



CIDADE VERSUS EMPRESA? A COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (CSN) E A POLUIÇÃO DO AR EM VOLTA REDONDA (RJ) NO CONTEXTO (SEMI)PERIFÉRICO BRASILEIRO¹

André Ferreira de Oliveira ²
Marcelo Lopes de Souza ³

RESUMO

Volta Redonda (RJ) é um município historicamente marcado por problemas ambientais derivados das atividades econômicas da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Desde sua concepção urbanística, a “Cidade do Aço” prevê a estratificação de classes sociais segundo espaços residenciais e áreas afetadas pela pluma emitida pela Usina Presidente Vargas (UPV). Nos últimos anos, com a diversificação de ramos produtivos e investimentos por parte da empresa (privatizada em 1993), a relação entre a Companhia e a cidade tem se transformado em vários aspectos, caracterizados pelo isolamento da fábrica perante à cidade de um lado e, por outro, pelo possível agravamento da poluição gerada por sua produção. Ademais, a discussão da policentralidade de Volta Redonda pode trazer elementos para se discutir Volta Redonda entre os paradigmas da suburbanização clássica e do pós-subúrbio em uma interface com a injustiça ambiental. Recentemente, uma nova rodada de protestos contra os diversos tipos de poluição emitidos pela cadeia produtiva da Companhia têm recorrido à componente espacial do problema que remete a distintas escalas de atuação da empresa e ao questionamento dos dados de qualidade do ar. Nesse sentido, impõe-se a necessidade de ter um olhar atento à lógica empresarial da CSN (em especial após a efetivação de sua privatização), que, acredita-se, exerce um papel fundamental no cumprimento das legislações ambientais e na adequação às demandas locais. Em termos de arcabouço teórico-conceitual, neste artigo, serão discutidos conceitos como injustiça ambiental, sofrimento ambiental, *company town* e policentralidade. Os resultados preliminares apontam para a transformação da relação entre a CSN e as demandas da cidade após a privatização.

Palavras-chave: Injustiça ambiental; Sofrimento ambiental; *Company town*, policentralidade.

RESUMEN

Volta Redonda (RJ) es un municipio históricamente marcado por problemas ambientales derivados de las actividades económicas de la Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Desde su concepción urbana, la "Ciudad del Acero" prevé la estratificación de las clases sociales según los espacios residenciales y las zonas afectadas por la pluma emitida por la Usina Presidente Vargas (UPV). En los últimos años, con la diversificación de las ramas productivas y de las inversiones de la empresa (privatizada en 1993), la relación entre la empresa y la ciudad se ha transformado en varios aspectos, caracterizados por el aislamiento de la fábrica delante de la ciudad por un lado y, por otro, por el posible empeoramiento de la contaminación generada por su producción. Además, la discusión de la policentralidad de Volta Redonda puede aportar elementos para discutir Volta Redonda entre los paradigmas de

¹ Pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, andrefoliveira370@gmail.com;

³ Professor orientador: Professor titular, Departamento de Geografia - UFRJ, mlopesdesouza@terra.com.br.



la suburbanización clásica y los post-suburbios en una interfaz con la injusticia ambiental. Recientemente, una nueva ronda de protestas contra los diversos tipos de contaminación emitidos por la cadena productiva de la empresa ha recurrido al componente espacial del problema, que se refiere a diferentes escalas de las operaciones de la empresa y al cuestionamiento de los datos de calidad del aire. En este sentido, es necesario observar atentamente la lógica empresarial de CSN (especialmente después de que se lleve a cabo su privatización), que, se cree, juega un papel fundamental en el cumplimiento de la legislación ambiental y la adaptación a las demandas locales. En cuanto al marco teórico-conceptual, este artículo discutirá conceptos como injusticia ambiental, sufrimiento ambiental, *company town* y policentralidad. Los resultados preliminares apuntan a la transformación de la relación entre CSN y las demandas de la ciudad después de la privatización.

Palabras clave: Injusticia ambiental, Sufrimiento ambiental, *Company town*, Policentralidad.

INTRODUÇÃO

As discussões a respeito dos problemas ambientais derivados da atividade siderúrgico-metalmúrgica no Brasil se inserem em contextos de absorção de novos parques industriais e, no caso de Volta Redonda (RJ), da manutenção de usinas já instaladas. O caso de Volta Redonda apresenta suas próprias particularidades, que remetem, em uma primeira aproximação, à produção social de seu espaço urbano no contexto de uma *company town* que tem gravitado em torno da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em suas fases pública e privada e de uma cidade média definida pela policentralidade. A “Cidade do Aço” tem sido um caso de injustiça ambiental desde a sua concepção, uma vez que seu ordenamento territorial previa a destinação de residências da classe operária que ocupava as funções menos especializadas em sua cadeia de produção às áreas com maior risco objetivo de contaminação atmosférica pela pluma proveniente do parque industrial da empresa (Lopes, 2003).

O debate sobre a qualidade do ar no município torna-se alvo de uma nova rodada de mobilizações por parte dos moradores e de organizações políticas (Oliveira, 2024). Episódios como as denúncias públicas de agravamento da emissão de poluentes atmosféricos por parte da fábrica, os sucessivos adiamentos do cumprimento dos Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) e a desconfiança popular perante os dados de qualidade do ar do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e da CSN impõem a necessidade de investigar as transformações na lógica empresarial da CSN, que, acredita-se, exerce um papel fundamental no cumprimento das legislações ambientais e no grau de permeabilidade à pressão de grupos em diversas escalas.

Desta forma, o objetivo geral deste trabalho é analisar como as transformações na lógica empresarial da CSN (notadamente a sua privatização) tiveram, eventualmente, implicações em matéria de injustiça ambiental vinculada à poluição do ar. Essa situação será examinada nos marcos de uma consideração da multiescalaridade do problema,



particularmente no que diz respeito aos condicionamentos impostos pelo papel (semi)periférico do Brasil no contexto da economia mundial — condicionamentos esses que, assume-se, hão de influenciar desde o respeito empresarial a normativas ambientais até o sofrimento ambiental da população. A partir disso, os objetivos específicos são: discutir a relação entre a produção social do espaço urbano, a partir das origens da *company town*, e a injustiça ambiental, valorizando a percepção dos sujeitos; refletir sobre as implicações sócio-espaciais da lógica empresarial da CSN no âmbito das estratégias de mitigação e prevenção da poluição atmosférica e suas articulações com os poderes público e privado; discutir as relações da UPV, a principal planta industrial da CSN, com as escalas local, regional, nacional e global no contexto (semi)periférico brasileiro; e questionar sobre os possíveis vínculos entre as transformações da cadeia global de valor e as oscilações temporais do sofrimento ambiental em Volta Redonda. O recorte espacial do estudo será, sobretudo, os bairros da “faixa central” do município, devido, não só, à proximidade com a planície fluvial do Rio Paraíba do Sul onde fora instalada a planta industrial, mas por concentrar a maior parte dos bairros expostos aos poluentes atmosféricos. Porém, as escalas de análise são as mais diversas, compreendendo o papel da CSN nos contextos local, regional, nacional e global, inserida na cadeia global do valor e seus reflexos no capitalismo (semi)periférico brasileiro. O recorte temporal da pesquisa compreenderá os anos 1940 (início das operações) em diante, com especial destaque à sua fase privada, que corresponde a um relevante marco na relação entre a fábrica e a cidade.

Para os objetivos desta pesquisa, foram elaboradas entrevistas semi-estruturadas *in loco* com plano de amostragem intencional ou proposital em sua etapa monográfica. Os próximos passos serão explicitados adiante. Os dados secundários serão coletados através de um levantamento documental e bibliográfico acerca do histórico de contaminação atmosférica da siderúrgica e da formação sócio-espacial do recorte espacial. Em termos de arcabouço teórico-conceitual, são discutidos os conceitos de injustiça ambiental, sofrimento ambiental, *company town* e policentralidade. Conceitos da Economia Política do Espaço serão também fundamentais, como a cadeia global de valor, que serão incorporados em etapas seguintes da pesquisa. A pesquisa tem intenção de colaborar com a produção de dados sobre a distribuição espacial dos poluentes atmosféricos PM 10 e PM 2.5 juntamente com movimentos populares.

A pesquisa de mestrado encontra-se em estágio inicial. Os trabalhos de campo realizados até o presente momento são anteriores ao início da pesquisa de mestrado e/ou tiveram caráter exploratório. Nesse sentido, é preciso investigar se as mudanças na gestão empresarial da CSN pós-privatização influenciam o sofrimento e a injustiça ambientais



vinculados à poluição atmosférica em Volta Redonda (RJ) e, em caso afirmativo, em que medida e de que forma.

METODOLOGIA

Na monografia, foram elaboradas entrevistas semiestruturadas, com plano de amostragem não probabilístico intencional ou proposital (Chein, 1975), haja vista a impossibilidade de lidar com todo o universo. Além disso, a valorização por unidade de amostra permite discutir o vínculo entre a produção social do espaço urbano, desde as origens da *company town*, e a injustiça ambiental em Volta Redonda, com base na valorização da percepção e do contexto social dos sujeitos. Desta forma, as entrevistas foram e serão *in loco*, porque permitem o contato do pesquisador com o objeto de estudo a partir da preocupação da visão dinâmica e conflitiva da realidade, bem como representa uma alternativa acessível para as amostras em condições de vulnerabilidade social. As entrevistas serão realizadas seguindo as recomendações dadas por Thiollent (1986), como a seleção de representantes de "elementos ativos" para sua realização.

Para a pesquisa de mestrado, é avaliada a realização de entrevistas informais abertas e/ou semiabertas com gestores, engenheiros e operários não somente da Usina Presidente Vargas, mas de empresas submetidas a sua cadeia produtiva, bem como de outras unidades produtivas da própria CSN. A estratificação das entrevistas em gabinete com base na hierarquia de trabalho nas fábricas é alvo de reflexão atualmente. Espera-se, com isso, compreender a alteração na lógica empresarial de investimentos e concluir de que forma e em que medida a privatização agravou ou não um receio por parte dos entrevistados.

Ademais, os dados secundários serão coletados através de um levantamento documental e bibliográfico acerca do histórico de contaminação atmosférica da siderúrgica e da formação sócio-espacial do recorte espacial. Serão utilizados os dados dos relatórios de qualidade do ar de distintos medidores do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e dos Censos Demográficos de 2010 e 2022 (IBGE). Também serão elaboradas representações cartográficas, como um mapa de orientação dos ventos — fundamental na compreensão do comportamento espacial da poluição atmosférica, e de áreas de atuação da CSN da escala local à global. Além disso, serão levantados o histórico de legislações ambientais e decisões legais (TACs, multas, passivos ambientais e leis de qualidade do ar); relatórios de qualidade do ar futuramente divulgados pelo Movimento Sul Fluminense contra a Poluição; empreendimentos e suas articulações na cadeia produtiva da Companhia. Espera-se, ademais,



confeccionar uma matriz insumo-produto, organograma e mapa da cadeira produtiva da CSN para compreender suas relações interescalares com múltiplos atores.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os impactos gerados pelas atividades da CSN datam, na realidade, desde o início de suas operações, e não se restringem apenas a seus trabalhadores. Como relata Bedê (2004, p. 93), existem distintos tipos de poluição percebidos em Volta Redonda desde a década de 1950. Esses impactos traduzem-se, desde o referencial adotado, em sofrimento ambiental (Auyero e Swistun, 2007; *apud* Iturralde, 2015), uma vez que geram efeitos na saúde física e psíquica do trabalhador em diferentes formas, como a poluição do ar, da água, do solo e sonora, além de outras como a térmica e a visual, implicando em impactos mediatos e imediatos tanto físicos quanto psíquicos sobre os atores específicos. A esse escopo conceitual se soma o que SWISTUN (2015, p. 193) chama de “desastre em câmera lenta”, uma vez que, os casos empíricos tanto de Volta Redonda quanto de Villa Inflamable (Buenos Aires) correspondem a históricos processos de contaminação ambiental – podendo ser referente a décadas, como é o caso da “Cidade do Aço”.

Entretanto, o sofrimento ambiental não se distribui uniformemente pelo espaço. Em outros termos, a internacionalização dos negócios de uma empresa poluidora não significa, necessariamente, a internacionalização das atividades econômicas poluidoras e suas fontes de emissão. Para isso, faz-se necessária a conceituação de injustiça ambiental elaborada por Souza (2019), uma vez que permite um olhar multiescalar que remete não apenas a como se distribui espacialmente na escala intraurbana, mas às decisões tomadas nos centros de acumulação capitalistas em distintas escalas:

Qualquer processo em que os eventuais malefícios decorrentes da exploração e do uso de recursos e da geração de resíduos indesejáveis sejam sócio-espacialmente distribuídos de forma assimétrica, em função de clivagens de classe e outras hierarquias sociais. A isso devemos ainda acrescentar a desigualdade na exposição aos riscos derivados dos modelos hegemônicos de organização do espaço (...) e na capacidade de acesso a recursos ambientais e fruição de amenidades naturais, em função das clivagens de classe e outras hierarquias sociais (SOUZA, 2019, p. 130).

O anteposto da injustiça ambiental, a justiça ambiental, deriva da “junção estratégica entre justiça social e proteção ambiental” (ACSELRAD, 2010, p. 114). A partir disso, na escala intraurbana, o uso do conceito permite esboçar relações entre segregação residencial, processos geoecológicos e racismo (Souza, 2019). Entretanto, para Porto-Gonçalves (2011a), as lutas contra o racismo ambiental se desdobram, na escala internacional, para o movimento



de justiça ambiental, que “se deu quando a tentativa de retirar o lixo daquelas áreas habitadas por negros pobres nos EUA se fazia buscando transferi-lo para os países africanos e latino-americanos” (PORTO-GONÇALVES, 2011a, p. 137). Desta forma, a escala internacional há de ser desmembrada nesta pesquisa em suas próximas etapas à luz da Ecologia Política e da Economia Política Marxista.

Na escala intraurbana, Volta Redonda é um exemplo clássico de *company town* ou cidade-empresa (Piquet, 1998). A *company town* se refere ao centro especializado que

(...) resulta de criações de capitais de grandes empresas que necessitam de uma base territorial para realizar as suas atividades. A criação desses núcleos implica na construção e controle de toda a cidade, assim como da vida cotidiana de seus moradores. Trata-se da “company town”, local de produção de uma única grande empresa ligada a setores como mineração, metalurgia, celulose e papel e cimento (CORRÊA, 2011, p. 11).

Sua dimensão territorial em matéria de provimento de infraestrutura urbana, funcionalização dos espaços segundo suas demandas econômicas e seu domínio político e ideológico implica na não restrição de sua análise a uma escala meramente intraurbana, mas regional e, mesmo, internacional, relacionada a sua rede de negócios. É válido destacar que o modelo clássico, a partir dos anos 60, começa a desaparecer, com a desresponsabilização da empresa sobre o provimento de infraestrutura urbana e assistência social (Lopes, 2003; Piquet, 1998). No entanto, o modelo de *company town* permanece como uma realidade, mesmo diante da inversão de novos negócios da empresa, privatizada em 1993 (Lima, 2013).

Em relação à compreensão das particularidades da cidade de Volta Redonda, sua articulação com outras escalas e a interface com os discursos sobre a natureza, suas apropriações e (res)significações, é imprescindível retomar o debate da geografia urbana a respeito da policentralidade e como vem sendo trabalhada a partir de Volta Redonda (vide Gaspar [2024]). Um dos principais atributos da era da pós-metrópole/pós-subúrbio é a chamada policentralidade. A policentralidade tem como matriz teórica de referência o livro *A revolução urbana* (2002 [1970]), de Henri Lefebvre. Assim, Lefebvre considera que o essencial do fenômeno urbano é a centralidade. Para ele, não é possível destituir a centralidade do “movimento dialético que a constitui e a destrói, que a cria ou a estilhaça” (LEFEBVRE, 2002, p. 110). A partir da capacidade de aglutinação do centro se pode pensar em uma centralidade (Silva, 2001) tanto em escala urbana quanto interurbana (Sposito, 2022). Nesse sentido, a concentração intrínseca ao fenômeno urbano, no decorrer de sua realização, se rompe, o que produz a necessidade de um novo centro: a periferia (dispersão). De acordo com LEFEBVRE (2002, p. 112-3), sendo o urbano uma forma, duas tendências se desdobram a partir disso:



a) à centralidade, através dos distintos modos de produção, das diferentes relações de produção, tendência que vai, atualmente, até o “centro decisional”, encarnação do Estado, com todos os seus perigos; b) à policentralidade, à oniscentralidade, à ruptura do centro, à disseminação, tendência que se orienta seja para a constituição de centros diferentes (ainda que análogos, eventualmente complementares”, seja para a dispersão e para a segregação (...).

Diferentemente da monocentricidade, que se articula em torno de um centro, e da multicentricidade, que se articula em centros e subcentros que não rompem com essa lógica hierárquica, a policentralidade presume a diferenciação entre os centros (Lefebvre, 2002), que reforça a relação entre espaço e circulação e a lógica de separação do uso residencial. Além disso, a policentralidade conforma escolhas locacionais que:

não são orientadas pela cidade que já existe, embora ela não seja totalmente negada (...) se anteriormente os fatores locacionais eram próprios do setor comercial e de serviços (mais gente circulando, acessibilidade alta, prestígio social historicamente construído etc.) agora eles são muito mais atinentes ao imobiliário (terras com preços baixos que serão substancialmente elevados, potencial de agregação de outros valores ao preço do metro quadrado etc.) (SPOSITO, 2022, p. 77, grifo nosso).

Portanto, são atinentes à policentralidade não mais os empreendimentos comerciais ou de serviços, mas os empreendimentos eminentemente imobiliários, tais quais os *shopping centers*. O *shopping center* que, aliás, será um dos exemplos mais eloquentes da reestruturação urbana policêntrica nas chamadas “*Edge Cities*” (Garreau, 1991). Por outro lado, a ascensão dos condomínios e loteamentos fechados, sobretudo nos EUA a partir dos anos 1970, ratifica a difusão da lógica imobiliária, sobretudo no que consiste na América Latina.

No que se refere ao contexto latino-americano, Sonia Roitman e Nicholas Phelps (2011) compararam os processos de suburbanização e de surgimento de loteamentos fechados na América Latina ao que ocorreu nos Estados Unidos, ainda que, por um lado, haja peculiaridades e, por outro, processos semelhantes, entretanto consolidados em distintas temporalidades. Dentre as semelhanças, destacam-se a presença dos loteamentos fechados (*gated communities*) e a proximidade entre ricos e pobres no espaço urbano. Em outros termos, segregação residencial (e, tipicamente, autossegregação [Caldeira, 2000]), cujo exemplo mais emblemático sejam os condomínios fechados – “enclaves fortificados” –, anunciados ideologicamente como

o oposto do caos, poluição e perigos da cidade. Essas imagens são compartilhadas por aqueles que decidem deixar o centro para habitar os novos conjuntos, mesmo que sejam situados em áreas com infra-estrutura precária e que requerem longas horas no trânsito (CALDEIRA, 2000, p. 266, grifo nosso).

Dentre suas distinções, as periferias latino-americanas são ocupadas, em sua maioria, pela classe trabalhadora pobre. Como relembram Phelps e Roitman (2011), a segregação



residencial é um fenômeno típico do espaço urbano latino-americano desde a colonização espanhola, cuja expressão mais atualizada seja o condomínio fechado. Somente nos últimos 30 anos as periferias passam a ser ocupadas pela classe dominante e pelas classes médias (Roitman e Phelps, 2011). Somado a isso, os autores destacam a contradição existente entre recursos e capacidade técnica de governos municipais e os agentes privados de loteamentos e condomínios fechados nos dias atuais, embora, historicamente, o setor público impulsiona a suburbanização na América Latina através da construção de habitações sociais. Por conta da falta de regulação consistente de uso da terra nos países (semi)periféricos (ainda que Soja [2000] aponte que não se trata de um “caos”, mas de um planejamento intencionado e bem pensado pelos agentes imobiliários), a readequação dos loteamentos fechados nesta realidade pode garantir processos de fragmentação ainda mais profundos que nos países centrais (Roitman e Phelps, 2011).

Por fim, é preciso problematizar a noção de suburbanização de Volta Redonda em comparação às expressões do fenômeno nos Estados Unidos. Primeiramente, a formação urbana de Volta Redonda se espelhou no estilo de vida classe-média europeu (Piquet, 1998). Este processo, nos EUA, se dá mediante auxílios e benefícios fiscais do governo norte-americano (Teaford, 2011) em prol da difusão ideológica do *American Way of Life*. Em uma *company town* como Volta Redonda, este processo se deu pela política assistencialista e paternalista de Getúlio Vargas, em que as concessões não se limitavam somente ao operário da CSN, mas ao seu núcleo familiar, como o provimento de casas, hospitais públicos, equipamentos culturais e, mesmo, brinquedos para as crianças em épocas de festividades (Piquet, 1998; Bedê, 2003; Silva, 2018), em troca do apassivamento da classe trabalhadora.

O mais próximo de um estilo de vida classicamente suburbano nos padrões norte-americanos pode se projetar, em Volta Redonda, na ocupação das elites nos sopés de morros, nas áreas verdes e topograficamente mais elevadas do que a UPV como no bairro Laranjal e no Hotel Bela Vista (Lopes, 2003), mas que, ainda assim, se localizavam no núcleo central ou em suas imediações na “Cidade do Aço”. Assim, a Usina, caracteristicamente, se aproxima dos núcleos centrais europeus (sobretudo inglês) em que as plantas industriais se localizavam no centro das cidades, ao mesmo tempo que Volta Redonda mescla com características suburbanas norte-americanas do início de século XX, uma vez que, embora a principal usina permaneça no centro, a pluma gerada pelas suas atividades é voltada prioritariamente para as áreas periféricas (Peiter e Tobar, 1998; Lopes, 2003). Por outro lado, o que une os processos de periferização de Volta Redonda e a suburbanização norte-americana é o protagonismo do setor imobiliário. No entanto, essa periferização, em Volta Redonda, se



dará somente a partir da década de 1960, quando a CSN terceiriza a responsabilidade de provimento das moradias à Central de Compras Imobiliária Santa Cecília (CECISA). E esta periferia, vale frisar, será ocupada, majoritariamente, pela classe trabalhadora pobre, que será induzida a deixar a antiga “cidade planejada” por conta do avanço da especulação imobiliária.

Finalmente, à jusante da discussão de policentralidade e no recorte espacial de Volta Redonda, Ana Clara Gaspar (2024) estudou a expressividade da centralidade conformada pela construção do Park Sul Shopping. Gaspar traz exemplos concretos de condomínios exclusivos construídos no vetor sudeste de expansão urbana, como no Jardim Belvedere e ao longo da Rodovia do Contorno e da Rodovia dos Metalúrgicos. Para se pensar a policentralidade em associação com a injustiça ambiental em Volta Redonda, os relatos das incorporadoras imobiliárias, que publicizam sobre condomínios fechados “estarem perto do centro, mas longe da poluição da CSN” (GASPAR, 2024, p. 78), traz elementos para se discutir Volta Redonda entre os paradigmas da suburbanização clássica, vinculada a uma visão ecológica de escapismo dos problemas ambientais da cidade, e da policentralidade, sobretudo no que consiste na difusão dos “enclaves fortificados” e a publicização sobre a proximidade às amenidades naturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os impactos gerados pelas atividades da CSN datam, na realidade, desde o início de suas operações, e não se restringem apenas a seus trabalhadores. Conforme analisado em Oliveira (2024), Volta Redonda representa um histórico caso de injustiça ambiental. Na escala urbana, a injustiça ambiental expressa-se com particularidades desafiadoras em matéria de organização política dos moradores e de disposição de equipamentos de autoproteção, haja vista a manutenção do domínio característico de uma indústria monopólica no contexto da *company town* (Lima, 2013) e a expansão dos condomínios de luxo no contexto urbano policêntrico de Volta Redonda, cujo discurso sobre as amenidades naturais constitui uma propaganda para as incorporadoras imobiliárias.

Esse impactos traduzem-se em sofrimento ambiental (Auyero e Swistun [2007]), uma vez que geram efeitos na saúde física e psíquica do trabalhador em diferentes meios, como a poluição do ar, da água, visual e sonora, além de outras como a térmica e dos solos. Além disso, esse processo traduz-se em diferentes formas, sejam os sofrimentos psíquico e/ou físico, e ritmos (brusco ou gradual), também apontados por moradores e na bibliografia utilizada. Com isso, foi possível levantar tipos de poluição, efeitos na saúde, aumento nas



queixas de agravamento da poluição, ações concretas do poder público e dos moradores, grau de desconfiança dos dados do INEA, articulações das associações e outras fontes de emissão de poluentes nos últimos anos em nove bairros analisados. Alguns entrevistados associaram esses aspectos às mudanças na relação entre a CSN e Volta Redonda, o que contribui para a análise das implicações sócio-espaciais da lógica empresarial da Companhia. Ademais, foi possível investigar as estratégias de organização por parte da população, notadamente o automonitoramento protagonizado pelo Movimento Sul Fluminense contra a Poluição, com o intuito de confrontar política e juridicamente os dados oficiais.

Ademais, os resultados obtidos nas entrevistas informais não estruturadas e as semiestruturadas constam na pesquisa em sua etapa correspondente à monografia. No mestrado, devido ao estágio inicial da pesquisa, os campos sistematizados ainda não se iniciaram. No entanto, houve um trabalho de campo exploratório conjunto com colegas pesquisadores do Núcleo de Pesquisas em Geografia Ambiental e Ecologia Política da Universidade Federal do Rio de Janeiro (GAEP-UFRJ) em que foram baseados os resultados a seguir.

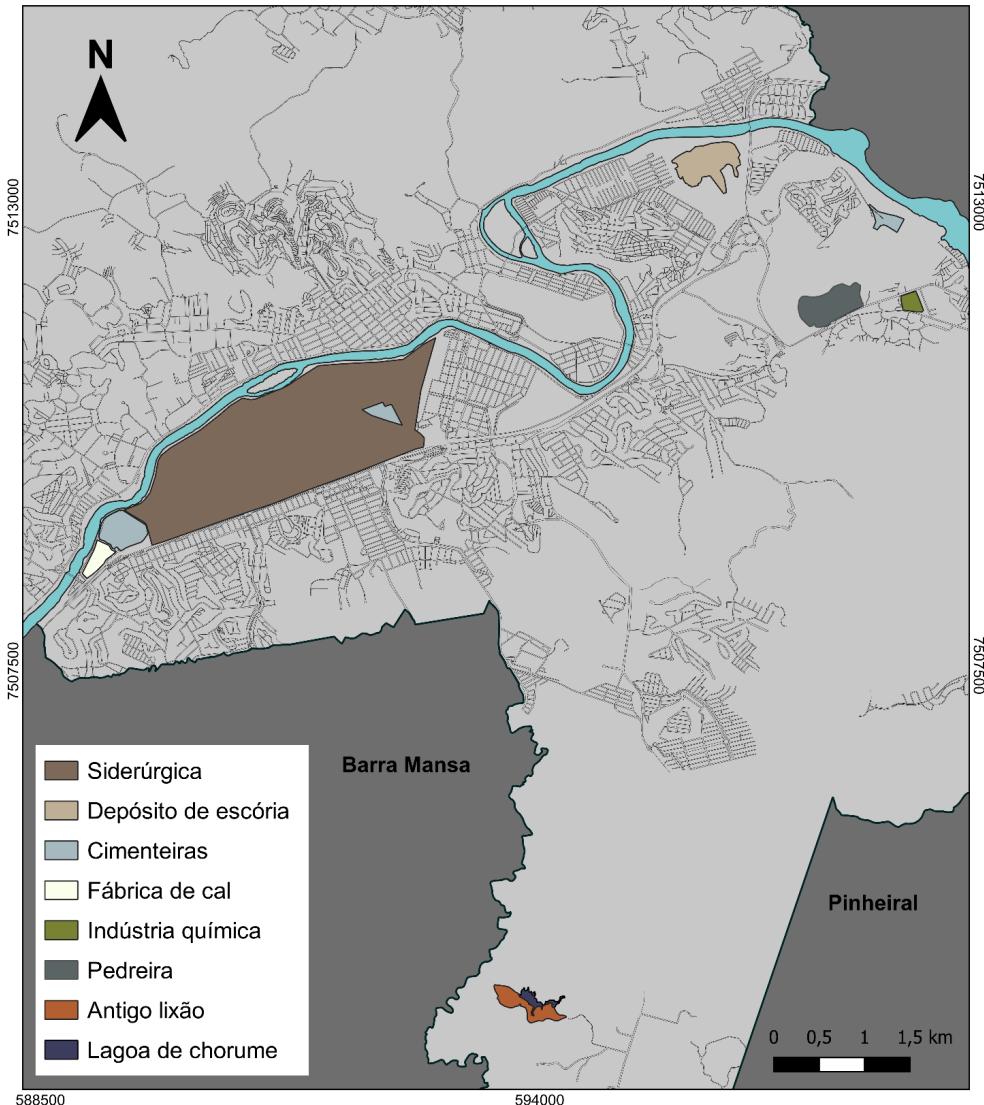
Primeiramente, uma liderança do bairro Siderville apontou que, desde a privatização da CSN, a relação entre a empresa e a Associação de Moradores de Siderville foi alterada devido ao fechamento de canais de comunicação entre a entidade e a empresa. O mesmo tratamento impessoal com a associação também foi apontado para os casos das empresas subsidiárias à cadeia produtiva da Companhia. A complexidade das fontes de poluentes móveis e fixas, bem como os tipos de poluição envolvidos (atmosférica e sonora, sobretudo), foi discutida ainda em Oliveira (2024). A entrevistada relatou que a empresa, antes, dispunha de programas sociais tais quais o Recreio do Trabalhador e a Fazenda Santa Cecília, cuja funcionalidade era atribuída ao lazer. A representante apontou que há aulas de teatro em frente ao Recreio oferecidas pela Fundação CSN, porém, segundo ela, é algo bastante “superficial e fechado”. O depoimento da liderança expôs possibilidades de análise na relação entre a empresa e a cidade diante da emergência das fundações empresariais e da concepção de Responsabilidade Social da Empresa (RSE).

Ademais, um primeiro mapa dos passivos ambientais de Volta Redonda foi formulado (Figura 1). Neste, é possível averiguar os passivos ambientais, muitos deles relacionados à cadeia minero-siderúrgica que foram possíveis de ser identificados pelo levantamento bibliográfico e/ou por trabalhos de campo realizados até aqui.

Figura 1 - Mapa dos principais passivos ambientais e fontes de poluição de Volta Redonda (2025).



TERRENOS TECNOGÊNICOS EM VOLTA REDONDA (RJ): PRINCIPAIS PASSIVOS AMBIENTAIS E FONTES DE POLUIÇÃO



Organização: Marcelo Lopes de Souza

Elaboração:
Vinicius Rezende Carvalho
André Ferreira de Oliveira
Pedro Henrique Serpa Francisco

DATUM: SIRGAS 2000
Coordenadas UTM: 23K

Fontes dos dados:
IBGE (2010); EPD-VR;
trabalhos de campo



Fonte: elaborado por Souza *et al.* (2025).

Finalmente, novos passivos ambientais serão incorporados ao mapa, e sob distintas escalas, como a escala regional (conurbação Volta Redonda e Barra Mansa). Espera-se traçar possíveis relações entre as atividades da cadeia produtiva da CSN e esses passivos ambientais, de modo a elucidar quais atividades são desempenhadas pela Companhia, por empresas subsidiárias e/ou outras, as articulações entre essas empresas e o poder público em distintas esferas e seus impactos ambientais.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso analisar a atual situação de Volta Redonda e as (res)significações adquiridas pela CSN à luz do contexto histórico-geográfico-cultural brasileiro que, por um lado, não mais se situa na mesma lógica desenvolvimentista da qual a Companhia é um resultado e, por outro, mantém o setor siderúrgico em suas fases mais poluentes por imposição das demandas da cadeia global do valor. Nesse sentido, acredita-se que, na esteira da fase rentística do desenvolvimento capitalista brasileiro, a lógica empresarial baseada na sua *holding* de negócios (Lima, 2013) e seu caráter impessoal, efetivados durante o processo de privatização da Companhia, pode afetar, de alguma forma e em determinada medida, o processo de injustiça ambiental em Volta Redonda seja em suas implicações sócio-espaciais hegemônicas, seja nos conflitos ambientais travados por outras lógicas territoriais. Ademais, o caso da “Cidade do Aço” também serve como fomentador para análises comparativas com outras siderúrgicas altamente poluentes situadas na periferia capitalista.

Por outro lado, pesquisas cujos recortes espaciais ou objetos sejam cidades médias policêntricas podem trabalhar com o escopo teórico-conceitual da Geografia Ambiental à luz de estudos de caso como de Volta Redonda. Pode-se explorar a dimensão ambiental da policentralidade urbana em cidades médias brasileiras à luz de conceitos como sofrimento ambiental e vulnerabilidade social, particularmente a possível relação entre os discursos das incorporadoras imobiliárias sobre a natureza e a inversão de condomínios de luxo em áreas de expansão urbana e consolidação de novos centros. Diante disso, até que ponto e de que forma as amenidades naturais constituem-se como um potencial agregador ao preço do metro quadrado e como isso pode reforçar a injustiça ambiental em uma cidade como Volta Redonda?

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos avançados**, v. 24, p. 103-119, 2010.
- AUYERO, J.; SWISTUN, D. Expuestos y confundidos. Un relato etnográfico sobre sufrimiento ambiental. **Íconos-Revista de Ciencias Sociales**, n. 28, p. 137-152, 2007.
- BEDÊ, W. **Volta Redonda e a Era Vargas 1941-1964: história social**. 2004.



CALDEIRA, T. P. do R. **Cidade de muros – Crime, segregação e cidadania em São Paulo.** São Paulo: USP, 2000.

CHEIN, I. Uma introdução à amostragem. In SELLTIZ, Claire et. al. **Método de pesquisa nas relações sociais.** 5^aed. São Paulo: EPU/EDUSP, p. 81-105, 1975.

CORRÊA, R. L.. As pequenas cidades na confluência do urbano e do rural. GEOUSP: **Espaço e Tempo** (Online), v. 15, n. 3, p. 5-12, 2011.

GARREAU, J. **Edge City: Life on the New Frontier.** New York: Doubleday, 1991.

GASPAR, A. C. P. **Redefinições socioespaciais, policentralidade, e processos de fragmentação em cidades médias: Uma análise do vetor sudeste de Volta Redonda/RJ.** 114 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Campos dos Goytacazes, 2024.

ITURRALDE, R. S. Sufrimiento y riesgo ambiental: Un estudio de caso sobre las percepciones sociales de los vecinos de 30 de agosto en el contexto de un conflicto socioambiental. **Cuad. antropol. soc.**, Buenos Aires, no 41, pp. 79-92, jul. 2015. Disponível em:

<http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850275X2015000100005&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 25/09/17.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

LIMA, R. J. da C. CSN e Volta Redonda: uma relação histórica de dependência e controle. **Política & Sociedade**, v. 12, n. 25, p. 41–64, 2013.

LOPES, A. **A aventura da forma: urbanismo e utopia em Volta Redonda.** Editora E-papers, 2003.

OLIVEIRA, A. F. de. **O aço e a vida na (semi)periferia: a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), a poluição do ar e a injustiça ambiental em Volta Redonda (RJ).** 133 f. Monografia (Bacharel em Geografia), Rio de Janeiro: IGEO/UFRJ, 2024.

PEITER, P.; TOBAR, C. Poluição do ar e condições de vida: uma análise geográfica de riscos à saúde em Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 14, p. 473-485, 1998.

PIQUET, R. **Cidade-Empresa: Presença na paisagem urbana brasileira.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

PORTE-GONÇALVES, C. W. Ou inventamos ou erramos – Encruzilhadas da integração regional sul-americana. In: VIANA, A. R.; BARROS, P. S.; CALIXTRE, A. B. org. **Governança global e integração da América do Sul.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, 2011a.

ROITMAN, S.; PHELPS, N. A. From Country Club to Edge City? Gated Residential Communities and the Transformations of Pilar, Argentina. In: PHELPS, Nicholas A.; WU,



Fulong (Ed.). **International perspectives on suburbanization**. London: Palgrave Macmillan, 2011.

SILVA, E. J. da. **1988: uma greve, corações e mentes**. 1 vídeo (1 hora 35 min 26 seg). Volta Redonda: TVR-UFF, 2018. Disponível em: <https://youtu.be/x0Zm4DsH9vk?si=42aCEIvU6Z_yCrw>. Acesso em 09/03/2024.

SILVA, W. R. da. Centro e centralidade: uma discussão conceitual. **Formação**, Presidente Prudente, n.8, p.107-115, 2001.

SOJA, E. W. **Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions**. Malden (Massachusetts): Blackwell Publishers, 2000.

SOUZA, M. L. de. **Ambientes e Territórios: Uma Introdução à Ecologia Política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SPOSITO, M. E. B. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: VASCONCELOS, Pedro A.; CORRÊA, R. L.; PINTAUDI, S. M. **A cidade contemporânea: segregação espacial**. 1 ed., 2^a reimpressão. São Paulo: Contexto, 2022.

TEAFORD, J. C. Suburbia and Post-suburbia: A Brief History. In: PHELPS, N. A.; WU, Fulong (Ed.). **International perspectives on suburbanization**. London: Palgrave Macmillan, 2011.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2^a ed. São Paulo: Cortez editora, 1986.