade.²⁶

A urbanização resultante do processo capitalista – movida pela industrialização, a lógica do mercado de terras e falta de regulação do governo – estabelece relação direta com a segregação

²² Sposito, 2013.

²³ Alvarez, 2013.

²⁴ Viégas, 2006, não paginado.

²⁵ Acselrad, 2010, p. 113.

²⁶ Zborowski e Loureiro, 2008, não paginado.

socioespacial, produzindo áreas que concentram problemas sociais e ambientais e culminando em disputas por territórios.

Este processo é o que vem sendo observado no entorno da Baía de Sepetiba atualmente, especialmente no que diz respeito à TKCSA e ao distrito industrial de Santa Cruz, conforme será aprofundado nas próximas seções, em que poderá ser compreendido como o processo de metropolização gera espaços segregados e atingidos por injustiças. Mostraremos, a seguir, de que forma o entorno da Baía de Sepetiba foi sendo produzido a partir de um processo de metropolização altamente segregador ao longo do tempo, o que levou à sua configuração atual como uma zona de sacrifício e contribui para explicar o processo de injustiça ambiental associado à instalação da TKCSA.

A Baía de Sepetiba e seu entorno: industrialização e metropolização

No século XX, mais precisamente na primeira década, a cidade do Rio de Janeiro foi incluída no circuito capitalista mundial. Para que isso fosse possível, houve a necessidade de remodelar a cidade por meio de grandes transformações, sobretudo, devido à urgência em adaptá-la “às necessidades de criação, concentração e acumulação do capital”.²⁷ O então presidente, Rodrigues Alves, nomeou Francisco Pereira Passos como prefeito responsável por fazer uma reforma urbana que resultou nas remoções de cortiços, alargamento de vias públicas e embelezamento do centro da cidade.

A reforma urbana alterou radicalmente o centro da cidade, modificando sua funcionalidade, movendo a população de baixa renda do centro e convertendo um local de moradia em um centro comercial-financeiro, “permitindo pensar a cidade, sua consideração como urbano e sua adequação definitiva dentro do sistema capitalista mundial de produção”.²⁸ A partir de tais reformas, a população removida começou a ocupar terrenos ainda não ocupados que apresentavam dificuldades para a promoção imobiliária, como morros íngremes e áreas de inundação de rios próximos ao centro da cidade.

A reprodução do capital no Rio de Janeiro enfrentou dificuldades devido à sua topografia acidentada. Sendo assim, o processo de urbanização do Rio de Janeiro foi marcado pelas dificuldades de expansão do tecido urbano, em consequência da existência de extensas áreas montanhosas e pantanosas. Estando diante de tais dificuldades de expansão, foi iniciado um processo de ampla valorização dos terrenos localizados nos espaços considerados aproveitáveis, e assim, em função dos novos usos estabelecidos para a cidade, tornou-se necessário compreendê-la de modo mais abrangente do que exclusivamente a partir do seu centro urbano.

A partir da observação deste processo, a cidade começa a ser pensada a partir do eixo rural-urbano, buscando uma nova funcionalidade para cada um dos eixos, e a intervenção do Estado funcionou como principal facilitador para a acumulação do capital. Sendo assim, é possível perceber que ocorreram novas intervenções no espaço da cidade que puderam ser implementadas principalmente devido ao uso de um novo instrumento: o zoneamento urbano.

O zoneamento urbano teve atuação sobre a cidade de um modo amplo, permitindo planejá-la sob a ótica da procura pelos melhores valores de uso e de troca e determinando a criação ou incentivo às potencialidades de uma dada região. O instrumento ratificou e perpetuou diferenças presentes na cidade desde o século XIX, demarcando zonas constituídas por agrupamentos de

²⁷ Abreu, 2013, p. 59.

²⁸ Peixoto, 2006, p. 70.

bairros específicos para que os padrões de ocupação funcionais desses lugares fossem endossados.²⁹

Áreas anteriormente consideradas como rurais, incluindo os bairros de Santa Cruz e Campo Grande, situados na Zona Oeste do município, foram incorporadas a uma nova dinâmica urbana, a partir do zoneamento, com dois intuitos: arrecadação de impostos e o desenvolvimento do sistema capitalista a partir de uma lógica voltada ao mercado imobiliário.

Ainda no fim do século XIX, diferente dos bondes que transitavam em áreas que já eram urbanizadas, os trens tiveram um papel importante na modificação das freguesias cariocas que ainda eram consideradas rurais.³⁰ Ainda de acordo com o autor, a inauguração do primeiro trecho da Estrada de Ferro Dom Pedro II, que ligava a Freguesia de Santana à Queimados, na Baixada Fluminense; e a inauguração das estações de Cascadura e Engenho Novo, São Cristóvão e Sapopemba (atual bairro de Deodoro) e São Francisco Xavier, incentivaram imediatamente o crescimento da população residente em torno da linha férrea; transformando antigos espaços, que incluíam núcleos rurais, em vilarejos; atraindo cada vez mais pessoas por habitações que fossem baratas; e elevando a demanda por transportes, que foram adaptados aos horários de circulação do fluxo de ida e volta do centro da cidade. Sendo assim, o processo de ocupação dos subúrbios, ao longo das décadas, sendo mais concentrado ao redor da ferrovia, tornou-se cada vez maior e mais linear, resultando na abertura de novas estações, desde Engenho de Dentro a Madureira. Também contribuiu para o crescimento das freguesias de Irajá a Campo Grande a instalação de unidades militares, principalmente em Deodoro, Vila Militar e Marechal Hermes. Teve o mesmo papel indutor a construção das Avenidas Suburbana e Automóvel Clube, que eram integrantes das Rodovias Rio-São Paulo e Rio Petrópolis.

Na década de 1920, segundo o autor supracitado, já havia bases para a formação da Área Metropolitana do Rio de Janeiro com uma estrutura urbana em fase de cristalização e o início da industrialização no país, ascendendo a classe da burguesia industrial a uma posição em que se manteria estável. No período 1930-1964, a cidade já apresentava uma clara estratificação, na qual as classes altas habitavam as zonas Sul e Norte, enquanto as classes pobres ocupavam os subúrbios. Entretanto, tal organização espacial não era condizente com as necessidades de acumulação do capital, visto que o crescimento classificado como tentacular acabou tornando as distâncias entre trabalho e residência maiores, obrigando a força de trabalho a enfrentar longos deslocamentos que não foram acompanhados pela qualidade dos transportes coletivos de massa, sobretudo no que diz respeito ao transporte ferroviário.

Sendo assim, nesta fase, muitas fábricas optaram pela localização suburbana, servidas pela ferrovia, devido ao baixo preço das terras. Isto atraiu um grande número de pessoas ao subúrbio devido às novas fontes de emprego. Além da atração das indústrias devido à linha férrea, a construção da Avenida Brasil, em 1946, aproximando ainda mais a Zona Oeste do restante da cidade, é um ótimo exemplo carioca da associação entre Estado e indústria, pois objetivava não só deslocar a parte inicial das antigas Rodovias Rio-Petrópolis e Rio-São Paulo para áreas menos congestionadas, diminuindo custos de circulação, como pretendia também incorporar novos terrenos ao tecido urbano, visando sua ocupação industrial.

O processo de valorização crescente e acelerado das terras do Sertão Carioca – como era conhecida a Zona Oeste do Rio de Janeiro devido às atividades rurais voltadas à agricultura – passou a seguir uma lógica urbana, gerada pelos setores imobiliários. As áreas do entorno da Baía

²⁹ Feldman, 1997 *apud* Peixoto, 2006, p. 71.

³⁰ Abreu, 2013.

de Sepetiba logo acompanharam esse processo, passando a ser destino dos planos de implantação de distritos industriais.

Silva afirma que esta parcela do município, desde os anos 1960/70, veio passando por um processo de urbanização caracterizado pela expansão da metrópole no que diz respeito a atividades econômicas e dinâmicas populacionais, resultando em “manchas urbanas densamente ocupadas intercaladas por áreas de urbanização dispersa, áreas desocupadas e áreas rurais”.³¹ A autora chama atenção para as especificidades do bairro de Santa Cruz, que é cortado pela Av. Brasil, que faz parte da BR-101, e também pelo ramal ferroviário de Santa Cruz. Até a década de 1960, o bairro apresentava uma função suburbana voltada a atividades rurais com ritmo lento de ocupação, visto que era um “cinturão verde” da cidade, no qual se localizavam vários sítios e chácaras produtores de hortigranjeiros que abasteciam o mercado carioca. Neste período foram instalados os distritos industriais de Campo Grande e Santa Cruz, atraindo grandes empresas, como a siderúrgica Cosigua-Gerdau, a Michelin e a Vale-Sul.

Atualmente a Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro é formada por sete regiões administrativas - Bangu, Barra da Tijuca, Campo Grande, Guaratiba, Jacarepaguá, Realengo e Santa Cruz - e apresenta grandes contrastes, sendo palco de áreas de intensa urbanização e ocupação, bem como por regiões que ainda apresentam a maior parte de sua superfície ocupada por áreas naturais, como manguezais, restingas e mata atlântica. Quanto aos conjuntos habitacionais decorrentes da política estatal das décadas de 1960-1970, é possível citar três deles localizados no bairro de Santa Cruz: o de Antares, que apresenta intensa favelização no seu entorno; o conjunto residencial Doutor Otacílio de Carvalho Camará, conhecido como Cesarão, devido à sua localização ao longo da Avenida Cesário de Melo; e o João XXIII, que é um dos mais próximos à TKCSA. Como resultado de processos históricos de ocupação de Santa Cruz, é apresentada uma área de numerosas formas de produção imobiliária justapostas e, ao mesmo tempo, ocupada por propriedades de cultivo e o distrito industrial.

Considerar o bairro de Santa Cruz a partir do processo de metropolização torna possível a observação não apenas de sua especificidade diante um todo, mas também compreender como os processos anteriores e atuais organizam e reorganizam o espaço, suscitam relações sociais, que em determinado momento são espacializadas em uma configuração, ora em outra, como, por exemplo, relacionar a localização do bairro de Santa Cruz com o núcleo da metrópole, mas também em relação a outras centralidades em processo de formação e reforçadas por processos metropolitanos.³²

Sendo assim, para a autora, para além da escala do bairro, é essencial considerar toda a área da Baía de Sepetiba como fronteira metropolitana, que vem passando por um processo de urbanização decorrente da necessidade de expansão da metrópole no que diz respeito a atividades econômicas e também das dinâmicas populacionais, entre os quais é possível citar investimentos em rodovias como o Arco Metropolitano do Rio de Janeiro e portos como o de Itaguaí, sobretudo na última década, que nos faz pensar que essa área está sendo planejada como “plataforma de exportação”, sobretudo voltada a produtos siderúrgicos e minérios. Dentro deste contexto, é possível considerar também as intervenções por parte do Estado na escala local, quanto ao ordenamento territorial para o uso do solo, visto que o bairro de Santa Cruz possui uma extensa zona industrial e na área central encontramos situações que interferem na possibilidade de produção do espaço para a reprodução principalmente do capital imobiliário.

³¹ Silva, 2015, p. 5891.

³² Silva, 2015, p. 5890-5891.

A partir do momento em que a Zona Oeste passou a exercer apenas um papel funcional na dinâmica mais ampla da cidade do Rio de Janeiro, foi ressaltada a segregação dessa região em relação ao contexto da cidade.³³ A Zona Oeste tem sido palco de acentuadas transformações econômicas e sociais que tem contribuído para o aumento dos contrastes já existentes na região, ampliando as desigualdades econômicas e sociais. Enquanto a Barra da Tijuca tem a prestação de serviços como principal atividade econômica e apresenta altos índices de qualidade de vida, outras localidades com perfil industrial, como Santa Cruz, onde está instalada a TKCSA, concentram índices de pobreza elevados.³⁴

Em 2005, o bairro de Santa Cruz foi transformado pelo governo estadual em uma ZEI (Zona Estritamente Industrial). Não se levou em consideração, nesta decisão, as grandes áreas residenciais que estão localizadas em seu entorno. Nem mesmo houve um debate com a população local sobre o seu destino e os caminhos para o desenvolvimento, o que acabou gerando inúmeros conflitos devido à instalação de novas indústrias no contexto recente.³⁵

A TKCSA e os conflitos ambientais associados ao empreendimento

Durante os anos 2000, foi consolidada uma nova inserção do Brasil no cenário mundial, fundamentado no seu peso como liderança regional, bem como na sua condição de potência mundial emergente.³⁶ Estes novos acontecimentos interferem e são reforçados pela adoção de políticas internas que determinam o atual o modelo de desenvolvimento estabelecido no Brasil.³⁷ O estado do Rio de Janeiro, neste contexto, tomou uma posição de destaque como um dos maiores destinos de investimentos nacionais e internacionais pautados nos megaempreendimentos logísticos/industriais e megaeventos esportivos.

Os megaempreendimentos planejados para o estado do Rio de Janeiro estiveram sobretudo relacionados ao setor de petróleo, associados em larga medida à exploração do pré-sal, bem como ao setor siderúrgico e portuário, tornando o Rio de Janeiro o principal porto de escoamento do minério de Minas Gerais. A concentração desses megaempreendimentos dá-se principalmente em três pontos: o primeiro deles, no nordeste fluminense, é denominado Complexo do Açú, cujo objetivo era a produção de um território especializado na exportação e no processamento de minério de ferro, ou seja, complexos siderúrgicos e portuários. O segundo ponto está localizado na Baía de Sepetiba, na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, objeto do nosso trabalho. O terceiro ponto é a Baía de Guanabara, devido à exploração e processamento de petróleo provenientes do pré-sal, através do COMPERJ. Relacionado a todos os pontos apresentados está o Arco Metropolitano, projetado para conectá-los entre si e com as cinco principais rodovias que cortam a RMRJ.

Empreendimentos como a TKCSA se aproveitam do fato do entorno da Baía de Sepetiba apresentar níveis de pobreza elevados, uma população de baixa escolaridade e falta de acesso à saúde para se instalar com maior facilidade, visto que a população tem menor capacidade política e econômica de decisões sobre o território, o que resulta em menos custos com salários, aluguel e menor atenção do poder público em todas as esferas. Desse modo, torna-se mais fácil a

³³ Peixoto, 2006, p. 76.

³⁴ Kato e Quintela, 2012.

³⁵ PACS, 2015.

³⁶ Refere-se aos países emergentes que formam um grupo político de cooperação, composto inicialmente por seus membros fundadores, sendo eles Brasil, Rússia, Índia e China, incluindo a África do Sul, em 2011.

³⁷ Ideia que deve ser relativizada no momento atual, após o impeachment da ex-presidente Dilma Rousseff e a ascensão ao poder de um projeto nacional que está plenamente orientado de acordo com os interesses do capital financeiro internacional.

atuação de determinados grupos empresariais e mesmo do governo, além da flexibilização e descumprimento da legislação brasileira. Rotineiramente, este tipo de empreendimento está acompanhado de inúmeras e sérias violações aos mais elementares direitos humanos.

Antes da instalação da TKCSA, no ano de 2005, em Santa Cruz, havia no terreno destinado à implantação da indústria em torno de 75 famílias que fazem parte do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), acampadas por cinco anos, e que tinham como fonte de renda a produção agrícola. Devido aos planos de instalação da indústria, estas famílias foram intimidadas e expulsas.³⁸

Para obter a concessão das licenças para a instalação da indústria, antes teriam que ser realizadas audiências públicas, conforme exigido pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), para que fossem apresentados os resultados do EIA-RIMA (Estudo de Impacto Ambiental Relatório de Impacto Ambiental), depois de serem avaliados pelos órgãos técnicos responsáveis – neste caso, a FEEMA³⁹ e o IBAMA – para os atores locais, sendo representados pelas comunidades e sociedade civil organizada.

Entretanto, durante três audiências públicas realizadas como exigência para a obtenção das licenças, em 2006, há denúncias de que a empresa teria remunerado pessoas de renda baixa, inclusive trazidas de áreas externas à Baía de Sepetiba, para participar em apoio à instalação da indústria com cartazes e faixas com promessas de geração de empregos, além da presença de grupos armados (paramilitares) que faziam segurança particular, coagiam e ameaçavam quem se manifestasse contra o empreendimento, sendo relatadas agressões físicas contra grupos desta posição, como ecologistas e pescadores, enquanto os que se posicionavam a favor teriam sido financiados pela empresa, como representantes de entidades de pesca, ONGs e líderes comunitários. Também houve massivo apoio por meio de eventos e atos públicos exaltando a instalação da TKCSA por parte dos grupos a favor, inclusive pelas autoridades públicas, como secretários do meio ambiente, falsos pescadores e declaradas lideranças comunitárias.⁴⁰ Além disso, Zborowski e Loureiro pontuam a ausência dos representantes do Ministério Público e do IBAMA durante as audiências, além da falta de parecer técnico deste, a percepção de censura por parte dos que intermediaram o evento durante a leitura do parecer técnico do Ministério Público, que havia sido solicitado pelo público, o horário inacessível à maior parte dos interessados para início do evento, o uso desigual de tempo, a discussão de assuntos relevantes, uso de vocabulário excessivamente técnico sobre o projeto, restrição ao tempo necessário ao debate entre as partes, além da tentativa de adiá-lo para horários em que a plenária estivesse vazia.⁴¹ Para os autores, o período em que se processou o licenciamento foi uma fase em que os atores sociais envolvidos e impactados começaram a desenvolver suas primeiras percepções sobre o empreendimento e suas consequências no que diz respeito às questões ambientais e sociais.

Desde o planejamento de implantação e atividades das obras, o EIA-RIMA já descumpria o Decreto de regulamentação nº 5.300/2004 (Gerenciamento Costeiro), que regulamenta a Lei

³⁸ Kato e Quintela, 2012.

³⁹ O Governo do Estado do Rio de Janeiro criou através da Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), submetido a regime autárquico especial e vinculado à Secretaria de Estado do Ambiente, com a função de executar as políticas estaduais do meio ambiente, de recursos hídricos e de recursos florestais adotadas pelos Poderes Executivo e Legislativo do Estado. O INEA da fusão de três órgãos: FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente), SERLA (Superintendência Estadual de Rios e Lagoas) e IEF (Instituto Estadual de Florestas).

⁴⁰ Kato e Quintela, 2012.

⁴¹ Zborowski e Loureiro, 2008, não paginado.

7.661, de 16 de maio de 1988, em que é determinado que o órgão federal seja o licenciador de empreendimentos em zona costeira e não o órgão estadual, como aconteceu com a TKCSA, que foi licenciada pelo órgão estadual, FEEMA.

Em 2006, foi concedida pela FEEMA a Licença Prévia (LP) para a TKCSA desenvolver os projetos para implantação de usina siderúrgica. O órgão concedeu também LP para desenvolver os projetos para realização de dragagem, aterro hidráulico e implantação do terminal portuário Centro Atlântico. E a CECA – Comissão Estadual de Controle Ambiental - deliberou pela concessão da Licença de Instalação (LI) da TKCSA, apenas 50 dias após a concessão da LP.

Houve embargo da obra pelo IBAMA e aplicação de multa de R\$ 100 mil, em dezembro de 2007 (Relatório de Fiscalização nº 236, de 27/01/2007, e Auto de Infração de nº 512869, de 20/12/2007, do IBAMA), devido ao desmatamento da vegetação do manguezal (considerada Área de Proteção Permanente) sem a prévia autorização do órgão ambiental competente. Além disso, os documentos determinavam irregularidades para Licença de Operação (LO) expedida pela FEEMA, sendo necessário depois disso que a empresa assinasse um termo de ajustamento de conduta (TAC).⁴² A TKCSA operava sem a devida licença desde 2010, em sua unidade em Santa Cruz, documento básico no processo de licenciamento ambiental para a atividade, sob respaldo de questionável TAC, sendo a maior siderúrgica da América Latina.

Também estavam contidas nas irregularidades da indústria considerável número de denúncias de violações dos direitos trabalhistas no canteiro de obras, o que levou o Ministério Público do Trabalho (MPT) a realizar diversas fiscalizações diárias na localidade, em 2008, sob relatos de falta de segurança do trabalho e equipamentos de proteção. A mão-de-obra utilizada durante a construção era terceirizada e os trabalhadores eram basicamente oriundos de outras regiões do Brasil, como o Nordeste, o que não constava no planejamento do governo municipal, acabando por gerar um inchaço nos bairros próximos ao canteiro de obras, aumentando a pressão sobre áreas naturais e acentuando processos de favelização, inflacionando também os preços dos aluguéis e sobrecarregando serviços públicos de educação, saúde e previdência. Houve também utilização de mão-de-obra estrangeira, de imigrantes chineses, sob alegação da necessidade de serviço especializado, porém o serviço oferecido pelos chineses não exigiu especialização e não foi estabelecido vínculo legal de trabalho, tornando mais difícil a mobilização e reivindicações, articulação e resistência devido às condições inaceitáveis de trabalho.

Desde o começo os empregos foram a grande justificativa para a obtenção de apoio ao projeto, entretanto, o que foi visto, desde a construção da indústria, foram operários ilegais no país e empresas terceirizadas que contratavam mão-de-obra temporária para evitar vínculo empregatício. Ao contrário da promessa de 3.500 vagas de emprego permanentes, não passou de 2.500, sendo a maioria destas de pessoas qualificadas com escolaridade exigida para os cargos e oriundas de fora da região.

Ao invés de suspender definitivamente as licenças da empresa diante de inúmeras ilegalidades ao longo dos anos, o governo do Estado do Rio de Janeiro prorrogou o seu funcionamento, por meio de improvisos, aceitando alegações por parte da empresa de erros de projeto, afrontando até mesmo o Ministério Público Estadual. A empresa ainda seguia operando mediante uma nova assinatura de um novo TAC em 2012, até o ano de 2016, quando a CECA, ligada ao INEA (Instituto Estadual do Ambiente) aprovou a licença de operação da TKCSA.

A população da Baía de Sepetiba é normalmente constituída por famílias mais numerosas, com maior participação de chefes de família que são mulheres, mais jovens e mais negras e

⁴² Kato e Quintela, 2012.

pardas do que no resto da cidade. Essas famílias apresentam uma enorme tendência a rendimentos salariais mais baixos, dependendo, não raramente, de atividades informais como fonte de renda, como pequenos serviços relacionados ao turismo, à agricultura de subsistência e à pesca e, sendo parte dessas famílias constituídas por descendentes de grupos tradicionais como pescadores artesanais, indígenas e quilombolas. Essas famílias tendem ainda a enfrentar condições de habitações mais precárias, deficiência nos serviços de transporte, educação e saúde.

Uma parcela considerável da população do entorno da Baía de Sepetiba vive da pesca artesanal, que apresenta como característica, basicamente, o uso de mão-de-obra familiar e o emprego de pouca tecnologia no exercício da atividade. Sendo assim, a pesca artesanal está diretamente ligada a um profundo conhecimento tradicional, que exerce importantíssimo papel na identidade dessas populações.

Segundo os autores, desde o início do processo de instalação da TKCSA, os pescadores viram-se obrigados disputar espaço com as embarcações utilizadas nas obras, o que gerou acidentes com lesões graves, resultando inclusive na morte de pescadores e de trabalhadores da própria indústria, levando a questionamentos sobre a suposta segurança dos processos de implantação de empreendimentos siderúrgicos como este.⁴³ Sendo assim, foi criada uma área de exclusão de pesca no entorno dos empreendimentos e a movimentação de pequenas embarcações tornou-se proibida a uma distância de pelo menos 500 metros ao redor da estrutura.⁴⁴ A pesca artesanal apresenta padrões de territorialidade definidos e faz uso de embarcações de pequeno porte, encontrando barreiras para reorganizar e direcionar suas atividades para outras áreas, sobretudo, na Baía de Sepetiba que, em 2012, apresentava o projeto mais três portos de grande dimensão, além do enorme terminal portuário que avança 4 km a dentro do mar, impedindo que os mastros dos barcos dos pescadores passem. Desta maneira, para ir de um ponto ao outro em uma área onde antes da indústria circulavam livremente, os pescadores precisam contornar a construção para chegar ao outro lado. Estes atos violam os direitos fundamentais de ir e vir, trabalhar e exercer sua identidade social.

Ainda durante a construção da TKCSA, foi gerado um dos maiores impactos ambientais sobre o ambiente natural, quando durante a dragagem do solo da Baía foram liberados dos sedimentos de metais pesados que estavam depositados no leito, oriundos do passivo ambiental deixado pela Cia. Mercantil e Industrial Ingá, uma indústria produtora de zinco de alta pureza situada às margens da baía, no município de Itaguaí, desde a década de 1970.⁴⁵ Liberados para o ambiente marinho novamente, os poluentes prejudicaram toda a vida marinha contida no ambiente, trazendo prejuízos para a pesca e o consumo do pescado. Além da dragagem, outras intervenções consideradas agressivas foram feitas pela TKCSA nos canais, rios e riachos, como a canalização para uso de resfriamento dos alto-fornos e a retificação de margens, alterando cursos de afluentes e a dinâmica natural de alagamentos que favoreciam a produção agrícola, além dos mangues e brejos com mudanças que aconteciam de acordo com o movimento das marés. Devido a tais intervenções, ocorreram enchentes sem precedentes, devido à falta de capacidade de escoamento natural da água no solo, favorecendo a proliferação de doenças.

Diante dos fatos apresentados, podemos observar a apropriação e a degradação dos recursos naturais por parte da TKCSA. Existe ainda um outro fator de extrema importância, que é a própria exclusão do pescador ao trabalho gerado, pois além de ter perdido o espaço em que se realizava sua atividade geradora de renda para a poluição e para a indústria, através das áreas

⁴³ Zborowski e Loureiro, 2008, não paginado.

⁴⁴ Kato e Sá, 2013, não paginado.

⁴⁵ Kato e Sá, 2013, não paginado.

de exclusão, o pescador não foi incluído no mercado de trabalho associado à TKCSA, evidenciando o processo de exclusão de atores sociais territorializados dos planos de desenvolvimento.⁴⁶ Isso contraria os argumentos utilizados pelo empreendimento para conseguir sua concretização, de uma suposta redenção à pobreza e exclusão que se daria pela mera geração de empregos e divisas ao Estado.

Os conflitos que se originam da percepção da presença do risco crônico e de potenciais acidentes e danos, bem como a sua luta por remediação resultam em relações sociais que são estabelecidas comunitariamente a fim de discutir a forma social de acesso aos recursos, ao contrário da lógica capitalista, que tende para a interdição de áreas de uso coletivo. É a partir disso que emergem os conflitos, pois a entrada de um ator estranho a um ambiente historicamente construído, sem aprovação das comunidades locais, pode descaracterizá-lo completamente em pouco tempo, ambiente este que é território de constituição da identidade dos pescadores artesanais. A identidade na luta política é essencial, visto que é através dela que há integração dos agentes sociais, ganhando força política. “Sendo assim, os pescadores artesanais seriam um dos atores sociais com o poder simbólico de explicitar as contradições e limitações do discurso do ‘evangelho da ecoeficiência’ visando denunciar as desigualdades sociais”.⁴⁷

Durante a visita de campo realizada em janeiro de 2017, foi relatado pelos pescadores mais um conflito, relativo à construção de uma barragem para contenção da intrusão salina no Canal do São Francisco, utilizado para pesca e acesso à baía. De acordo com os pescadores artesanais, além da diminuição drástica da população de peixes no rio, que já vinha sendo abalada desde a instalação da empresa, após a construção da barragem, as pequenas embarcações utilizadas para pesca estavam sendo impedidas de passar (Figura 2).



Figura 2. Canal do São Francisco e TKCSA ao fundo.

Fonte: Arquivo pessoal (16/01/2017).

⁴⁶ Zborowski e Loureiro, 2008, não paginado.

⁴⁷ Zborowski e Loureiro, 2008, não paginado.

Em outubro de 2015 a Defensoria Pública do Rio, através do Núcleo de Defesa dos Direitos Humanos (Nudedh), ajuizou Ação Civil Pública com o objetivo de demolir a obra da barragem. O pedido feito em medida liminar também incluía a cassação da licença ambiental, na qual o não cumprimento estaria sob pena de multa diária de R\$ 10 mil. No fim do processo, a Defensoria pleiteou também indenização por danos morais no valor de 100 salários mínimos por pescador impedido de trabalhar no canal.⁴⁸

A Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) é uma rede que tem como principal objetivo reunir movimentos sociais, organizações não governamentais (ONGs), populações tradicionais, comunidades afetadas, trabalhadores, técnicos e pesquisadores que tem uma preocupação em comum: o modelo de desenvolvimento adotado no Brasil - gerador de injustiças ambientais e conflitos decorrentes da ampliação de ações que envolvem indústrias siderúrgicas no país, como acontece no caso da TKCSA. Os impactos à saúde causados pela operação da empresa, juntamente com os danos causados ao ambiente natural, foram os aspectos de maior visibilidade pública, tendo sido denunciados pelos moradores diretamente atingidos desde a construção da siderúrgica.⁴⁹

Cerca de um mês após a TKCSA iniciar as operações, em 2010, moradores do entorno do empreendimento relataram os primeiros casos de poluição atmosférica, relativos a um pó prateado, que logo começou a circular na imprensa, a chamada chuva de prata. Isso ocorreu porque a aciaria não estava pronta quando os alto-fornos da TKCSA receberam autorização para funcionar, obrigando o uso de poços ao ar livre para que fossem despejadas as sobras da transformação do minério de ferro em aço. A chuva de prata resultou em problemas respiratórios e dermatológicos, sobretudo em crianças e idosos. Ainda, o MPRJ (Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro) e o INEA (Instituto Estadual do Ambiente) encontraram durante vistorias poços desconhecidos que não teriam sido autorizados pelo INEA e nem mesmo constavam na licença de instalação.⁵⁰

A chuva de prata gerou processos movidos contra a empresa por meio da Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro, nos quais cerca de 240 famílias exigiam indenizações pelos danos sofridos devido ao contato com os poluentes e “o fato foi amplamente divulgado pela imprensa e, o INEA multou a TKCSA em R\$ 2,8 milhões pela poluição atmosférica e estipulou uma compensação socioambiental indenizatória de R\$ 14 milhões”.⁵¹ Sobre o evento ocorrido, a legislação brasileira considera como crime ambiental, visto que “causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população” está previsto no art. 54, § 2º, capítulo II – Lei 9.605/98, lei de crimes ambientais.

A Fundação Oswaldo Cruz – FioCruz – avaliou a amostra da poeira coletada por um morador em sua residência, em 2010, pelo Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH)/Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP), e o resultado foi compatível com referências técnicas sobre substâncias tóxicas geradas em emissões atmosféricas decorrentes do processo siderúrgico, que, quando expostos diretamente sobre a saúde, resultam em efeitos que variam de transtornos cognitivos à doenças como o câncer. “Além da presença de ferro, vários outros elementos químicos compõem o material particulado em questão, como cálcio, manganês, silício, enxofre, alumínio, magnésio, estanho, titânio, zinco e cádmio, dentre

⁴⁸ PACS, 2016.

⁴⁹ Porto et al., 2011.

⁵⁰ Kato e Sá, 2012.

⁵¹ Porto et al., 2011, p. 16.

outras”.⁵² Dados de uma das estações de monitoramento da qualidade do ar mostraram que no período anterior à operação da empresa, 5,3% das concentrações diárias médias de material particulado inalável (PI) apresentavam valores acima do padrão de referência indicados pela OMS, “passando esse percentual para 23,5% no período de 18/06/2010 a 30/11/2010”.⁵³

Segundo a análise do INEA, os níveis de Ferro no ar foram acrescentados em 1000% em relação aos teores encontrados antes do início da pré-operação da TKCSA, o que seria equivalente a uma exposição ocupacional por parte da população, e dentre os possíveis efeitos à saúde resultantes da exposição crônica é possível citar “danos pulmonares e hepáticos, pancreatite, diabetes e anormalidades cardíacas. A inalação de fumos metálicos está associada a sintomas semelhantes à influenza, com febre e gosto metálico, tremores, tosse, fraqueza, dores musculares e no peito e aumento da contagem de células brancas”.⁵⁴ Já a deposição dos particulados sobre a pele produz irritação nos olhos, conjuntivite, ulceração e anormalidades na córnea, como perda de coloração.

As ilegalidades e denúncias, acompanhadas dos conflitos e impactos causados pela instalação da TKCSA sobre a pesca artesanal e sobre a saúde pública ilustram, de acordo com os conceitos apresentados, indícios de que processos de injustiça ambiental tem acontecido no entorno do empreendimento na Baía de Sepetiba. Na busca de evidenciar que este processo é o que vem sendo apresentado, serão analisados os dados socioeconômicos para que seja feita uma articulação para análise do objeto de investigação.

Dados socioeconômicos, geoprocessamento e injustiça ambiental

O total de domicílios da área da pesquisa, em 2010, era de 42.038, e o total de pessoas residentes nos setores desta área era de 136.709, levando em consideração que alguns encontram-se apenas parcialmente dentro do raio de 5km.

Foram obtidos os seguintes dados sobre a proporção de população residente em favelas (aglomerados subnormais): na área de abrangência da pesquisa, 12% dos domicílios e 13% da população estão concentrados em aglomerados subnormais, alguns muito próximos da planta industrial (Figura 3).

⁵² Porto et al., 2011, p. 12.

⁵³ Porto et al., 2011, p. 13-14.

⁵⁴ Porto et al., 2011, p. 14.

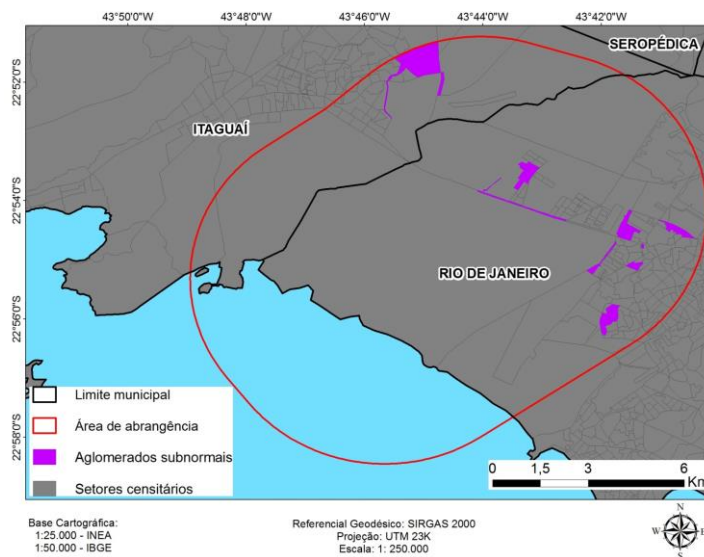


Figura 3. Setores com aglomerados subnormais.

Fonte: Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

A próxima variável analisada foi a de percentual dos domicílios com esgotamento inadequado, com o objetivo de descobrir o percentual de esgoto coletado pela rede geral, para conhecer as condições sanitárias da população residente no entorno da indústria. Os resultados obtidos foram os seguintes: 28% dos domicílios contidos na área de pesquisa não possui formas de esgotamento sanitário adequadas. Isso significa que este percentual de habitações não é contemplado com esgoto coletado pela rede geral. Os dados sobre essa variável foram divididos em seis classes que variam de 0 a 100% e, embora apresente predominância em algumas áreas, uma configuração heterogênea também pode representar o processo complexo de ocupação da área (Figura 4).

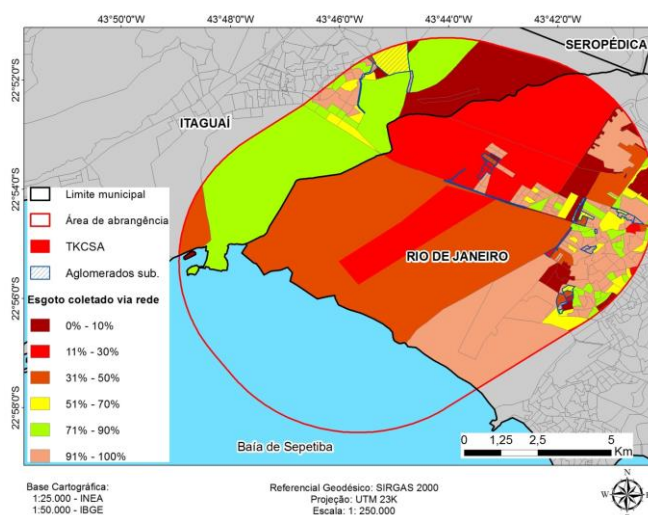


Figura 4. Percentual de esgoto coletado via rede geral.

Fonte: Censo 2010. Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

Quanto ao percentual dos domicílios sem rede geral de abastecimento de água, foram obtidos os seguintes resultados: 5% dos domicílios não tem abastecimento de água via rede, porém, a maior parte do município de Itaguaí contida na área de pesquisa apresentou

percentuais de apenas 10 a 50%, enquanto em Santa Cruz, no município do Rio de Janeiro, predominaram os percentuais de abastecimento entre 71 e 100% (Figura 5).

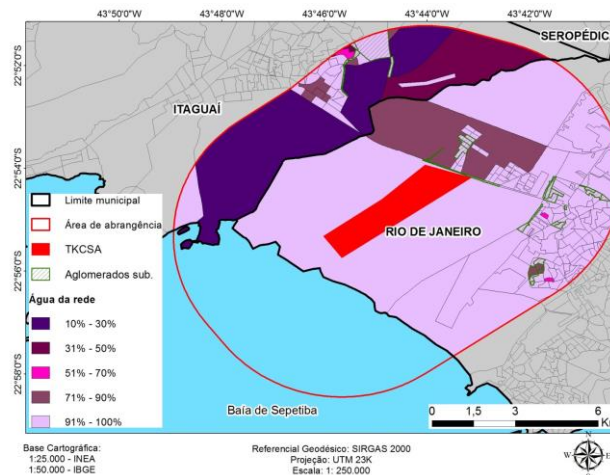


Figura 5. Percentual de domicílios com abastecimento de água via rede.

Fonte: Censo 2010. Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

Quanto à variável de renda média mensal dos responsáveis pelos domicílios, os resultados indicaram que 65% dos responsáveis por domicílios apresentavam renda entre 0 e 2 salários mínimos, levando em consideração que o valor de salário mínimo era de R\$ 510,00 no ano de 2010. O elevado percentual de participação de famílias com rendimento mensal de até dois salários mínimos chamou atenção, representando a maior parte da área analisada, seguida da classe de 2 a 4 salários mínimos. Uma outra questão a ser analisada é o fato de apenas um setor censitário apresentar uma renda de 9 a 10 salários mínimos, renda que destoa muito em relação aos demais setores. O que pode ser explicado devido ao setor censitário em questão estar nos limites da base área de Santa Cruz, no qual as únicas habitações existentes são reservadas às famílias de ocupantes de cargos militares (Figura 6).

Outra variável que foi selecionada para obter informações sobre a renda média na área de abrangência de pesquisa, era a de percentual dos responsáveis pelos domicílios com renda mensal maior do que 20 salários mínimos. Porém, através dos dados obtidos a partir do censo, a maior renda de responsáveis por domicílios encontrada para o ano de 2010, foi de R\$ 4.788 (equivalente a 9,38 salários mínimos), ou seja, não houve necessidade de elaborar um mapa sobre esse percentual.

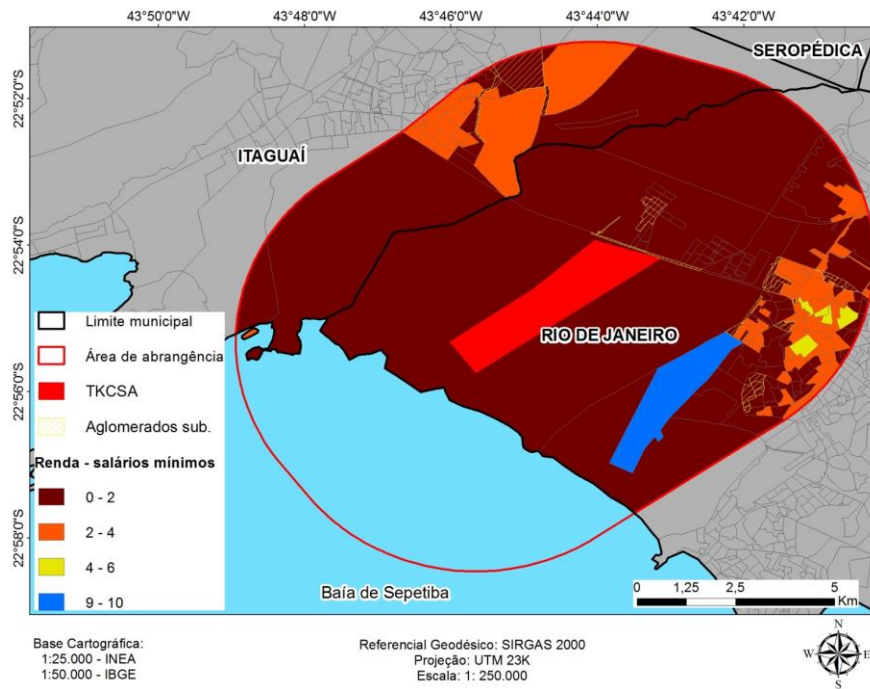


Figura 6. Renda média dos responsáveis pelos domicílios, em salários mínimos.
 Fonte: Censo 2010. Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

O percentual dos responsáveis pelos domicílios particulares permanentes com nível superior completo também não pôde ser calculado, pois nos resultados do Universo do Censo de 2010, os dados relativos aos níveis de escolaridade não estão desagregados por setores censitários, contendo essas informações apenas na amostra. Sendo assim, foi elaborado um mapa com a variável sobre responsáveis por domicílio alfabetizados, que não foi tão representativa para a análise (Figura 7). De acordo com os dados do censo, 95% dos responsáveis são alfabetizados. Predominaram na área de análise as classes entre 81 e 100% de alfabetizados, incluindo os aglomerados subnormais e apenas um setor apresentou alfabetização abaixo de 70%.

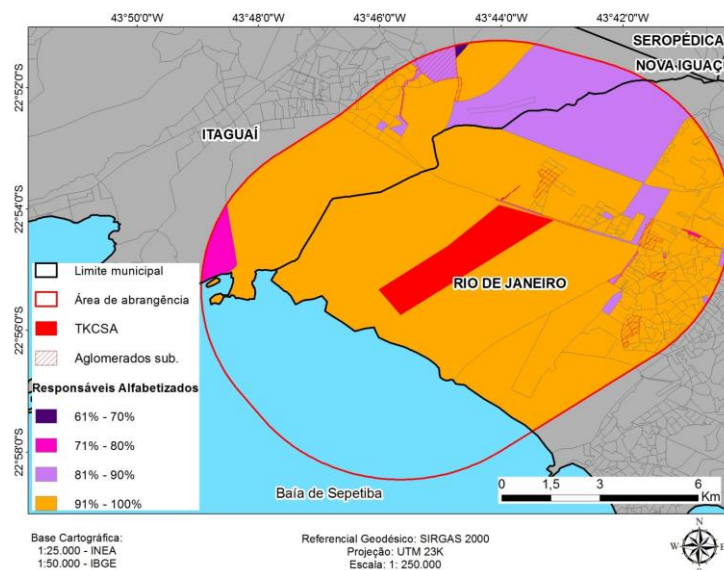


Figura 7. Percentual de responsáveis alfabetizados.
 Fonte: Censo 2010. Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

A Figura 8 demonstra a proporção de mulheres responsáveis por domicílios em cada setor, evidenciando a predominância das classes de 25 a 50 e de 50 a 75%.

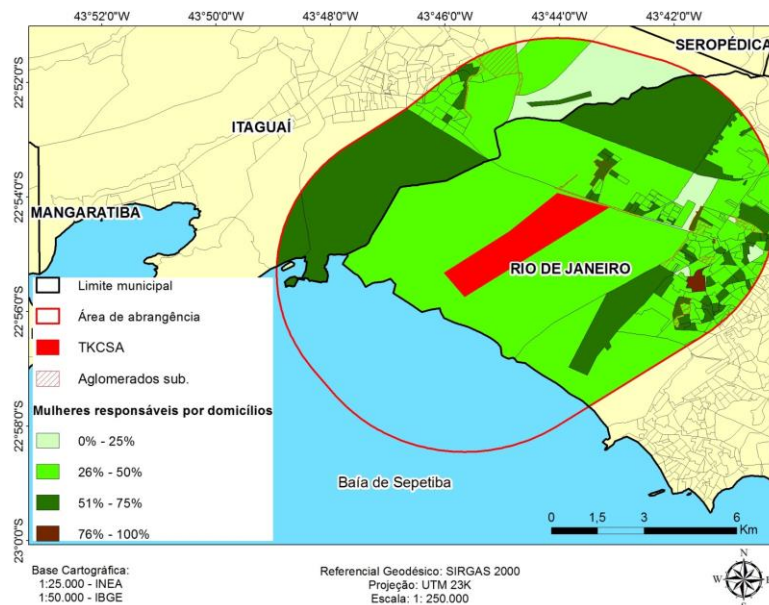


Figura 8. Percentual de mulheres responsáveis por domicílios.

Fonte: Censo 2010. Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

O mapa de cor/raça foi elaborado levando em consideração apenas percentual da classe de pretos e pardos para a análise sobre desigualdade, pois em relação a outras classes, esta representa 63%, contra 36% de brancos e apenas 1% de outras cores dentro da área da pesquisa. É possível observar através do mapa, que entre os setores que apresentam somente de 13 a 30% de pretos e pardos, aparece novamente a base aérea de Santa Cruz (Figura 9). E a de maior representatividade é a classe que apresenta entre 51 e 75% de pretos e pardos, explicitando que estes compõem a maior parte da população exposta aos riscos e impactos gerados pela TKCSA. Enquanto os setores que estão imediatamente nos limites da planta da indústria, em Santa Cruz, são compostos entre 76 a 93% de pretos e pardos.

Vale ressaltar que o movimento por justiça ambiental surgiu justamente da busca por justiça contra o “racismo ambiental”, nos Estados Unidos, quando foi observado que a destinação do lixo tóxico coincidia com espaços de predominância negra da população.⁵⁵

⁵⁵ Acselrad, 2009.

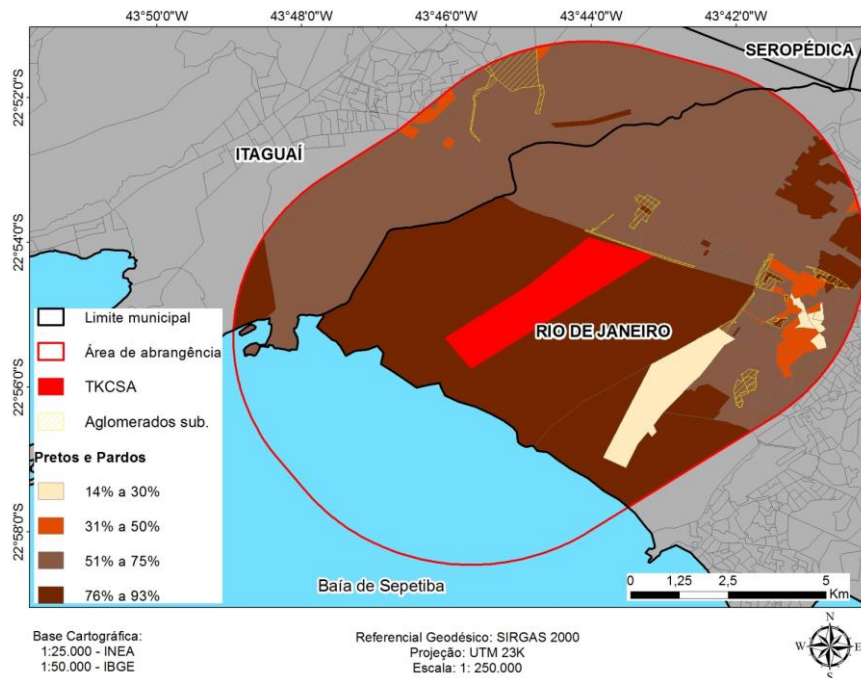


Figura 9. Percentual de pretos e pardos.

Fonte: Censo 2010. Elaborado por Pamela Basílio e Daiane Evangelista, 2017.

Podemos considerar que os percentuais, sobretudo de renda e cor e raça, corroboram com as abordagens teóricas que consideram que a industrialização, através dos processos de metropolização e urbanização, favorece a configuração de segregação, desigualdade ambiental e processos que apontam injustiça ambiental, ou seja, em locais onde são desenvolvidas atividades ambientalmente agressivas, como é o caso da TKCSA, as populações de baixa renda e minorias étnicas são as principais atingidas e tem seus direitos suprimidos, por apresentarem menores condições de se fazerem ouvir, não tendo oportunidade de se posicionar contra a distribuição desigual da poluição e da apropriação dos recursos naturais.

Além disso, o poder público, por meio de planejamento estratégico, apoia a instalação de grandes corporações por meio de financiamentos e isenções fiscais, impondo aos setores que apresentam menor capacidade de organização, a aceitação de níveis de poluição rejeitados por outros países em que as questões ambientais são mais criteriosas, restritivas e com uma legislação mais rígida. A partir disso originam-se os conflitos ambientais, quando os poderes desiguais tendem a excluir grupos sociais com menor poder de fazer valer seus interesses, gerando estratégias de enfrentamento utilizadas pelos atores sociais atingidos, na busca pela justiça ambiental.

Os resultados obtidos a partir dos dados socioeconômicos selecionados e analisados nesta pesquisa respondem à questão central. A instalação da TKCSA, no entorno da Baía de Sepetiba, evidencia processos de injustiça ambiental demonstrando que a implantação da TKCSA no entorno da Baía de Sepetiba, tem gerado conflitos entre a atividade da indústria siderúrgica e as comunidades locais, funcionando como gerador de novas desigualdades e injustiças ambientais em um território caracterizado como zona de sacrifício e que já sofria com outras desigualdades e injustiças.

Considerações finais

De acordo com o objetivo geral da pesquisa, qual seja, investigar os conflitos envolvendo a TKCSA e as populações do seu entorno pela perspectiva da justiça ambiental, a utilização do Sistema de Informação Geográfica contribuiu satisfatoriamente para as análises.

Quanto aos indicadores utilizados, os dados obtidos atenderam parcialmente às necessidades da análise. Porém, mesmo diante das limitações metodológicas, os dados obtidos pelo Censo de 2010 ofereceram evidências de processos de injustiça ambiental e desigualdades socioespaciais, principalmente no que diz respeito aos mapas de renda mensal dos responsáveis pelos domicílios e de cor/raça, pois os resultados indicaram que 65% dos responsáveis por domicílios tinha renda entre 0 e 2 salários mínimos, na área de abrangência da análise, e pretos e pardos representavam 63% do total da população local.

Para além dos dados, todavia, é preciso considerar, qualitativamente, as ilegalidades e conflitos decorrentes do empreendimento que, como vimos, também evidenciam processos de injustiça. Por um lado, a instalação do empreendimento resulta em impactos sociais e econômicos ao grupo dos pescadores artesanais e agricultores, uma vez que se trata de um processo de dominação do ambiente natural pela empresa, ambiente este que é fonte de subsistência dessas populações. Por outro lado, tem-se a poluição atmosférica gerada pela atividade siderúrgica que representa riscos à saúde pública, comprovados por estudos realizados pela FioCruz.

Além disso, Santa Cruz foi o destino de diversos empreendimentos vinculados ao Programa Minha Casa Minha Vida para as faixas de baixa renda e para o reassentamento de comunidades removidas de outras áreas da cidade do Rio de Janeiro, especialmente no contexto dos megaeventos esportivos. Estes são aspectos que também evidenciam a injustiça ambiental, tanto porque a indústria se instala em lugares já vulneráveis em várias dimensões como renda, situação familiar, pouca ou nenhuma participação política, situação do domicílio, escolaridade, quanto porque ela reforça a segregação na medida em que reforça o status de zona de sacrifício desses territórios, atraindo para os mesmos as pessoas que sofrem diversos processos de vulnerabilização de outras partes da cidade.

Concluimos este artigo ressaltando que o caso em tela não é um caso isolado. O próprio conceito de justiça ambiental, como dissemos, é cunhado a partir da prática política de resistência de diversas populações. Um grupo de pesquisadores e ativistas de diversos países tanto do Sul quanto do Norte Global (Espanha, África do Sul, Índia, Itália, Áustria, Holanda, Nigéria, Brasil, Bélgica, Alemanha, Suécia e Equador), a partir da década de 2010, ocupou-se em sistematizar inúmeros casos de injustiça e racismo ambiental, identificando zonas de sacrifício principalmente em países da África e América Latina, mas sem deixar de considerar os Estados Unidos e Europa.^{56, 57} Conclui-se, a partir dessa compilação, que a luta pela justiça ambiental – a partir de temas como saúde pública, acesso à água, justiça climática, biopirataria, barragens, mineração, financeirização e mercantilização da natureza, soberania alimentar, resíduos tóxicos, entre outros – carrega em si o potencial de agregar trabalhadores nas mais diversas regiões do planeta, configurando um movimento global transformador frente ao cenário de crise que atravessamos em todo o planeta.

⁵⁶ Martinez-Alier et al., 2014.

⁵⁷ <https://ejatlas.org/>.

Bibliografía

- ABREU, Maurício de Almeida. *Evolução urbana do Rio de Janeiro*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Instituto Pereira Passos, 2013.
- ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecilia; BEZERRA, Gustavo. *O que é justiça ambiental?* Rio de Janeiro: Garamond. 2009.
- ACSELRAD, Henri. *Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental*. *Estudos avançados*, 2010, v. 24, nº 68, p. 103-119.
- ACSELRAD, Henri et al. *Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental?* *E-cadernos CES*, 2012, p. 164-183.
- ALVAREZ, Isabel Pinto. *A segregação como conteúdo da produção do espaço urbano*. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria (ed.). *A cidade contemporânea: segregação socioespacial*. São Paulo: Contexto, 2013, p. 111-125.
- CARTIER, Ruy et al. *Vulnerabilidade social e risco ambiental: uma abordagem metodológica para avaliação de injustiça ambiental*. *Cadernos de Saúde Pública*, 2009, n. 25 (12), p. 2695-2704.
- DAMAS, Eduardo Tavares. *Distritos industriais da cidade do Rio de Janeiro: gênese e desenvolvimento no bojo do espaço industrial carioca*. Dissertação (Mestrado em Geografia) orientada por Ester Limonad. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2008, 143 p.
- FERREIRA, Álvaro et al. *Introdução... ou as primeiras aproximações*. In: FERREIRA, Álvaro et al (ed.). *Metropolização do espaço: gestão territorial e relações urbano-rurais*. Rio de Janeiro: Consequência, 2013, p. 9-16.
- FERREIRA, Álvaro; RUA, João; MATTOS, Regina Célia de. *Metropolização do espaço, gestão territorial e relações urbano-rurais: algumas interações possíveis*. *GeoUERJ*, 2014, ano 16, nº 25, v. 2, p. 477-504.
- FERREIRA, Álvaro; RUA, João; MATTOS, Regina Célia de. *Metropolização do espaço, gestão territorial e relações urbano-rurais: processos e dinâmicas – uma introdução*. In: FERREIRA, Álvaro; RUA, João; MATTOS, Regina Célia de (ed.). *Desafios da metropolização*. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.
- KATO, Karina e QUINTELA, Sandra. *TKCSA – Companhia Siderúrgica do Atlântico: impactos e irregularidades na Zona Oeste do Rio de Janeiro*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Instituto PACS, 2012.
- KATO, Karina; SÁ, Miguel Borba de. *Thyssenkrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico – TKCSA: violações de direitos, impactos socioambientais e resistências populares na Zona Oeste do Rio de Janeiro e Baía de Sepetiba*, 2013. Disponível em: < <http://www.pacs.org.br/2013/08/29/thyssenkrupp-companhia-siderurgica-do-atlantico-tkcsa/>>. Acesso em jan. 2017.
- LENCIONI, Sandra. *Metropolização do espaço: processos e dinâmicas*. In: FERREIRA, Álvaro et al (ed.). *Metropolização do espaço: gestão territorial e relações urbano-rurais*. Rio de Janeiro: Consequência, 2013. p. 17-34.
- MARTINEZ-ALIER, J. et. al. *Between activism and Science: grassroots concepts for sustainability coined by Environmental Justice Organizations*. *Journal of political ecology*, n. 21, 2014, pp. 19-60.

- MILANEZ, Bruno e SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos. Neodesenvolvimentismo e neoextrativismo: duas faces da mesma moeda? In: Encontro Anual da ANPOCS, 37, 2013, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: ANPOCS, 2013, não paginado.
- MILANEZ, Bruno et al. Injustiça ambiental, mineração e siderurgia. In: PORTO, Marcelo Firpo; PACHECO, Tania; LEROY, Jean-Pierre (ed.). Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o mapa de conflitos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2013.
- OLIVEIRA, Floriano José Godinho de. Reestruturação produtiva, território e poder do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- PACS. Baía de Sepetiba: fronteiras do desenvolvimentismo e os limites para a construção de alternativas. Rio de Janeiro: PACS, 2015.
- PACS. Justiça obriga empresas de Santa Cruz a indenizar pescadores, 2016. Disponível em <<http://www.pacs.org.br/2016/02/01/baia-de-sepetiba-pescadores-seguem-impedidos-de-trabalhar-por-barragem-no-canal-do-sao-francisco/>>. Acesso em: abr. 2017.
- PEIXOTO, Fabio Costa. Ordenamento territorial e a Zona Oeste do município do Rio de Janeiro: um breve olhar sobre a construção do território carioca durante a primeira metade do século XX. Oculum Ensaios: Revista de Arquitetura e Urbanismo, n. 5, 2006, pp. 69-79.
- PORTO, Marcelo Firpo de Souza et al. Avaliação dos impactos socioambientais e de saúde em Santa Cruz decorrentes da instalação e operação da empresa TKCSA. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2011.
- SILVA, Vânia Regina Jorge da. O bairro de Santa Cruz – RJ no contexto da metropolização: a importância do conceito de escala. In: Encontro Nacional da ANPEGE, XI, 2015, Presidente Prudente. Anais... Presidente Prudente: ANPEGE, 2015, p. 5885-5896.
- SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Segregação socioespacial e a centralidade urbana. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria (ed.). A cidade contemporânea: segregação socioespacial. São Paulo: Contexto, 2013.
- SVAMPA, Maristella. Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. Observatorio Social de America Latina, 2012, ano XIII, nº 32, p. 15-38.
- VIÉGAS, Rodrigo Nuñez. Desigualdade ambiental e “zonas de sacrifício”. Rio de Janeiro: FASE/IPPUR, 2006.
- ZBOROWSKI, Marina Barbosa; LOUREIRO, Carlos Frederico. Conflitos ambientais na Baía de Sepetiba: o caso dos pescadores artesanais frente ao processo de implantação do complexo siderúrgico da Companhia Siderúrgica do Atlântico – Thyssenkrupp CSA. In: Encontro Nacional da ANPPAS, IV, 2008, Brasília. Anais... Brasília: 2008.

© Copyright: Pâmela Cristina Basílio dos Santos, Letícia de Carvalho Giannella, 2020

© Copyright Biblio3W, 2020.

Ficha bibliográfica:

BASÍLIO DOS SANTOS, Pâmela Cristina; DE CARVALHO GIANELLA Letícia. Metropolização, segregação socioespacial e injustiça ambiental: o caso da Baía de Sepetiba, RJ. Biblio3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 20 de noviembre de 2020, Vol. XXV, nº 1310. [ISSN: 1138-9796]