

Zonas de Sacrifício e (In) Justiça Ambiental: Construção de Espaços Marginalizados em Volta Redonda (RJ)

Sarah Almeida de Oliveira¹

Eduardo Vieira de Mello²

Maria Naíse de Oliveira Peixoto³

1 – Geógrafa, Mestre em Geografia e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGG/UFRJ) – saraholiveira.geo@gmail.com

2 – Professor do Colégio Pedro II, Geógrafo, Mestre em Geografia e Doutorando do PPGG/UFRJ – edu_vm@yahoo.com.br

3 – Professora Adjunta do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Geógrafa, Mestre e Doutora em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG/UFRJ) – marianaisepeixoto@gmail.com

GT10: Teoria Social e Meio Ambiente: avanços e desafios.

Resumo

A análise da construção espacial urbano-industrial da cidade de Volta Redonda (RJ), típica *company-town* criada com a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), na década de 1940, às margens do Rio Paraíba do Sul, identifica a empresa como a indutora principal das transformações urbanas e dos impactos no ambiente, promovendo situações de desigualdade na distribuição dos danos ambientais, ou seja, de injustiça ambiental. Zonas de sacrifício são criadas, inicialmente, com a alocação das moradias de operários nas imediações da usina, enquanto técnicos de alto escalão ocupam bairros localizados nas áreas mais altas e afastadas, menos poluídas. Sessenta anos depois, a construção de moradias populares em áreas onde foram dispostos milhares de metros cúbicos de rejeitos da siderurgia reproduz a distribuição desigual dos impactos ambientais e a formação de zonas de sacrifício no Setor Leste da cidade. Esta distribuição desigual dos danos ambientais afeta grupos minoritários e populações econômica e socialmente desfavorecidas, como pode ser evidenciado pelos dados socioeconômicos apresentados, e tende a perpetuar as condições de desigualdade e risco ambiental ao favorecer a marginalização destas áreas e grupos sociais no espaço da cidade. Volta Redonda, “cidade do aço”, forjada tal qual a configuração de um modelo de “cidade planejada”, pode ser vista, então, sob outra perspectiva, como cidade marcada pelo perigo e pelas injustiças ambientais.

1 – Introdução

A gestão ambiental do território ocorre em função das ações promovidas por agentes do poder público e/ou por outros agentes econômicos, além dos diversos movimentos de produção e modificação do espaço pelas sociedades. Estas ações regulam e modificam o território em diversas dimensões (desde o uso do solo, na definição de espaços destinados ao descarte de lixo, de efluentes, de rejeitos, entre outros), provocam intensas mudanças nas práticas espaciais de diversos grupos sociais e promovem situações de desigualdade na distribuição dos danos ambientais, ou seja, de injustiça ambiental.

Entendemos que a injustiça ambiental ocorre quando “*sociedades desiguais destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, grupos raciais discriminados, populações marginalizadas e mais vulneráveis*” (Herculano, 2005: 02). Este processo, que tem como raiz a desigualdade ambiental, materializa-se espacialmente através das zonas de sacrifício, áreas elegidas para alocação de atividades altamente poluidoras próximo a assentamentos humanos majoritariamente formados por grupos subalternizados. Zonas de sacrifício, vulnerabilidade e risco ambiental podem ser entendidos como um tripé que contribui para a configuração de situações de injustiça ambiental.

Volta Redonda, cidade localizada no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul Fluminense forjada sob a lógica de uma *company-town* (Piquet, 1998), ilustra bem esta questão. Tendo sua existência e funcionamento atrelados à instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Volta Redonda apresenta diversos elementos, seja na história ambiental ou no processo de evolução urbana, que demonstram as complexas inter-relações entre os agentes e fatores que promoveram a sua construção espacial e submeteram uma parcela expressiva da sua população, de maneira sistemática, aos sacrifícios impostos por um projeto de desenvolvimento vigente desde a sua fundação, na década de 1940, até os dias atuais.

No presente artigo analisamos as relações entre a gênese de algumas zonas de sacrifício e a dinâmica urbana de Volta Redonda, observando como a gestão do território e as características socioeconômicas de determinadas populações associam-se à configuração de casos de injustiça ambiental e, conseqüentemente, contribuem para uma profunda alteração nas práticas espaciais. Elegemos como recorte o Setor Leste da cidade, uma área historicamente periférica que acolheu populações colocadas à margem do processo de gestão urbana comandado pela CSN, e que também abrigou, nos últimos 30 anos, os rejeitos produzidos pela atividade siderúrgica.

2 – (In)Justiça Ambiental e Zonas de Sacrifício

A distribuição desigual no espaço dos danos ambientais afeta, sobretudo, os grupos subalternizados. Situações como a do “Memorando Summers”, apresentado em Harvey (1996), Acsehrad *et al* (2009) e outros, explicitam as estratégias utilizadas por grupos econômicos e

instituições para alocação de atividades altamente poluidoras em áreas vistas como “mais receptivas” em função da baixa capacidade organizativa da população, baixa expectativa de vida, oferta de incentivos fiscais, dentre outros aspectos. Frente a isto, os movimentos que lutam pela justiça ambiental organizam-se em resistência através de movimentos sociais e de agendas de pesquisa, visando questionar estas estratégias e barrar o avanço de empreendimentos que submetem grupos sociais a situações de vulnerabilidade e risco ambiental. (Acselrad, 2010; Porto e Finamore, 2012).

A alocação de um conjunto habitacional sobre um canal aterrado com 21 mil toneladas de compostos químicos¹, conhecido como o caso de Love Canal, em Niagara Falls (Nova Iorque) ou a tentativa de construção de um aterro com solo contaminado por Bifenilpoliclorado (PCB) em Warren County (Carolina do Norte), são exemplos de situações que colocaram em xeque as diversas práticas que a população afro-americana, nos Estados Unidos, já denunciava como situações de racismo ambiental. A passagem da discussão em torno do racismo ambiental para a (in)justiça ambiental, de maneira mais ampla, representa alguns anos de experiência, acúmulo de discussões, incorporação de outras perspectivas – como as de gênero e de classe – e a busca pela articulação com outros grupos sociais. O Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania, realizado em Niterói (RJ) em 2001, traduz uma reorientação do debate, envolvendo perspectivas, experiências e avanços alcançados pelos países do Sul (Leroy, 2011).

Taylor (2000:523) pontua que “*o movimento de Justiça Ambiental examina como as práticas de degradação do ambiente podem ser discriminatórias*”, e assim busca contribuir para elucidar as razões pelas quais ocorre a proteção desigual de determinados grupos sociais em relação às fontes danosas. Além disso, estes debates alertam para as questões éticas e políticas em torno dos grupos que são expostos à determinada fonte de dano, por que e o quanto são expostos. Aqui, construiremos uma reflexão em torno de uma noção que dá materialidade às discussões sobre a (in)justiça ambiental: as zonas de sacrifício.

A distribuição desigual dos problemas ambientais, como relatada anteriormente e verificada em diversos outros casos levantados (vide, por exemplo, o Mapa de Conflitos e Injustiças Ambientais²), tem como cerne a dimensão espacial. Ou seja, a escolha de determinadas áreas para que sejam ambientalmente e socialmente sacrificadas, em função da alocação de atividades poluentes ou tóxicas, não acontece de forma aleatória. Em muitas situações, estas escolhas atendem a interesses econômicos e políticos e constantemente são justificadas pelo discurso do desenvolvimento (local/regional), reproduzindo um processo de marginalização espacial, que por razões de ordem econômica, política, cultural ou ambiental (Corrêa, 1995), elege áreas para deixar

¹ Informações sobre o caso de Love Canal – Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos. Disponível em: <https://cumulis.epa.gov/supercpad/cursites/csinfo.cfm?id=0201290> (Acesso em jun/17).

² Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, Fundação Oswaldo Cruz, Disponível em: <http://www.confliotoambiental.iciet.fiocruz.br/> (Acesso em jun/17).

à margem da rede de lugares a que se vinculavam inicialmente, por escolha de um ou mais detentores das tomadas de decisão.

Zonas de sacrifício são criadas próximo a assentamentos humanos marcados pela pobreza e pela baixa de capacidade de pressão política, de mobilização, de resistência e de judicialização frente aos problemas ambientais gerados e seus desdobramentos. O discurso do desenvolvimento escolhe quais grupos sociais são passíveis de serem sacrificados para conviverem com passivos ambientais expressos na redução da qualidade de vida devido à poluição, à contaminação dos solos, das águas e dos corpos (Bullard, 2000; Silva e Mello Bueno, 2013).

A formação de zonas de sacrifício pode ser entendida como uma resultante material de determinado conjunto de práticas espaciais, ou seja, de estratégias de produção e modificação do espaço movidas por determinados grupos ou atores sociais. As práticas espaciais

“são práticas sociais em que a espacialidade (a organização espacial, a territorialidade, a “lugaridade”...) é um componente nítido e destacado da forma de organização, do meio de expressão e/ ou dos objetivos a serem alcançados. Toda prática espacial, assim como, mais amplamente, toda prática social, é uma ação (ou um conjunto estruturado de ações) inscrita nos marcos de relações sociais” (Souza, 2013: 240).

A escolha espacial das zonas de sacrifício pode ser definida em função das características das populações residentes e também das condições físico-naturais locais (geológicas, geomorfológicas, climáticas etc). A partir da implantação de empreendimentos ou atividades e da configuração de atividades de risco e/ou de vulnerabilidades, as zonas de sacrifício promovem a reconfiguração das práticas espaciais locais e da dinâmica espacial como um todo, mudando as interações entre as redes de lugares e promovendo a marginalização espacial.

Este processo de reconfiguração das práticas espaciais pode ser analisado dentro da perspectiva dos territórios, das formas e dos processos associados. Haesbaert e Limonad (2007) e Haesbaert (2014) entendem que os territórios resultam de construções históricas e sociais que se configuram através das relações de poder, consequência das interações entre sociedade, espaço geográfico e natureza. Os autores enfatizam que estas relações de poder não estão apenas associadas ao poder político, mas também ao sentido de dominação e de apropriação implícita ou simbólica.

Haesbaert (2004) indica a existência de dois grandes paradigmas que dão conta das abordagens territoriais. O primeiro envolve uma abordagem mais hegemônica, onde o espaço é visto como superfície a ser explorada, dominada. A terra e, consequentemente o território, são instrumentos de dominação. Já a visão contra-hegemônica, de acordo com Haesbaert (2004), aborda o território como resultado do espaço vivido, *“densificado pelas múltiplas relações sociais e culturais que fazem do vínculo sociedade – terra (ou natureza, se quisermos) um laço muito mais denso”* (Haesbaert, 2004: 54).

A formação das zonas de sacrifício é mediada por uma visão territorial hegemônica, pois suas configurações podem resultar de uma política de estado ou de uma articulação entre setores

privados e o estado. Mas também abriga estratégias territoriais dentro de uma abordagem contra-hegemônica, tendo em vista que a alocação de atividades poluidoras em localidades específicas contribui para a produção de novas dinâmicas locais, de novos modos de vida, muitas vezes em função das condições que a fonte danosa impõe enquanto risco à vida humana.

Portanto, entendemos que a formação das zonas de sacrifício impõe aos subalternizados que ali vivem uma nova territorialidade. A territorialidade, de acordo com Sack (1983), é o produto da tentativa individual ou de certos grupos em influenciar, afetar ou controlar objetos, pessoas e relações, delimitando este controle em determinada área geográfica. Essa área submetida a estas estratégias de influência e controle, assim como aos modos de vida e outros aspectos das relações sociais, configura o que entendemos por territórios (Sack, 1983).

“A territorialidade, além de incorporar uma dimensão mais estritamente política, diz respeito também às relações econômicas e culturais, pois está intimamente ligada ao modo como as pessoas utilizam a terra, como elas próprias se organizam no espaço e como dão dignificado ao lugar” (Haesbaert, 2004: 59)

Portanto, as zonas de sacrifício resultam de práticas espaciais e também promovem a reconfiguração de territorialidades pré-existentes, vinculadas aos grupos e indivíduos que vivem nestas áreas. A escolha de áreas a serem sacrificadas e a alocação de determinadas atividades promovem intensas modificações na maneira pelas quais as pessoas utilizam e dão significado à terra, como indica Haesbaert (2004). Além disso, o sacrifício de determinada área e das pessoas que ali residem e/ou transitam representa a configuração de uma situação de risco – a tradução de uma ameaça, frente a uma fonte de dano (Veyret, 2007). E o risco, como aponta Castro (2010) em diálogo com Veyrer (2004), apresenta uma dimensão territorial.

November (2001 e 2002), propõe que a dimensão espacial dos riscos tem um caráter territorial porque a configuração de contextos de risco pressupõe relações de poder (Castro, 2010). Ocorre a imposição de novas lógicas e práticas espaciais em função das condições de risco ofertadas pela fonte de perigo, ou seja, uma espécie de controle e de imposição de um poder que delimita os modos de vida e de produção do espaço geográfico.

Portanto, entendemos que há uma relação intrínseca entre as zonas de sacrifício e a mudança nas práticas espaciais e nas territorialidades existentes através da configuração de territórios do risco. Assumimos esta relação como pressuposto da discussão aqui efetuada, embasada em pesquisas em andamento, sobre vulnerabilidade e risco ambiental em Volta Redonda.

3 - Volta Redonda: Cidade do Aço e do Perigo

O município de Volta Redonda, localizado no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul fluminense, tem sua história de formação transitando de um pequeno núcleo urbano criado no contexto de expansão da cafeicultura na região, durante o século XIX, para ícone do desenvolvimento industrial brasileiro, com a implantação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em 1941, no contexto

político autoritário do Estado Novo (1937-1945) de Getúlio Vargas. Esta, que constituía a maior unidade industrial do país e com a tecnologia mais avançada à época, representava o salto necessário para posicionar o país na modernização (Lopes, 1993).

Com a desapropriação, em 1941, de 2300 hectares das Fazendas Santa Cecília e Retiro iniciou-se a construção da CSN e da “Cidade do Aço”, a *company-town* que atenderia às principais demandas da empresa (Assis, 2013; Piquet, 1998). Intensa reorganização espacial ocorreu com a chegada dos primeiros trabalhadores para a construção da usina, iniciando-se neste momento a história da cidade industrial, enquanto o antigo pequeno vilarejo, situado a norte (e na margem esquerda) do rio Paraíba do Sul, passava a representar os espaços periféricos desta nova organização espacial. A cidade era dividida pelo rio Paraíba do Sul e pelo alcance dos planos urbanísticos da CSN.

Formou-se, assim, uma forte dualidade entre o núcleo urbano planejado pela empresa – que continha a vila operária, a usina e os equipamentos urbanos fornecidos pela CSN (hospital, escola, parques e cinema) –, a cidade velha (o núcleo anterior à construção da usina) e a cidade transitória, espaço projetado para abrigar temporariamente os trabalhadores envolvidos na construção da usina e alguns trabalhadores ligados à operação da empresa. Este último espaço, entretanto, se fez permanente, em função do déficit de habitações fornecidas pela CSN aos seus trabalhadores (Lopes, 1993; Castro, 2004; Mello, 2006).

O planejamento urbano da cidade-empresa representava a organização social a que os trabalhadores estavam submetidos, rompendo os muros do espaço fabril e fazendo da cidade uma extensão da usina. Este planejamento, no entanto, era estruturado em função das demandas de habitação e mobilidade dos trabalhadores, mas também dos perigos oferecidos pela existência da usina na *área core* da cidade de Volta Redonda. Estrutura-se a cidade, assim, em função dos cargos ocupados na empresa, da posição das casas em relação aos equipamentos urbanos e à usina, além de ser considerada a exposição dos trabalhadores aos impactos produzidos pela siderurgia, sempre a partir da hierarquia que constituía as relações de trabalho dentro da CSN.

Deste modo, os operários foram alocados nas redondezas da planta industrial, estabelecendo o que Piquet (1998) denomina de “sistema fábrica-vila operária”, enquanto técnicos, dirigentes e diretores foram alocados no bairro Laranjal, situado fora do raio imediato da empresa. O Hotel Bela Vista, destinado à recepção dos técnicos e engenheiros dos Estados Unidos, juntamente com a sede da fazenda Santa Cecília, destinada ao presidente da CSN, localizavam-se ainda mais distantes do parque industrial. Já o bairro Conforto, destinado aos operários, estando localizado em frente à companhia, compartilhava diretamente os passivos ambientais da siderurgia, como a concentração de poluentes no ar, mais intensa nesta área (Assis, 2013; Castro, 2004).

Ao longo do tempo, a demanda habitacional³ fez com que áreas periféricas à usina fossem

³ Em meados da década de 1960 apenas 40% da demanda habitacional era atendida, segundo Piquet (1998:27).

inseridas no mercado de terras, promovendo a expansão da ocupação para os terrenos situados a norte da planta industrial. Também foram estabelecidos eixos viários ligando a cidade planejada às áreas periféricas. Assim, intensificou-se a expansão para a cidade velha, principalmente através da ocupação por núcleos de posse. Com o crescimento do efetivo de operários, segundo Piquet (1998), acontece uma aprovação em massa de loteamentos na cidade e a expansão de loteamentos clandestinos.

Neste contexto, o Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda propôs à CSN que a empresa financiasse a venda de casas para os empregados. Em 1964 a empresa funda a Imobiliária Santa Cecília (CECISA), atuando em consonância com um plano de reorganização da Vila Operária, tendo recursos para a construção de novas habitações. Esta reorganização urbana se reflete na configuração espacial atual dos setores e bairros de Volta Redonda (figura 1), sendo o mecanismo pelo qual a CSN investiu e especulou no espaço da cidade.

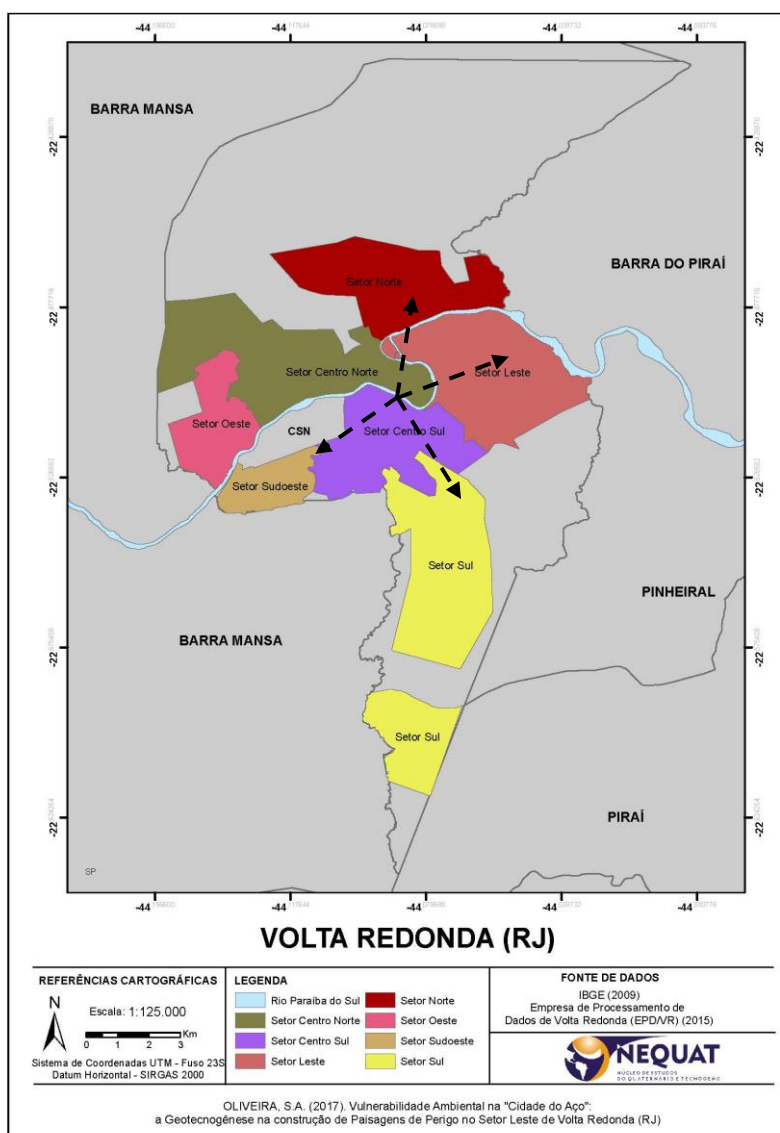


Figura 1 – Direções da expansão da cidade de Volta Redonda, ao longo das décadas de 1970 a 1990, configurando os setores urbanos atualmente reconhecidos no município.

Os conjuntos habitacionais construídos pela CECISA e os imóveis na Vila Operária que foram colocados à venda não atenderam à população de baixa renda, sendo ocupados em sua maioria por grupos de classe média, deslocando operários e a população mais pobre para áreas periféricas da cidade (Assis, *op. cit.*). A cidade expandiu-se, assim, para os terrenos localizados a norte e a sul do rio Paraíba do Sul, alcançou a oeste o limite com Barra Mansa, e a leste os limites com Pinheiral e Barra do Piraí (vide figura 1), ampliando suas formas e dinâmicas urbanas e ambientais.

Em 1993, a criação do Fundo Comunitário para Urbanização de Núcleos de Posse (FURBAN) e a presença ativa de grupos vinculados à igreja católica contribuíram para a legalização fundiária e a orientação dos moradores nas conquistas de infraestrutura urbana, principalmente nas diversas áreas que estavam à margem da assistência dos serviços públicos oferecidos pelo poder municipal. Portanto, não é mais possível falar em cidade-empresa sobre a Volta Redonda das duas últimas décadas, entendendo que CSN perde o papel de “gestora da cidade”, cujo crescimento se deu por iniciativas para além das suas ações.

4 – Marginalização Espacial e Zonas de Sacrifício no Setor Leste de Volta Redonda

A geografia histórica de Volta Redonda apresenta diversas marcas das desigualdades socioespaciais e ambientais que forjaram a cidade. Criado em torno da empresa, o núcleo urbano traz em sua organização fortes traços das políticas e das estratégias de gestão da CSN. A cidade operária é organizada para que os trabalhadores estejam ao lado da usina (e, conseqüentemente, submetidos diretamente aos passivos ambientais por ela produzidos, como já mencionado), enquanto o alto escalão de funcionários da empresa tem direito à segurança de morar em bairros afastados da usina e de sua poluição.

A diferenciação dos bairros projetados de acordo com a posição ocupada na hierarquia da empresa, assim como a expansão dos núcleos de posse e de outras ocupações viabilizada pelas operadoras imobiliárias (buscando atender a demandas não supridas pela cidade planejada), configuram, no entanto, um reflexo não apenas das desigualdades de classe, mas também uma estratégia de produção de uma zona de sacrifício imediato. Mesmo atualmente, quando já não há mais esta setorização funcional-empresarial dos bairros, o problema com a poluição da usina e a emissão de particulados aéreos é constante, afetando de modo incisivo os bairros situados no seu entorno imediato e/ou na direção dos ventos predominantes, como já apontavam Peiter e Tobar (1998) e, mais recentemente, Reis (2009)⁴.

Além desta estratégia, a utilização de áreas mais afastadas do núcleo urbano central para a destinação de resíduos da siderurgia representa outro importante fator de formação de zonas de sacrifício, ligando-se ao ritmo de produção da CSN. Assim é que se verifica, nas décadas de 1970

⁴ A tese de Reis (2009) discute a relação existente entre a exposição materna aos contaminantes atmosféricos, no município de Volta Redonda, e os impactos no desenvolvimento intrauterino (como baixo peso ao nascer, prematuridade e crescimento intrauterino retardado), concluindo que a exposição das mulheres a partículas inaláveis, dióxido de enxofre e ozônio contribui diretamente para o nascimento de bebês prematuros.

e 1980, novos pulsos de expansão urbana, que no Setor Leste de Volta Redonda se dão através de dois movimentos significativos: o primeiro associado à construção de moradias precarizadas em núcleos de posse, e o segundo vinculado à construção de uma vila da Companhia de Habitação de Volta Redonda (COHAB) e à construção dos Condomínios Volta Grande.

O primeiro momento, ainda na década de 1970, associa-se à desaceleração nas obras e nas condições de produção da CSN. A crise do petróleo afeta a empresa, que freia seus projetos de expansão e não consegue absorver grande parte dos migrantes que chegavam à cidade buscando empregar-se no que seria o projeto de expansão do alto forno. O projeto de expansão do alto forno, inserido no contexto dos Planos de Desenvolvimento Nacional no governo Médici, buscava ampliar significativamente a produção de aço, sendo necessário para tal ampliar o parque industrial e a mão de obra empregada. Estes projetos representavam um forte atrativo para vinda de diversas pessoas de outros municípios e estados, buscando empregar-se na CSN.

Com a interrupção dos projetos de expansão, no final da década de 1970, o déficit habitacional crescente fez com que diversas pessoas, já residentes ou recém-chegadas à Volta Redonda, sobrevivessem em condições extremamente precárias. O trecho de entrevista realizada por Brígida (2015), reproduzido a seguir, retrata a precariedade de alguns dos núcleos de posse existentes no bairro Santo Agostinho, que constitui um dos mais antigos do Setor Leste de Volta Redonda.

“O pessoal já tava comendo até rato, planta... Não tinha mais nada pra comer. Aí nós fomos lá pra igreja Nossa Senhora das Graças, numa reunião, aquele povo também é bom, viu? Abriu a porta pra gente fazer comida pro pessoal. Aí nós falamos pra eles: olha amanhã tem um monte de trabalhador jogado na rua e vai chegar outros novos pra fazer a mesma coisa que estão fazendo com eles” (Brígida, 2015: 58).

Já no segundo momento verifica-se uma tentativa de expansão urbana consolidada através de políticas públicas voltadas para a questão habitacional. Este tipo de expansão, ocorrida no início da década de 1980, segue por toda a década de 1990 até os anos de 2010. A construção de habitações populares ou até mesmo dos condomínios Volta Grande representa um incentivo para a ocupação da área e uma tentativa de o governo municipal minimizar o grande déficit de moradias ainda existente.

O Setor Leste de Volta Redonda representava, na década de 1980, uma área periférica sem ocupação urbana muito significativa. O maior adensamento urbano existente, o bairro Santo Agostinho, remonta aos primeiros loteamentos e núcleos de posse formados logo após o início da operação da usina, em meados da década de 1950 (Brígida, *op cit.*). Neste bairro, assim como no Setor Leste em geral, inexistiam a infraestrutura e os equipamentos urbanos criados pela empresa na área central de Volta Redonda e nos bairros ocupados pelos trabalhadores de alto escalão: saneamento básico e redes de distribuição de água, escolas, hospitais, praças e áreas de lazer estavam restritos à cidade planejada.

Neste contexto ocorreu, na década de 1980, a cessão de cinco terrenos ali localizados à CSN, para o descarte de resíduos industriais. De acordo com inquéritos do Ministério Público Federal (MPF, 2011), foram despejados nestes terrenos cerca de 1.221.699 m³ de rejeitos que contêm: a) Compostos Aromáticos, como Benzeno; b) Bifenilas Policloradas (PCB); c) Compostos Orgânicos, como o Clorometano e o Hexaclorobutadieno; d) Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos, como Benzo (a)antraceno, Criseno, Naftaleno, Dibenzofurano (entre outros); e) Metais, como Bário, Chumbo, Ferro, Cromo, Mercúrio, Zinco (entre outros). (Oliveira, 2017).

Desses “bota-fora”, o Volta Grande IV – homônimo ao condomínio limítrofe ao terreno – recebeu 6.700 m³ de resíduos entre os anos de 1988 a 1999. Em 1995 a área vizinha a este terreno foi doada ao Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda para a construção de moradias, dando origem ao Condomínio Volta Grande IV, com cerca de 550 casas (figura 2). Em 2000, quatro casas deste condomínio foram demolidas pela CSN após o aparecimento de um líquido branco no piso, associado a um vazamento de materiais tóxicos em subsuperfície. Várias análises do solo e do lençol freático foram realizadas desde então nesta área, sem um consenso a respeito do grau de contaminação existente (Brígida, *op. cit.* e Oliveira, *op. cit.*).

Os terrenos conhecidos como Márcia I, II e III, também utilizados como “bota-fora” da CSN entre os anos de 1980 e 1992, estão localizados na área destinada à construção da Rodovia do Contorno, uma ligação entre a Rodovia dos Metalúrgicos e a BR 393 projetada para aliviar o tráfego de caminhões de carga que passa pela cidade. O Ministério Público Federal, em inquérito, relata que a sua “descoberta” ocorreu durante a construção de um dos acessos da rodovia, localizado sobre o terreno Márcia I, quando trabalhadores começaram a passar mal em função da inalação e contato dérmico com uma pluma de contaminantes (MPF, 2011). Já o terreno denominado Wandir, também utilizado como “bota-fora” pela Companhia Siderúrgica Nacional entre os anos de 1990 e 1997, está situado próximo à linha ferroviária operada pela MRS Logística e às áreas residenciais denominadas Brasilândia, Nova Primavera e Caieras. Entre os anos de 2000 e 2011 foram realizados seis estudos e avaliações sobre os materiais depositados neste terreno, sem consenso sobre a ocorrência de contaminação do solo e lençol freático e sobre a existência de perigo para seres humanos e animais. No início de 2012, uma área em frente ao terreno foi elegida para a construção de um conjunto habitacional do Programa Minha Casa, Minha Vida, que atualmente tem 60% das casas entregues e 40% em construção e venda (Oliveira, 2017).



Figura 2 – Localização aproximada dos terrenos cedidos à CSN para descarte de resíduos da siderurgia no Setor Leste de Volta Redonda, de acordo com dados do Ministério Público Federal.

É importante destacar que a formação destas zonas de sacrifício altera diretamente os modos de vida das populações que residem no Setor Leste de Volta Redonda. As restrições ao uso do solo (figura 3) indicam a necessidade de novas práticas espaciais frente à possibilidade de contaminação, o que não ocorre de imediato. Os relatos colhidos por Brígida (2015) revelam o conflito em torno da possibilidade de contaminação no Condomínio Volta Grande IV, e a maneira que tem afetado o cotidiano dos moradores. Formam-se, então, territórios do risco em áreas que têm sua territorialidade modificada em função da alocação de resíduos perigosos da siderurgia, ou seja, associados à formação de zonas de sacrifício.

Cabe destacar que a expansão da ocupação urbana no Setor Leste de Volta Redonda provavelmente terá continuidade. A construção do Condomínio Parque do Contorno, resultante do Programa Minha Casa, Minha Vida, por exemplo, representa um atrativo para a chegada de novos moradores na localidade, os quais, em grande parte, desconhecem os problemas ambientais ali existentes. O fato desta área estar sob investigação ambiental não impediu o início do empreendimento, que já está em sua fase final.



Figura 3 – (A) Sinalização indicativa de restrições de uso do solo no entorno do Condomínio Volta Grande IV e (B) de investigação ambiental no terreno Wandir, em Volta Redonda (RJ). Observa-se equipamentos de lazer, em A, e o pastoreio de animais ao fundo, em B, também observado *in loco*, em A. Fonte: Oliveira (2017).

A inauguração da Rodovia do Contorno também indica outro fator de ampliação da exposição da população aos riscos. Atualmente, apesar de encontrar-se fechada, devido aos problemas de contaminação mencionados anteriormente, vários moradores a utilizam para deslocamentos curtos, prática de exercícios físicos e lazer, além de estar sendo construído na porção sul da rodovia um condomínio de alto padrão, o Alphaville Volta Redonda. Caso seja inaugurada, esta rodovia vai receber todo o fluxo de automóveis e caminhões que se direcionam da Rodovia Presidente Dutra (BR 116) para a BR 393, o que possivelmente irá estimular a construção de outros equipamentos urbanos e de moradias em uma área cercada por resíduos da siderurgia.

Este cenário indica a necessidade de analisar as características dos grupos populacionais que vivem atualmente nestas áreas. Os casos de injustiça ambiental apresentam explícitos recortes de raça, gênero e classe social, assim, dados levantados a partir destes recortes, somados ao histórico de ocupação urbana e à própria história ambiental das localidades, contribuem para a caracterização mais detalhada dos processos que promovem a injustiça ambiental.

Na tabela 1 observa-se que na localidade Volta Grande IV cerca de 65% das famílias recebem até 05 salários mínimos. Já nas localidades Brasilândia, Caieras e Nova Primavera a concentração de famílias que recebe até 01 salário mínimo é superior do que as outras faixas de renda, variando entre 50% do total de famílias respondentes (Brasilândia) a 76% (Nova Primavera) (Oliveira, 2017).

Tabela 1 – Perfil socioeconômico da população residente no Setor Leste de Volta Redonda (RJ) (Oliveira, 2017).

	Até 01 Salário (Até R\$ 510,00*)	01 a 02 Salários (R\$510,00 - 1020,00)	02 a 03 Salários (R\$1020,00 - 1530,00)	Mais de 03 salários (Mais de R\$ 2550,00)
Volta Grande IV	33%	32%	18%	16%
Brasilândia	50%	37%	12%	0%
Nova Primavera	76%	20%	4%	0%
Caieras	60%	38%	7%	0%
* O valor do Salário Mínimo em Julho de 2010 era de R\$510,00. Fonte: Censo IBGE 2010				

Outro elemento significativo da formação de zonas de sacrifício no Setor Leste da cidade está relacionado às características de cor e raça das populações que ali residem (tabela 2). O percentual de população negra nas localidades Nova Primavera e Caieras também supera o percentual de população branca. Nova Primavera, Caieras e Volta Grande, inclusive, apresentam proporcionalmente maiores percentuais de população negra do que o município como um todo.

Tabela 2 – Autodeclaração de cor da população residente no Setor Leste de Volta Redonda (RJ) (Oliveira, 2017).

	Brancos		Negros (Pardos e Pretos)*		Total de Respondentes
	Abs	%	Abs	%	
Volta Grande	1.005	44	1.240	54	2.288
Brasilândia	831	54	639	41	1.545
Nova Primavera	484	26	1.321	72	1.837
Caieras	596	38	952	61	1.567
Volta Redonda	135.928	53	119.114	46	257.803
* Entende-se como população negra os respondentes que se autodeclararam como pretos e pardos, de acordo com Osório (2003). Fonte: Censo IBGE 2010					

Portanto, a situação de deposição dos resíduos produzidos pela CSN no Setor Leste de Volta Redonda representa, assim como no caso das moradias operárias próximas à usina, a conformação de uma zona de sacrifício. A escolha de uma área periférica que é historicamente formada por populações com condições socioeconômicas precárias retrata as estratégias vistas como ideais no Memorando Summers, como apontam Acselrad *et al* (2009).

As localidades adjacentes aos terrenos utilizados para descarte de resíduos perigosos da siderurgia apresentam, ainda, um percentual maior de mulheres (em consonância com os dados do município como um todo, que apresenta 53,4% de mulheres) – tabela 3. A exceção é a localidade Volta Grande, com 45,8% de mulheres e 54,2% de homens. Essa área tem histórico

fundiário a partir da doação de terrenos para o sindicato dos metalúrgicos de Volta Redonda, como já mencionado, e posterior loteamento e repasse aos metalúrgicos dos lotes, revelando uma conjunção da relação entre zona de sacrifício, marginalização espacial, atividade exercida (metalurgia) e gênero.

Tabela 3 – Quantidade de mulheres e homens no Setor Leste de Volta Redonda (RJ) (Oliveira, 2017).

Áreas	Mulheres		Homens		Total de respondentes
	Abs	%	Abs	%	
Volta Grande	1048	45,8	1240	54,2	2.288
Brasilândia	813	52,6	732	47,4	1.545
Nova Primavera	959	52,2	878	47,8	1.837
Caieras	818	52,2	749	46,6	1.567
Volta Redonda	134.827	53.4	122.859	46,6	257.686

Fonte: Censo IBGE 2010

Em relação ao nível de escolaridade da população residente nas proximidades destes terrenos, observamos que os moradores das localidades Caieras e Nova Primavera, em sua maior parte, apresentam menor nível de escolaridade: 62% da população em ambas localidades possuem apenas o Ensino Fundamental, e apenas 3% da população cursou o Ensino Superior. Nas localidades Volta Grande e Brasilândia já se identifica um perfil diferente, sendo mais frequente o Ensino Médio como maior nível de escolaridade cursado (60% em Volta Grande e 54% em Brasilândia), e até mesmo o Superior (14% em Brasilândia).

Tabela 4 – Nível de escolaridade da população do Setor Leste de Volta Redonda (RJ) (Oliveira, 2017).

Áreas	Ensino Fundamental (1º ao 9º ano)		Ensino Médio (1º ao 3º ano)		Ensino Superior		Especialização (Lato ou Stricto Sensu)		Total de Respondentes
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	
Volta Grande	428	31	834	60	115	8	18	1	1.395
Brasilândia	328	32	560	54	146	14	0	0	1.034
Nova Primavera	581	62	318	34	32	3	0	0	931
Caieras	647	62	369	35	29	3	0	0	1.045
Volta Redonda	72197	43	62146	37	25.314	15	4834	3	168.176

Fonte: Censo IBGE 2010

Os dados apresentados demonstram as condições de pobreza, baixa escolaridade e de concentração de população negra nestas localidades, vistas como “ideais” para a formação de zonas de sacrifício e, conseqüentemente, para a formação de um caso de injustiça ambiental. O

Setor Leste de Volta Redonda configurava-se como espaço periférico que abrigava aqueles que não haviam sido incorporados pelas políticas urbanas desenvolvidas pela empresa. Esse processo de marginalização permaneceu com a expansão da cidade, pela ausência de moradias para os operários, e, anos depois, com a escolha da mesma área para a deposição de rejeitos produzidos pela CSN. Traços desta marginalização, espacial e social, podem ser observados nas condições de renda da população, nos poucos anos de escolaridade, assim como nas atuais estratégias de ampliação do processo de urbanização através da construção de habitações populares.

Evidencia-se, assim, que a desigualdade ambiental tem sido reproduzida de forma sistemática na área e contribui para a formação de espaços marginalizados dentro do Setor Leste de Volta Redonda. Localidades como Caieras e Nova Primavera apresentam condições ainda mais precárias do que Volta Grande e Brasilândia, apesar de todas estarem expostas aos efeitos dos resíduos perigosos da siderurgia, ali depositados pela CSN. Portanto, existem condições socioeconômicas que tornam alguns grupos sociais mais vulneráveis que outros, em função de já estarem marginalizados. Ainda assim, o Setor Leste, de maneira geral, pode ser considerado um espaço marginalizado que tem sido escolhido para a formação das zonas de sacrifício.

5 - Considerações Finais

A escolha espacial da deposição de rejeitos da siderurgia, geradora de zonas de sacrifício no Setor Leste de Volta Redonda, e o avanço da expansão urbana para esse setor da cidade, assistido nas últimas décadas, configuram um quadro de exclusão espacial dos grupos que aí vivem atualmente, uma vez que apresentam perfis de raça, gênero e classe social específicos.

A disposição dos resíduos da siderurgia em terrenos do Setor Leste representa, de forma explícita, a vinculação entre a dinâmica do espaço urbano e a injustiça ambiental. Populações já marginalizadas são continuamente expostas a condições degradantes de vulnerabilidade e risco ambiental. As práticas espaciais mudam e reconfiguram os modos de vida das populações que convivem diariamente com terrenos repletos de materiais industriais perigosos, envoltas em um conflito ambiental judicializado marcado por incertezas quanto às condições de contaminação dos terrenos, águas, corpos. Territórios antes marcados por práticas cotidianas que dão corpo aos modos de vida de certos grupos tornam-se territórios do risco, do medo e das incertezas.

Neste sentido, analisar casos de injustiça ambiental demanda um esforço que está para além da identificação da situação *per se*. Existem relações espaciais que contribuem para a reprodução das condições de injustiça ambiental mesmo quando as fontes poluidoras são invisíveis e oficialmente ignoradas. A injustiça ambiental produz marcas nas práticas espaciais e reconfigura as territorialidades existentes, expõe grupos já subalternizados a condições que contribuem ainda mais para a marginalização e para a perda sistemática de direitos – como o direito à vida saudável e a um ambiente ecologicamente equilibrado, com defende a Constituição Federal de 1988.

Através da discussão aqui travada, partindo de elementos da história ambiental da cidade,

analisando as informações levantadas por ações do Ministério Público (Estadual e Federal) e a evolução urbana de Volta Redonda, evidencia-se que os agentes do desenvolvimento socioespacial são indutores da marginalização espacial e dos casos de injustiça ambiental no Setor Leste da cidade. Volta Redonda, “Cidade do Aço”, forjada tal qual a configuração de um modelo de “cidade planejada”, pode ser vista sob outra perspectiva, como cidade marcada pelo perigo e pelas injustiças ambientais.

Referências Bibliográficas

- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.
- ACSELRAD, H; MELLO, C.C.A. e BEZERRA, G.N. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 144p. 2009.
- ASSIS, R.O. **Usina e Cidade: harmonia, conflitos e representações do/no espaço urbano em Volta Redonda – RJ**. 2013. 135p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2013.
- BRÍGIDA, I.P.G. **Conflitos socioambientais em Volta Redonda: o caso Volta Grande IV**. 2015. 172p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental), Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2015.
- BULLARD, R.D. **Dumping in Dixie: Race, class, and environmental quality**. Boulder, CO: Westview Press, 2000.
- CALIFE, M.N. Volta Redonda–CSN–Um Espaço Dual. In: **ANPHU – XXIII Simpósio Nacional de História**. Londrina, 2005.
- CASTRO, C. M. **Vulnerabilidade dos Sistemas Hídricos e Riscos Ambientais em Volta Redonda (RJ)**. 2004. 112p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- CASTRO, C.M.; MELLO, E.V. Evolução Urbana na Cidade de Volta Redonda (RJ). **Cadernos da FaEL**, v. 1, p. 1-13, 2008.
- CORRÊA, R.L Espaço: um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, I.; GOMES, P.C.; CORRÊA, R.L (ORGS.) **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil. p.12-48. 1995
- HAESBAERT, R. Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade. In: HEIDRICH, Á.; COSTA, B.; PIRES, C. e UEDA, V. (Orgs.). **A emergência da multiterritorialidade: a ressignificação da relação do humano com o espaço**. (1ª ed) Canoas/Porto Alegre: ULBRA/UFRGS, 2008, p. 19-36.
- HAESBAERT, R. **Viver no limite**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 320p. 2014.
- HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O território em tempos de globalização. **Revista do Departamento de Geografia, UERJ, RJ**, n. 5, p. 7-19, 2007.

- HARVEY, D. **Justice, nature and the geography of difference**. Oxford: Blackwell, 480p. 1996.
- HERCULANO, S. Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. In: **I ENCONTRO da ANPPAS**, 2002. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/Selene%20Herculano.pdf (Acesso Mai/2017)
- LEROY, J.P. Justiça Ambiental. In: ZHOURI, A.L.M; LASCHEFSKI, K. (Cords.) **Mapa dos conflitos ambientais de Minas Gerais**, UGMG Anexos, MG 2011. Disponível em: http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-LEROY_Jean-Pierre_-_Justi%C3%A7a_Ambiental.pdf (Acesso em Mai/2017)
- LOPES, A.C. **A aventura da cidade industrial de Tony Garnier em Volta Redonda**. 1993. 235p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1993.
- MELLO, E. V. **Alterações Tecnogênicas em Sistemas Fluviais no Município de Volta Redonda, Médio Vale do Rio Paraíba do Sul Fluminense**. Rio de Janeiro. 2005. 166p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- NOVEMBER, V. **Les territoires du risque: le risque comme objet de réflexion géographique**. Bern, Peter Lang, 2002.
- NOVEMBER, V. Risques territorialisés ou territoires du risque? Réflexion géographique autour de la relation risque-territoire. In: **Risques et territoires, Etat des lieux. Actes du colloque**. p. 61–71. Vaux, 2001.
- OLIVEIRA, S.A. **Vulnerabilidade Ambiental na “Cidade do Aço”: a Geotecnogênese na construção de Paisagens de Perigo no Setor Leste de Volta Redonda (RJ)**. 2017. 180p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- OLIVEIRA, S.A.; PEIXOTO, M.N.O.; MELLO, E.V.; MOURA, J.R.S.; SILVA, S.M.; DIAS, J.C.; SILVA, V.L. Geotecnogênese e Risco Ambiental em Volta Redonda (RJ). In: **Anais do XV Congresso da ABEQUA**, Tramandaí, 2015.
- PIQUET, R. **Cidade-empresa: presença na paisagem urbana brasileira**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1998.:
- 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, n. 3, p. 473-485, 1998.
- PORTO, M.F.; FINAMORE, R. Riscos, saúde e justiça ambiental: o protagonismo das populações atingidas na produção de conhecimento. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 9, 2012.

REIS, M. M. **Poluição atmosférica e efeitos adversos na gravidez em um município industrializado no estado do Rio de Janeiro**. 2009. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo. 135p.

SACK, R.D. Human territoriality: a theory. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 73, n. 1, p. 55-74, 1983.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. (2ª ed.) São Paulo: Hucitec, 392p. 1997.

SILVA, R.A.; MELLO BUENO, L.M. Injustiça urbana e ambiental: o planejamento de “zonas de sacrifício”. In: **Anais dos Encontros Nacionais da ANPUR**, v. 15, Recife, 2013.

SOUZA, M.L. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 320p. 2013.

TAYLOR, D.E. The rise of the environmental justice paradigm injustice framing and the social construction of environmental discourses. **American Behavioral Scientist**, v. 43, n. 4, p. 508-580, 2000.

VEYRET, Y. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 320p. 2007.