

ARTIGO

Volta Redonda: uma história ambiental a ser contada

Volta Redonda: An Environmental History to Be Told

Tatiana Ferreira Furtado¹ , José Arimathéa Oliveira¹ , Cristiana do Couto Miranda¹ 

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, *campus* Pinheiral, Brasil.

RESUMO: O estudo do passado das cidades, através da história ambiental coloca a natureza como ponto central da história, possibilitando assim, um maior entendimento das ações antrópicas sobre meio ambiente. Observa-se que os fatores políticos, culturais, econômicos, globais e locais de cada período são responsáveis por alterar a relação sociedade e natureza, e também por transformar o espaço das cidades, a exemplo do modelo urbanístico das *Company towns*. O projeto de cidade-empresa é o caso de Volta Redonda e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), uma das maiores siderúrgicas do mundo, munida inicialmente com estruturas de uma cidade planejada e serviços de cunho social a seus trabalhadores. Nesse contexto, a presente pesquisa objetivou discutir o processo de desenvolvimento de Volta Redonda-RJ, sob a perspectiva da história ambiental e evidenciar e analisar o papel da CSN em suas influências políticas, econômicas e culturais nas dinâmicas da relação sociedade e natureza no território do município, através de pesquisas bibliográficas e documentais. A história ambiental deste município, nesse sentido, é de identidade única, a qual se inicia com a ocupação dos povos originários, passando pelo passado agrário das fazendas de café e sendo modificado por um empreendimento monumental. Isso, trouxe para o até então distrito as margens o rio Paraíba do Sul, mudanças radicais em sua paisagem, no seu espaço urbano e impactos socioambientais diversos, ligados a poluição, segregação socioespacial e risco ambiental.

Palavras-chave: história ambiental; CSN; Volta Redonda; cidade-empresa

ABSTRACT: The study of the cities' past, through environmental history, places nature as a central point of history, thus enabling a greater understanding of anthropogenic actions on the environment. It is observed that the political, cultural, economic, global and local factors of each period are responsible for changing the relationship between society and nature, and for transforming the space of cities, such as the urban model of Company towns. The company city project is the case of Volta Redonda and Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), one of the largest steel mills in the world, initially equipped with the structures of a planned city and social services for its workers. In this context, the present research aims to discuss the development process of Volta Redonda-RJ, from the perspective of environmental history and to highlight and analyze the role of CSN and its political, economic and cultural influences on the dynamics of the relationship between society and nature in the territory of the municipality, through bibliographic and documentary research. The environmental history of this municipality, in this sense, has a unique identity, which begins with the occupation of the original peoples, passing through the agrarian past of coffee farms and being modified by a monumental enterprise. This brought to the district, which until then was on the banks of the Paraíba do Sul River, radical changes in its landscape, in its urban space and various socio-environmental impacts, linked to pollution, socio-spatial segregation and environmental risk.

Keywords: environment History; CSN; Volta Redonda; company town

INTRODUÇÃO

No cenário atual de graves problemas socioambientais, entender o processo histórico das relações sociedade e natureza pode contribuir para revelar caminhos mais sustentáveis para as cidades e territórios. Nesse contexto, a história ambiental é uma ciência que contribui

para uma análise profunda da relação sociedade e ambiente, utilizando-se de diversos campos de conhecimento, interligando o meio físico natural, sociocultural e político-econômico, colocando a natureza como protagonista da história (Worster, 1991).

De acordo com Worster (2004) para descrever as urgentes questões de degradação ambiental através da história ambiental, é necessário contextualizar o modo de produção capitalista, sendo o sistema e a cultura econômica mais poderosa dos tempos atuais. A história ambiental também tem um papel de adquirir um conhecimento profundo dos locais em que vivemos, possibilitando alternativas e soluções para suas particularidades, como no caso das cidades e o fenômeno capitalista da urbanização.

Segundo Santos (1994), os processos temporais da relação sociedade e natureza podem ser vistos nos dilemas socioambientais da maioria das grandes e médias cidades brasileiras. Diante disso, destaca-se Volta Redonda, município do estado do Rio de Janeiro, que possui um histórico de desenvolvimento distinto de muitos municípios do país, pois está entrelaçado a um grande empreendimento de ordem global, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), marco nacional da indústria brasileira.

No desenvolvimento de Volta Redonda evidenciam-se alguns reflexos, como a segregação social do território urbano, diversos fatores de risco e impactos ambientais, os quais podem ser observados na atualidade. Mediante a esses problemas, fica o questionamento: Como uma jovem cidade, dita planejada, passa por tantos dilemas socioambientais?

Pretende-se, nesta pesquisa, realizar o levantamento e caracterização de questões e problemas ligados aos impactos e implicações ambientais e sociais de Volta Redonda, ampliando-se conhecimentos sobre o histórico ambiental do município diante dos processos industriais e urbanos, desde o início de sua ocupação, junto aos desdobramentos políticos, econômicos e sociais.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo discutir o processo de desenvolvimento de Volta Redonda-RJ, sob a perspectiva da história ambiental. Além disso, pretende-se evidenciar e analisar o papel da CSN e suas influências (políticas, econômicas e culturais) nas dinâmicas da relação sociedade e natureza no território do município. Dessa forma, este trabalho poderá contribuir direta ou indiretamente para elaboração de futuros planejamentos urbanos mais sustentáveis.

DESENVOLVIMENTO

Área de estudo

Volta Redonda é um município do estado do Rio de Janeiro, pertencente à região do Médio Paraíba Fluminense (Figura 1), possuindo uma área de aproximadamente 180km². A cidade é cortada pelo Rio Paraíba do Sul, de oeste para leste, sendo este a principal fonte de abastecimento do município. A temperatura média local é de 21°C e os ventos dominantes a Noroeste (PMVR, 2017).

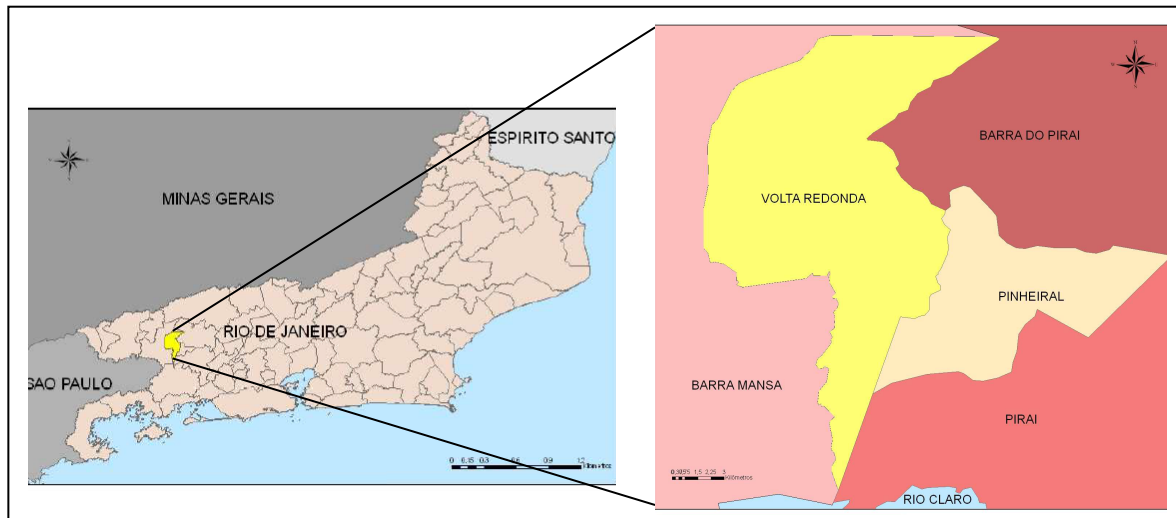


Figura 1. Localização de Volta Redonda. Fonte: Barbosa (2010) - Adaptado.

De acordo com a CPRM (2007), Volta Redonda está inserida no Planalto do Sudeste Brasileiro, sendo o domínio de relevo colinoso ou de “mar de morros”, com depressões interplanálticas em forma convexo-côncavas com concavidades estruturais suspensas e fundos de vales sedimentados, destacando o vale formado pelo Rio Paraíba do Sul. A denominação “Volta Redonda” vem do acidente geográfico criado pela curva acentuada do Paraíba do Sul, entre os atuais bairros Aero Clube (Setor Centro Norte) e Vila Americana (Setor Leste) (figura 2), nomeado por garimpeiros no século XVIII (Santana & Mollona, 2013).



Figura 2. Curva do Rio Paraíba do Sul que deu nome ao município. Fonte: PMVR (2015).

O município se destaca como polo regional econômico, entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, contando com a presença da CSN e outras médias e pequenas indústrias. O setor econômico terciário é estruturado e diversificado em comércios e serviços, mesmo

sendo um município predominantemente urbano, pode-se destacar também aspectos do setor primário, como agropecuária, logo que Volta Redonda é o maior produção de hortaliças do sul do estado (Secretaria Municipal de Educação de Volta Redonda (SMEVR), 2017).

Segundo o IBGE (2022), o município conta com 261.584 habitantes, sendo o mais populoso da região do Médio Paraíba Fluminense, e o 11º município do estado em densidade demográfica (1.436,45 habitantes por km²). De acordo com a PMVR (2017), o território municipal se divide em 8 Setores de gestão: Oeste, Norte, Centro Norte, Leste, Centro Sul, Sudoeste, Sudeste e Sul, possuindo 54 bairros (figura 3).

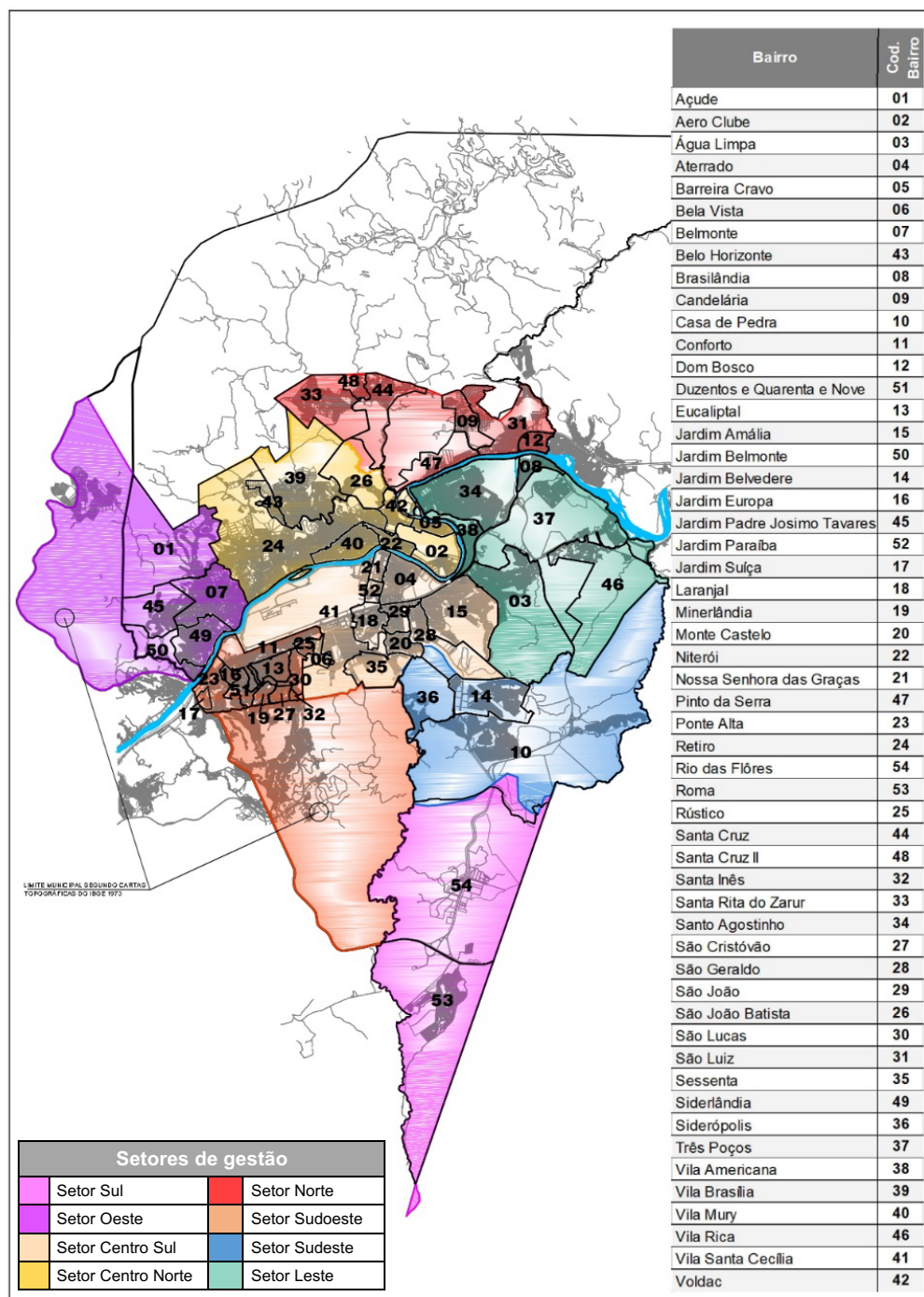


Figura 3. Setores de gestão e bairros de Volta Redonda. Fonte: PMVR (2017) – Adaptado.

Metodologia

A presente pesquisa possui objetivo exploratório e aspecto qualitativo, com procedimento metodológico de estudo de caso, possuindo como objeto de pesquisa a história ambiental do município de Volta Redonda. Para realizar a abordagem histórica ambiental foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais. Dessa forma, foram utilizados livros, principalmente os de Costa (2004) e Athayde (2005), referentes a cronologia histórica de Volta Redonda, assim como artigos e teses referentes aos impactos socioambientais no município.

Utilizou-se também de informações documentais do município provenientes de órgãos públicos governamentais: municipais, como Prefeitura Municipal de Volta Redonda (PMVR); estaduais, como Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP); federais, como Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPMR) Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Início: Antes da existência do município de Volta Redonda

De acordo com Ruíz *et al.* (2019), os primeiros registros da história da relação entre humanos e natureza no Médio Paraíba Fluminense têm início com a circulação dos povos originários, particularmente da nação Tupinambá, que utilizavam trilhas ao longo do Rio Paraíba do Sul, estabelecendo conexões entre as Serras da Bocaina e Mantiqueira, até o litoral. Os povos que habitavam a região, que inclui hoje o município de Volta Redonda, eram grupos étnicos denominados Coroados, Araris, e predominantemente os Puris (Athayde, 2005; Costa, 2004).

No século XVIII, as trilhas dos povos originários, foram usadas pelos colonizadores para o escoamento de minérios vindos de Minas Gerais, o que fez com que surgissem diversos pontos de paradas de tropeiros, que viraram pequenos povoados (Ruíz *et al.*, 2019). De acordo com Costa (2004) e Athayde (2005), no final do mesmo século iniciaram os primeiros confrontos dos indígenas com os colonizadores, o que levou à redução dessas populações. No início do século XIX, os povos restantes foram submetidos ao processo de aldeamento, no qual se alocavam diversas etnias em uma mesma aldeia como propósito de catequização.

A percepção de que a região tinha terras férteis e clima propício para cafeicultura, a transformou em produtora de café a nível nacional. Na área onde hoje são os municípios de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda, as plantações se iniciaram por volta de 1750, fato que marcou a história ambiental da região, uma vez que, as extensas plantações voltadas para o acúmulo de riquezas promoveram a submissão da natureza e devastação das floretas (Drummond, 1997).

Importante salientar que durante o processo de colonização e ocupação das terras pela cafeicultura, ocorreu resistência dos povos indígenas, e que hoje, existem movimentos de ressurgência. De acordo com Alves *et al.* (2018), por muitos anos o povo Puri foi considerado extinto, contudo em 2010 o IBGE reconheceu a existência de representantes dessa etnia, o que demonstra não apenas uma identificação mas uma ressurgência desse povo, que mesmo fragmentado, sobreviveu e se adaptou ao longo dos anos.

Nesse período, iniciou-se a divisão das terras de onde viria a ser Volta Redonda em três sesmarias, uma na margem do Paraíba Sul (local conhecido hoje como Santa Cecília), outra chamada “Treis Posses”, alterado posteriormente para Três Poços (nome de um bairro atual) e em 1801, a terceira sesmaria, Sítio de Volta Redonda (Costa, 2004). Ao longo dos anos, a área onde é o atual município, foi mudando de nome e pertencimento territorial (tabela 1).

Tabela 1. Alterações de nomes das localidades e pertencimento territorial até 1932.

Nome da localidade	Ano	Pertencimento
Vila Campo Alegre da Paraíba Nova	Até 1813	Resende
Vila de São José Príncipe	1813	Barra Mansa
Adição da Vila de Nossa Senhora da Glória de Valença	1820	Valença
Surge o povoado de Santo Antônio à margem esquerda do Paraíba do Sul	1864	Barra Mansa
Criado o 8º distrito, Santo Antônio de Volta Redonda	1922	Barra Mansa
Anexação vila de São Sebastião da Barra Mansa	1932	Barra Mansa

Fonte: Costa (2004).

De acordo com Athayde (2005), a economia dessas vilas, na primeira metade do século XIX, baseava-se na agricultura de milho, feijão, mandioca, cana de açúcar e na criação de animais. Em 1870 já havia nove grandes fazendas de café nas terras do futuro município: Bom Jardim, Santa Tereza, Santa Rita, União e Boa Vista, Santa Cecília, Cajueiros, Volta Redonda, São João Batista e Ponte Alta.

Nesse período, o Rio Paraíba do Sul desempenhava um papel fundamental como via de transporte. O café produzido nas fazendas era escoado por barcos até a cidade de Barra do Piraí, de onde seguia viagem pela Estrada de Ferro. Além disso, o mesmo rio servia como rota para o transporte de mercadorias provenientes do Rio de Janeiro, que eram distribuídas às vilas da região (Athayde, 2005).

Segundo Drummond (1997), pelo aspecto étnico e social, os cafezais apagaram a cultura, a economia e a história dos povos originários e introduziram a mão de obra forçada vinda do continente africano. Do ponto de vista ambiental, o Ciclo do Café, em um século e meio, devastou a Mata Atlântica, o que foi avassalador para o ambiente local, abandonando um solo sem nutrientes e propenso a erosões, com perda de biodiversidade e mudanças no clima (Ruíz *et al.*, 2019; Miranda *et al.*, 2011).

De acordo com Bedê (2004), no final do século XIX, as fazendas que cercavam o povoado de Santo Antônio já enfrentavam a crise da cafeicultura, seguida no século XX, afetando muitos municípios do estado, e iniciava-se assim a tentativa da pecuária leiteira. Diante do exposto, até a década de 1930, o então o 8º distrito de Barra Mansa, era uma região rural sem importância econômica:

Antes do advento da Siderúrgica de Volta Redonda, a vida econômica da região sul-fluminense e, também do restante do estado do Rio de Janeiro, tresandava a profunda decadência. Tudo acontecera em razão, sobretudo, da inércia de uma elite inepta, voltada para o passado e pressurosamente agarrada às reminiscências de um fausto e de uma opulência, que se perderam com o fenecimento da lavoura cafeeira, os quais a pecuária não lograra trazer de volta. Ademais, havia uma resistência, motivada, possivelmente, pelo esgotamento do solo, à busca de alternativas agrícolas ao cultivo do café. Desse modo, as áreas de antigos cafezais transformaram-se em pastos e foram vendidas ou arrendadas a pecuaristas mineiros (BEDÊ, 2004, p.33).

Assim, atenta-se para o fato de que Volta Redonda tinha uma paisagem o estritamente rural até as primeiras décadas do século XX. Paralelamente, esse contexto rural se reproduzia em outros municípios que surgiram no Médio Paraíba Fluminense, pois eles possuem um passado comum, onde o desenvolvimento foi pautado pelo etnocídio dos povos originários e pela escravidão, com enfoque no latifúndio e na monocultura cafeeira, com posterior substituição por outras atividades, como a pecuária. Tais ações geraram impactos ambientais significativos, como o processo de desmatamento e a erosão dos solos (Devide, 2013).

Uma *Company town* no Vale do Paraíba

Ao se deparar com a história de Volta Redonda, é inevitável não entrelaçá-la com a história da CSN. Nos anos 1930, o governo Getúlio Vargas, pretendia reduzir a dependência do país sobre o mercado externo, reduzindo as importações de ferro e aço através de um pacote mudanças que pretendia trazer progresso ao país, até então agrário. Dentro desse pacote, estava o ambicioso projeto da CSN (Piquet, 1998).

A CSN foi o marco de um momento econômico brasileiro, um plano industrial de caráter político, estratégico e financeiro de dimensões monumentais, inscrita no âmbito de influências globais como o início da Segunda Guerra Mundial. Segundo Bedê (2004), havia interesse estratégico do governo estadunidense no beneficiamento de matéria-prima bélica, o que gerou investimentos neste tipo de projeto, conhecido como *Company town*¹.

O contexto de *Company town*, cidade-empresa, remonta do final do século XIX, surgindo nos EUA e Europa, como um modelo de união entre indústria e urbanização. Foram idealizadas como cidades modelos capitalistas, contrapondo-se à estrutura urbana das ditas “cidades espontâneas”, sendo um modelo urbano de controle do espaço das cidades, mais

¹O termo *Company town*, hoje tem um conceito diferente do que foi empregado no caso de Volta Redonda. A cidade-empresa, dentro do urbanismo moderno, está ligada à competição de mercado, e aos aspectos urbanos capitalistas que apagam o contexto social e de cidadania das cidades (Vainer, 2007). Logo, o contexto de cidade-empresa que é abordado no artigo é aquele que se refere ao início da industrialização brasileira e não o atual, de competição entre cidades em busca de empresas privadas.

sobre a perspectiva econômica do que social, estando as estruturas da cidade a serviço da produção e da lógica do empreendimento (Rodrigues, 2007).

Na entrada dos anos 1940, em um terreno plano com de cerca 11km² às margens do Paraíba do Sul (figura 4), em uma paisagem rural com laranjais e eucaliptos, iniciou-se a *Company town*, que viria ser Volta Redonda (Bedê, 2004). De acordo com Costa (2004), a escolha teve como base fatores logísticos (presença da Estrada de Ferro Central do Brasil), fatores geográficos (região está entre três estados do sudeste), fatores econômicos (mão de obra mais barata do que na capital) e, principalmente o fator natural da água do Rio Paraíba do Sul (a ser utilizada nos processos produtivos).



Figura 4. Vista aérea do local onde futuramente seria a CSN (1941). Fonte: Bedê (2004).

O Rio Paraíba do Sul foi essencial para o projeto, já que era uma fonte incalculável de abastecimento, energia e receptáculo de efluentes para a maior siderúrgica da América Latina. Lembrando que, no projeto de urbano-industrial, seus principais afluentes dentro do município, os rios Brandão, Cachoeirinha e Secades, passaram por alterações, como retificações e canalizações (Moreira, 2014).

Esse projeto de cidade-empresa fez com que Vargas criasse a primeira cidade industrial fordista do capitalismo brasileiro, com infraestrutura e equipamentos urbanos para uma vila de quatro mil trabalhadores, com água encanada, coleta de esgoto, hospital, escola profissionalizante, centro comercial, igreja, equipamentos de lazer e área verde, sendo esses serviços o compromisso social a ser desempenhado pela empresa aos seus trabalhadores (Couto, 2016).

De acordo com Piquet (1998), dentro da cidade-empresa, a empresa além de prover os serviços essenciais, era proprietária do território urbano, possuindo o controle dos terrenos, das moradias, dos equipamentos coletivos e dos empregos. Através desse controle, o empreendimento ditava as regras do espaço social e urbano da cidade.

Bedê (2004) afirma que no planejamento urbano, os bairros mais distantes da usina e com preservação de um cinturão verde, ficaram destinados à elite dos funcionários, a exemplo do Laranjal, para engenheiros e técnicos especializados, e Vila Santa Cecília, para chefes intermediários. Em contrapartida, os bairros Rústico, Jardim Paraíba, Monte Castelo, Sessenta e Conforto eram destinados aos operários, e recebiam diretamente a poluição da usina, que vinha pelos ventos a Noroeste (Costa, 2004). Essa questão envolvendo o bem-estar da população evidencia um elemento de segregação socioambiental planejada da cidade-empresa.

Avaliando os impactos ambientais promovidos pela CSN, nessa fase inicial, Gomes (2016), salienta que as siderúrgicas são uma das indústrias mais poluidoras e impactantes, pois agregam grande consumo de energia e de recursos naturais não renováveis e, além de tudo, geram grande quantitativo de efluentes líquidos, particulados atmosféricos e resíduos sólidos.

De acordo com Moura (2016), até o início da década de 1970 não havia discussão pública sobre os impactos ambientais, atentando-se que a legislação brasileira para o controle de poluição industrial surge nesse período, e o conceito de sustentabilidade ainda não era mencionado nas esferas técnica ou política. Assim pode-se avaliar que na década de 1940, período em que a CSN foi construída, a poluição gerada pelos processos produtivos da empresa não foi inicialmente questionada, tampouco foram adotadas medidas para sua mitigação.

A partir da criação da cidade em função da CSN, nesse período, observa-se que a história ambiental do município está marcada pela transformação e apropriação do ambiente em função dos interesses da empresa estatal. Tal realidade vai ao encontro do que afirmam Cipriano e Machado (2009), no contexto dos processos de urbanização. Os autores destacam que a história ambiental urbana se define pelas diferentes funções que a cidade assume ao longo do tempo, sendo moldada por forças políticas, econômicas, culturais e sociais, as quais promovem modificações frequentemente irreversíveis no meio ambiente.

Depois de 1942, a CSN construiu mais bairros operários na “Volta Redonda Nova” (margem direita do Paraíba do Sul), como os bairros do Português e Ponte Alta. Na margem esquerda, de maneira orgânica e sem o planejamento da empresa, a “Volta Redonda Velha” se expandia, como o loteamento na área onde se localizava o povoado de Santo Antônio, recebendo o nome de Niterói e nas terras situadas no vale do Ribeirão São Lucas, surgiu o bairro São Lucas (Costa, 2004).

Para a construção das vilas e da usina, um grande contingente de trabalhadores chegou à região. Nomeados de “arigós”, em alusão a um pássaro migratório, esses homens vinham do interior dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Eram trabalhadores humildes e majoritariamente analfabetos, que após as obras, foram desmobilizados e, por falta de qualificação, não conseguiram emprego como operários, tendo que viver em áreas as margens dos bairros planejados (Bedê, 2004).

Durante as décadas de 1940 e 1950 os operários e migrantes de diversas regiões, que vinham em busca de oportunidades, se somavam aos “arigós” e, com isso, o crescimento

populacional, do até então distrito, teve um salto de 2.782 habitantes para 36.964. Esse fato fez surgir mais núcleos urbanos não planejados, a exemplo do morro São Carlos, nas adjacências do Conforto, e demais áreas periféricas no lado esquerdo do Rio Paraíba do Sul (Couto, 2016).

É perceptível que o espaço planejado da cidade-empresa se caracteriza por uma demografia distinta do núcleo não planejado, com níveis visíveis de desigualdade e infraestrutura. Essa configuração de espaço urbano é apresentada por Harvey (2005), que referencia o poder do Estado dentro da lógica capitalista, onde este ente configura e reconfigura o território da cidade para que ganhe poder econômico e político, mediando as lutas de classes, e garantindo o avanço das desigualdades sociais e das disparidades na ocupação desse território.

Nos anos 1950, aparecem manifestações de emancipação do 8º distrito de Barra Mansa. Vários pedidos foram negados pela Assembleia do Rio de Janeiro, principalmente pela aversão de Barra Mansa à emancipação, mas após mais pressões, em 17 de julho de 1954, Volta Redonda foi emancipada, sendo chamada desde então “Cidade do Aço”. Na entrada dos anos 1960, a usina recebe o nome de Presidente Vargas (UPV) e a CSN se torna um grupo incorporando-se às mineradoras mineiras Casa de Pedra e Arcos (Costa, 2004).

Após sua emancipação, a CSN transfere para a prefeitura de Volta Redonda a gestão de serviços essenciais e, o poder público municipal não estava preparado para tal demanda, sendo que, a siderúrgica ainda mantinha seu controle, vendendo a água de seu reservatório para a prefeitura abastecer os bairros operários, além de possuir os terrenos mais privilegiados do município (Couto, 2016).

Segundo Moreira (2014), durante o regime militar, Volta Redonda foi considerada uma área de segurança estratégica nacional, tornando-se um foco importante de planejamento territorial. Esse planejamento era, em grande parte, subsidiado pela CSN, como exemplifica o Plano Diretor de Desenvolvimento de Volta Redonda de 1975 (PEDI-VR), que incorporava estudos e reflexões relevantes sobre a compreensão ambiental do território municipal. No entanto, apesar desses esforços institucionais,

nas áreas de expansão periférica mais distante desse controle paralelo entre Prefeitura Municipal e CSN, as ocupações irregulares tomam as áreas mais impeditivas ambientalmente, como as encostas e as áreas marginais ao Rio Paraíba do Sul. A década de 1980 assiste a chegada de uma leva de migrantes que não consegue mais ser absorvida pela indústria siderúrgica já em crise financeira; surgem bairros e complexos habitacionais irregulares frutos do déficit habitacional que a cidade, por mais investimentos técnicos e de infraestrutura que receba, não dá conta de atender (Moreira, 2014, p.233).

A nível nacional, a década de 1980 foi marcada por diversas crises econômicas e pela luta de movimentos sociais por direitos civis e pela democracia. Esse cenário também repercutiu em Volta Redonda, onde a CSN acumulava dívidas e dificuldades com o baixo valor do aço e, paralelamente, surgiam greves dos funcionários da usina em busca de melhores condições e direitos trabalhistas, como a primeira greve em 1984, e a mais marcante de todas, a dos 17 dias de 1988, que teve a intervenção do exército e resultou na morte de três operários (Costa, 2004).

De acordo com Couto (2016), a imprensa da época afirmava que a greve de 1988 deixou a CSN com prejuízos milionários, o que deu início à proposta de privatização, que se somou aos argumentos de defasagem do preço do aço e as denúncias de corrupção internas, mas por outro lado, movimentos sociais e os sindicatos afirmavam que a crise era incentivada por grupos privados interessados na empresa.

O projeto de privatização caminhava a passos largos na entrada de 1990, devido à conjuntura neoliberal que chegava ao país, e apesar das lutas sociais e sindicais, era difícil ganhar a queda de braço com a política governamental da época e a privatização ocorreu em 1993 (Santana & Mollona, 2013):

Após uma década de conquistas de direitos trabalhistas e sociais, além da abertura da democracia, a década de 1990 trouxe mudanças diretas na sociedade brasileira com as políticas neoliberais. Com um conjunto de propostas para o desenvolvimento econômico que continham abertura comercial, privatização e desregulação do mercado de trabalho. A vitória da campanha de privatização, portanto, altera fortemente os rumos da gestão da companhia, tendo impactos na empresa (ao, por exemplo, reduzir drasticamente o número de funcionários) e na cidade (via desemprego e mudança de eixo de atuação estatal para privada no que tange aos espaços públicos sob posse da CSN) (Santana & Mollona, 2013, p.130).

Pós-privatização até os dias atuais: A visibilidade dos impactos socioambientais da *Company town*

De acordo com Moreira (2014), a privatização não trouxe apenas o desemprego, mas mudanças sociopolíticas diretas na urbanização de Volta Redonda, como a privatização de espaços públicos e detenção de terrenos expressivos da cidade, como na Vila Santa Cecília, Aterrado, Aero Clube e Conforto, uma vez que, a desestatização não foi apenas da parte fabril da usina, mas de áreas e propriedades do grupo CSN. De certa forma, a cidade teve que se ressignificar socioeconomicamente sem o papel da empresa estatal. Nas palavras da autora essa mudança foi bem significativa:

O processo de privatização da CSN foi bastante traumático para a estrutura social e cultural da cidade. A herança paternalista da administração da usina foi sendo transformada durante os anos da crise econômica (década de 1980) e culminou com uma privatização demissionária e insensível. Sem um processo de transição, a Companhia Siderúrgica Nacional saiu da função de “mãe protetora” para a de “madrasta malvada” em poucos anos, deixando órfão todo um corpo social (Moreira, 2014, p.236).

A venda da CSN e dos demais ativos da cidade (terrenos, clubes, escolas e hospitais) apenas explicitou a questão de influência da usina, ampliando a concentração fundiária e sufocando o poder público municipal em possibilidades de desenvolvimento. No mais, a posição da CSN dentro do espaço social, garantiu sua autoridade mercadológica sobre o território, o que gerou conflitos entre empresa e município, com maiores prejuízos ambientais, fiscais e territoriais para a cidade e seus cidadãos (Lima, 2014).

Em relação à questão da ocupação territorial, iniciada pela segregação socioespacial da cidade planejada, e posteriormente agravada pela incapacidade da CSN e da prefeitura em gerirem uma política habitacional para uma população crescente, criou ao longo dos anos mais áreas de risco ambiental em Volta Redonda, principalmente nas encostas e áreas de planície inundada do Rio Paraíba do Sul (Dias et al., 2003). Esses processos de ocupação irregular se evidenciam também com a presença de áreas periféricas, segundo o IBGE (2022), 15% da população de Volta Redonda vive em favelas ou comunidades urbanas.

Segundo o CPRM (2017), 25% do município se enquadra como área de alta suscetibilidade a movimentos de massa², o que pode ser entendido pelas características do relevo da região, como também, pelo desmatamento no passado. Essas áreas estão principalmente no Setor Centro Norte (bairros São João Batista, Voldac e Pinto da Serra), bairros que nasceram à esquerda do Paraíba do Sul, de ocupação inicial e não planejada, e o Setor Sul (bairros Siderópolis e Jardim Belvedere) bairros de ocupação mais recentes, próximos à Rodovia dos Metalúrgicos (figura 3).

As áreas mais suscetíveis à inundação somam cerca de 10% do território urbano do município, pois estão localizados em áreas de várzea do Rio Paraíba do Sul, destacando os bairros: Nossa Senhora das Graças, Aterrado, Aero Clube, Barreira Cravo, Vila Americana, Santo Agostinho, Brasilândia, Santo Agostinho e Três Poços (CPRM, 2017). Também há alto risco de inundações em Siderópolis, no Açude e destacando-se Santa Cecília, em consequência das alterações e construções a margem do rio Brandão (Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul / CEIVAP, 2006).

A ocorrência de alagamentos e inundações, principalmente na bacia do rio Brandão, são resultados das mudanças nos corpos hídricos, à direita do Paraíba do Sul, em prol do projeto urbano-industrial, que modificou diretamente a drenagem urbana local (CEIVAP, 2006). Por conta de mudanças diretas na área da foz, canalização e a retificação no início da urbanização, e posteriormente o crescimento urbano desordenado nas áreas de várzeas do rio, há um cenário de inúmeras inundações ao longo dos anos nesta região (Nascimento, 2020).

A partir da década de 1980, com o aumento da preocupação ambiental e a introdução do termo "sustentabilidade", intensificaram-se os debates em torno das questões ecológicas. No início dos anos 1990, eventos internacionais como a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92) impulsionaram estudos voltados à avaliação da qualidade das águas (Moura, 2016).

Nesse período, os estudos sobre a qualidade da água do Rio Paraíba do Sul apontaram que a CSN era um dos principais poluidores industriais da bacia. A siderúrgica era a maior fonte de Hidrocarboneto Policíclicos Aromáticos (HPA), sendo utilizado para esse parâmetro

² “Movimento de Massa, também denominado como deslizamento, escorregamento, ruptura de talude, queda de barreiras, entre outros, se refere aos movimentos de descida de solos e rochas sob o efeito da gravidade, geralmente potencializado pela ação da água”(Brasil, 2022).

o Benzo(a)pireno, que é um composto cancerígeno, esta constatação levou a usina a receber multas e a assinar Termos de Ajuste de Conduta (TACs) (Coelho, 2012).

O endurecimento das legislações ambientais e a configuração do que seria o marketing ambiental, levaram a CSN investir, de 1996 a 2002, 280 milhões de reais em ações de compromisso ambiental. Com intuito de criar uma imagem mais sustentável inaugurou uma estação de tratamento de efluentes bioquímicos na UPV, e construiu outra estação de tratamento no pátio de escória (COSTA, 2004).

Mesmo com tais afirmações de mitigação de impactos ambientais, em 2006 o Ministério Público Federal (MPF) multou a empresa pela constatação, através de laudos periciais, de lançamento de Benzo(a)pireno em altos níveis no Rio Paraíba do Sul, entre 1990 e 2000. Com base nos relatórios da extinta Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), a poluição veio dos processos industriais, das águas de lavagem dos gases dos altos-fornos e da produção de coque e carboquímica de coquerias (conjunto de fornos onde o carvão é transformado em coque siderúrgico para ser levado ao alto-forno) (MPF, 2006).

Segundo a CSN (2023), atualmente, as águas do Paraíba do Sul são utilizadas na UPV principalmente nos processos de resfriamento dos equipamentos e na geração de energia nas centrais termoeletricas. A empresa alega que monitora e mitiga os impactos sobre os recursos hídricos, através de quatro medidores de qualidade da água, duas estações de neutralização de pH e uma estação automática de monitoramento, além de ter diminuído voluntariamente a sua outorga de captação de água do rio em 30% nos últimos três anos. Todavia, dados do CEIVAP (2020) mostram que a usina, dentro da região da bacia, é uma das maiores usuárias das águas do rio, tanto para captação como lançamento de efluentes.

Em relação à qualidade das águas do Rio Paraíba do Sul em Volta Redonda, o CEIVAP (2021), afirma que as indústrias existentes no município contribuem para o cenário ruim de qualidade da água do rio na região, sendo que Volta Redonda tem os maiores índices de turbidez, Sólidos Dissolvidos Totais (SDT), fósforo, temperatura e Demanda Bioquímica por Oxigênio (DBO) do Médio Paraíba Fluminense. O alto índice de DBO se dá diretamente pela ocupação urbana não planejada do município, o mais populoso da região, e mesmo que haja coleta de esgotamento sanitário em 99% dos domicílios, somente 42,6% deste é tratado (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento /SNIS), 2021).

A poluição hídrica no município também está associada à poluição do solo, como no caso do antigo vazadouro municipal desativado. Localizado na área rural do Setor Sul, o maciço de resíduos alterados, que recebeu lixo domiciliar e industrial entre 1987 e 2012, gera efluentes que contaminam os lagos, o lençol freático, e as águas do rio Brandão. Até hoje a prefeitura do município ainda não realizou remediações para esses impactos ambientais, o que gera risco à qualidade da água local (Setta *et al.*, 2018).

Um caso bem mais preocupante de contaminação de solo é o das áreas que a CSN usou incorretamente por muito tempo, como locais de descarte de materiais resíduos dos

processos produtivos. Silva & Pereira (2020), apontam que em 2010 o MPF descobriu 540 mil toneladas de resíduos tóxicos nocivos à saúde humana e ao ambiente, subprodutos da produção de aço (manganês, zinco, cádmio, cromo, níquel, chumbo e cal virgem), aterrados nas décadas de 1970 e 1980 no Setor Leste da cidade.

O Setor Leste, composto pelos bairros Água Limpa, Brasilândia, Santo Agostinho, Três Poços, Vila Americana e Vila Rica (figura 3), têm um histórico de ocupação ligada ao risco ambiental e à exclusão social. De acordo Brígida (2015), na década de 1980, o setor era uma região periférica pouco adensada, já nos anos 1990 terrenos foram doados ao Sindicato dos Metalúrgicos para construção de casas e, em 2000 parte dessas residências foram demolidas pela descoberta de contaminação por resíduos tóxicos. Nota-se que, além de não receberas benesses das áreas planejadas, esta região também ficou com um dos maiores malefícios providos pela usina.

Segundo Oliveira (2017), os antigos aterros dos anos 1990, nas localidades conhecidas como Volta Grande IV, Waldir e Márcia I, II e III, no bairro Santo Agostinho, foram descobertos no início das obras da Rodovia do Contorno nos anos 2000. Após a descoberta, o MPF iniciou investigações nesse local e, identificou a presença de HPA, metais pesados, fluoretos, amônia e compostos aromáticos, o que não impediu a construção, em 2012, de um conjunto habitacional do Programa Minha Casa, Minha Vida em frente a esses terrenos, assim como também houve a ampliação urbana do setor, com a inauguração da Rodovia do Contorno em 2017.

Oliveira *et al.* (2017), evidencia do racismo ambiental³ no caso deste Setor e especificamente dos locais Volta Grande IV, Brasilândia, Nova Primavera e Caieiras, onde a população é majoritariamente de baixa renda e negra, apresentando os maiores percentuais de população afrodescendente, quando comparado a população do município como um todo. Esse dado, de acordo com as autoras, configura-se não apenas como um resultado da divisão socioespacial da cidade, demonstra que o Setor Leste é uma região onde sua população não é apenas excluída, mas condicionada à situação de maior risco ambiental.

O descarte indevido de resíduos não é um problema do passado. Há um elemento na paisagem do Setor Leste que chama atenção, conhecido como “montanha de escória”, localizada às margens do Paraíba do Sul (Figura 5). A CSN nega a periculosidade da pilha que possui aproximadamente 750 mil m², com metais tóxicos, e transfere a responsabilidade para empresa Harsco, que faz o beneficiamento da escória e, mesmo com diversas multas e com a interferência o MPF, o local continua a receber material (Silva & Pereira, 2020).

³ Racismo ambiental é um termo cunhado nos anos 1980, nos EUA, perante a existência de casos de risco ambiental, como a presença de materiais perigosos e falta de saneamento, em áreas ocupadas por afro-americanos. Trata-se do condicionamento de determinados grupos étnicos em locais de riscos ambientais (Oliveira *et al.*, 2017)



Figura 5. Pilha de escória entre os bairros Santo Agostinho e Brasilândia. Fonte: Google Earth (2024) – Adaptado.

A poluição do ar também é um fator relevante na cidade e está intimamente ligada à atividade industrial. Há 10 estações de monitoramento de qualidade do ar no município, sendo 8 privadas, nas localidades: Santa Cecília, Retiro, Belmonte, AeroClube, Praça do Limoeiro, Conforto, Siderville e Casa de Pedra; e duas do órgão estadual ambiental, no Jardim Paraíba e Volta Grande (INEA, 2020). No ano de 2018, resultados do INEA mostraram que a emissão de Particulados Totais por Suspensão (PTS) no município estava dentro do limite aceito pela legislação, mas em comparação com demais municípios da região, os maiores índices eram de Volta Redonda.

De acordo com estudos de Oliveira (2018), os setores mais impactados pela poluição atmosférica são os localizados a Norte e a Oeste da margem esquerda do Paraíba do Sul, em função da direção do vento a Noroeste, bem como o Setor Leste, por conta da “montanha de escória”. Essa poluição está atrelada a doenças cardiorrespiratórias, especialmente pela exposição à Concentração de Material Particulado Atmosférico (MP₁₀) e aos PTS, compostos quase 80% por pó de ferro. A mesma pesquisa retratou uma elevada porcentagem de internações hospitalares de idosos e de crianças por doenças respiratórias, respectivamente 40% e 13%, entre os anos de 2013 a 2015.

Diante deste quadro, em 2022 movimentos populares organizaram manifestações, as quais levaram a prefeitura do município solicitar um posicionamento da empresa. Em resposta, a CSN entregou um documento à PMVR no qual a empresa se comprometia a diminuir a poluição atmosférica e reduzir a emissão de particulados em 40% até 2025 (Foco Regional, 2022).

Em 2023, surgiram questionamentos quanto à medição dos poluentes do ar em Volta Redonda, entre os quais, destacam-se: 1) das dez estações de monitoramento oito são de empresas privadas contratadas pela CSN; 2) desde 2017 o governo do estado do Rio de Janeiro ter retirado os poluentes sedimentáveis da lista de poluentes monitorados pelo INEA, afirmando que este, foi removido pela falta de padrões nas diretrizes nacionais e internacionais; 3) a empresa funcionar sem licença desde 2018, não atendendo os compromissos determinados no TAC, assinado junto ao MPF, tendo pago sucessivas multas em decorrência disto (Trigueiro & Matinez, 2023).

O Relatório intitulado Estudo e diagnóstico sobre a usina Presidente Vargas – CSN. Emissão atmosférica, poluentes e gases de efeito estufa, produzido pelo Instituto Internacional Arayara (2023) mostrou que as medidas de controle de poluentes da CSN são ineficientes, principalmente quanto à emissão de carbonos orgânicos voláteis, que provoca danos à saúde humana.

Diante da divulgação desses dados, intensificaram-se os protestos e as audiências públicas na cidade, o que levou o governo do Rio de Janeiro a criar o Decreto 48.668 de 01 de setembro de 2023, que regulamenta os padrões de qualidade do ar no estado de acordo com parâmetros nacionais e diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), disponibilizando os padrões sobre a emissão de sedimentáveis (Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro / DOERJ, 2023).

Podem-se assim destacar como principais impactos socioambientais creditados à CSN: deposição incorreta de resíduos tóxicos, contaminação do solo por metais pesados, contaminação de lençóis freáticos e cursos d'água, vazamento de material oleoso (carboquímico e benzeno) no Rio Paraíba do Sul, aumento da temperatura local, emissão de pó de ferro, geração de doenças respiratórias, desemprego (pós-privatização), doenças ocupacionais dos trabalhadores da siderúrgica, segregação socioespacial, exclusão social, posse de terrenos privilegiados e aumento do custo de vida na cidade (Losicer & Costa, 2012).

Segundo Moreira (2014), a influência da CSN não está apenas nos dilemas socioambientais, mas também na paisagem natural da cidade, pela lógica espacial de ocupação promovida pela empresa, no passado e no presente. Na figura 6, observa-se uma urbanização mais densa nas áreas próximas à siderúrgica (destacada em vermelho) às margens do Paraíba do Sul e ao longo das principais vias de acesso, apresentando um território predominantemente urbano e concentrado, enquanto a zona rural é majoritariamente ocupada por pastagens, com algumas áreas remanescentes de florestas.

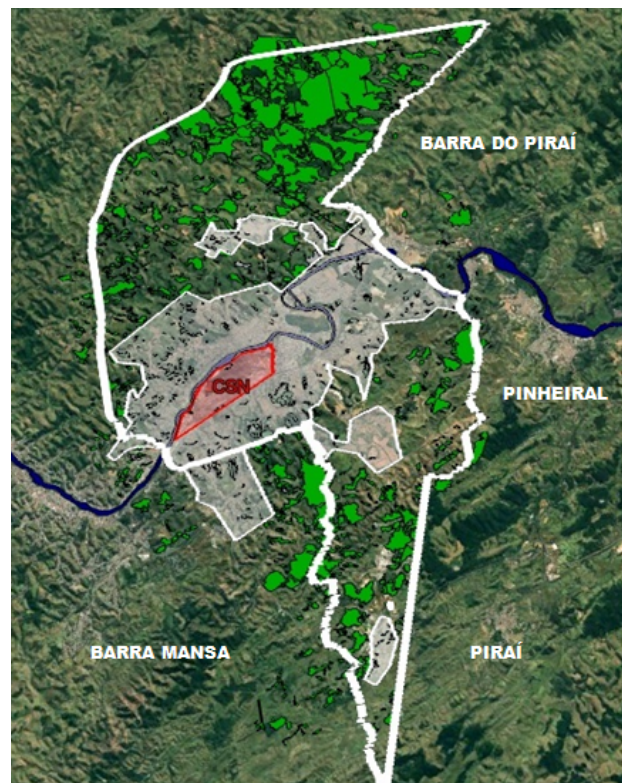


Figura 6. Demarcação das áreas urbanas e verdes do município. Fonte: Google Earth (2024); PMVR (2024) – Adaptado.

Segundo dados do SOS Mata Atlântica (2023), restam apenas 1.964 hectares da vegetação original, Floresta Estacional Semidecidual, o que corresponde a apenas cerca de 10% da área total de Volta Redonda. Isso evidencia a grande necessidade da preservação de remanescentes florestais para a qualidade ambiental em um município tão urbanizado e com tantos impactos ambientais negativos. Atualmente, dentro do município existem quatro Unidades de Conservação (UC), às quais correspondem cerca de 25% do território municipal; estas áreas não estão totalmente florestadas (Tabela 2).

Tabela 2. Unidades de Conservação em Volta Redonda.

Nº	Categoria	Nome	Área (ha)	Domínio Gestão	Ano de criação
01	UC	ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico) Floresta da Cicuta	131	Federal ICMBIO	1985
02	UC	REVIS (Refúgio de Vida Silvestre) Médio Paraíba	223	Estadual INEA	2016
04	UC	Refúgio de Vida Silvestre Vale dos Puris	4000	Municipal PMVR	2019
05	UC	PNM (Parque Natural Municipal) de Volta Redonda	211	Municipal PMVR	2021

Fontes: INEA (2016); ICMBIO (2019); PMVR (2019), (2021), (2023)

De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)(2016), a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Floresta da Cicuta tem origem de uma pequena área no leito do rio Brandão, que pertencia as terras da Fazenda Santa Cecília. Ela se localizada entre a conurbação dos municípios de Volta Redonda, que possui 15% da ARIE, e Barra Mansa com 85%, e tem como finalidade proteger e preservar um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do estado, como um refúgio de relevantes espécies ameaçadas de extinção da fauna e flora.

Um dos principais impactos sofridos na área preservada é o efeito de borda, pelo isolamento em meio uma área de pastagens com poucas matas secundárias, o que também reflete em problemas na área urbana:

A associação da escassez de florestas e do predomínio de pastagens extensivas mal manejadas resultou na ocorrência intensa de ravinamentos e voçorocamentos, levando ao assoreamento do rio Brandão e, apesar da cheia ser um processo natural no período das chuvas, é agravada por este processo. Portanto, com as margens quase sempre ocupadas inadequadamente, sempre ocorrem enchentes ao longo do curso do rio Brandão, principalmente no bairro Vila Santa Cecília em Volta Redonda (ICMBIO, 2016, p. 17 e 18).

Pelo fato de estar no meio a dois grandes centros urbanos, a UC também sofre outros impactos, como os poluentes deslocados da CSN, emitidos a 3 km de distância, o crescimento urbano principalmente do lado leste de Barra Mansa, as queimadas criminosas no período de seca e os efeitos do antigo aterro de lixo urbano coletado no município de Volta Redonda, localizado a 1,5 km de distância. O chorume presente nos tanques desse aterro deságua diretamente no rio Brandão, causando uma série de interferências na qualidade hídrica e na biota local (Setta *et al.*, 2018).

De acordo com Silva (2019), a ARIE Floresta da Cicuta também é um território de disputas socioambientais dentro da lógica capitalista, considerando que a CSN é a proprietária das terras da ARIE e manifestou interesse na recategorização da UC, considerando uso menos restritivo, a partir da proposta de transformar a ARIE em Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN).

A UC de gestão estadual Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Médio Paraíba, tem como objetivo proteger as espécies da flora e fauna que vivem no Rio Paraíba do Sul, assim como em suas margens. Dentro de Volta Redonda, devido à urbanização, há poucas áreas dessa UC, sendo uma ilha atrás da CSN, uma faixa de mata no bairro Santo Agostinho, a Ilha São João, parte considerável do bairro Pinto da Serra e, uma faixa no bairro Brasilândia (próximo a pilha de escória da CSN) (INEA, 2016).

Criado através de decreto em 2019, o REVIS Vale dos Puris se localiza na no Norte do município, e integrou a sua área o antigo Parque Natural Municipal (PNM) Fazenda Santa Cecília do Ingá. Possuindo como limites do bairro Santa Cruz até a divisa com os municípios Barra Mansa e Barra do Piraí, a UC é um dos últimos fragmentos de floresta no município e, tem como finalidade conservar as bacias hidrográficas do rio Boa Vista e do ribeirão Santa Tereza, assim como resguardar a fauna, flora local e proteger o solo de morros e colinas (PMVR, 2019). A UC mais recente é o PNM de Volta Redonda, criado em 2021, sendo de proteção integral localizada na Rodovia dos Metalúrgicos, no bairro Casa de Pedra (PMVR, 2021).

A existência e a proteção dessas áreas verdes em meio à urbanização e poluição de Volta Redonda, mostra um esforço de organizações governamentais e não governamentais, assim como de institutos de pesquisa e de comitês que têm atuado no sentido de garantir a preservação desses remanescentes, em busca de uma melhoria da qualidade de vida da população, mesmo enfrentado o avanço da especulação imobiliária e a influência da CSN, como no caso da ARIE Floresta da Cicuta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O início da história ambiental do município de Volta Redonda é similar aos municípios vizinhos, com a resignificação e a alteração dos ecossistemas naturais a partir da implantação da cafeicultura, latifúndio e da escravidão. A monocultura cafeeira foi altamente predatória na região, devastou o bioma da Mata atlântica, exauriu o solo, o deixando mais suscetível a erosões e, contribui para o apagamento da cultura dos povos originários.

No século XX, a partir de uma lógica capitalista, Volta Redonda se diferenciou das demais cidades da região com o projeto da CSN, dando origem a *Company town*, um modelo de planejamento urbano da relação indústria e cidade planejada. Quando a CSN foi construída, não havia o questionamento dos impactos ambientais, com isso, inicialmente não houve ações de mitigação dos danos causados pela siderúrgica, o que levou um cenário de sérios prejuízos ambientais, que vieram à tona na atualidade.

A localização estratégica, aliada às condições naturais da área de Volta Redonda, foi um fator importante para a instalação da usina, com destaque para um relevante elemento, o Rio Paraíba do Sul. O rio foi fundamental para o projeto da *Company town*, logo que suas águas, além de serem essenciais para os processos produtivos da CSN, se tornaram também um receptáculo de efluentes, sendo utilizadas até hoje para os mesmos fins.

Sobre as primeiras alterações ligadas ao ambiente da cidade, se destacam a alteração da drenagem hídrica natural, com a canalização e retificação de rios importantes (Brandão, Cachoeirinha e Secades). Essas alterações, conjuntamente com o processo contínuo do avanço de ocupação das margens, trouxeram resultados como as inundações em áreas habitadas. No aspecto socioambiental, o período de edificação da cidade se destaca pela separação dos bairros de acordo com a hierarquia dos funcionários da usina, com os bairros operários recebendo mais intensamente o ônus da poluição atmosférica da empresa.

A existência de uma gigantesca indústria fornecedora de bens e serviços atraiu uma leva de migrantes, que se juntaram aos trabalhadores desmobilizados, criando um aumento repentino da população. Esse aumento desencadeou os primeiros núcleos não planejados, com a ocupação da área esquerda do Paraíba do Sul. O fracasso da política habitacional da CSN e a incapacidade do poder público em suprir os serviços antes prestados pela usina, criaram a ocupação de locais sem infraestrutura e de áreas de risco, como várzeas e encostas de maneira crescente ao longo dos anos.

O processo de venda da empresa nos anos 1990, externou e elevou diversas questões sobre a influência da CSN na cidade, como a privatização de alguns serviços e a propriedade de terrenos expressivos e importantes, assim como a constante poluição gerada pela usina. Entre as principais consequências, destacam-se o encerramento de alguns serviços públicos oferecidos anteriormente pela CSN quando era estatal, a privatização de expressivas e

importantes extensões de terras, outrora públicas, bem como a permanência e agravamento da poluição gerada pela usina.

Dos impactos ambientais identificados na pesquisa, podem-se destacar: o antigo “lixão” da cidade, que após o encerramento não foi remediado; a presença de antigos aterros de resíduos tóxicos; a pilha de escória; a poluição de córregos e do Rio Paraíba do Sul por efluentes domésticos não tratados e por efluentes pela usina; e a poluição atmosférica por particulados e por pó de ferro; este último um tema de lutas populares e mudanças legais recentes. Todos esses impactos causam sérios problemas à saúde e à qualidade de vida dos cidadãos de Volta Redonda.

Nesse percurso de impactos causados pela CSN, observa-se que a cidade nasce pelas mãos da usina e por essas mesmas mãos, ela adoece. É notável que há falta de rigor quanto aos danos e prejuízos ambientais causados pela usina à cidade. Apesar da assinatura de TACs, da aplicação de multas e da pressão popular, a empresa continua sem apresentar melhorias e sem assumir sua real responsabilidade.

Outra questão importante é a preservação das áreas verdes, que sofrem com o crescimento desordenado, com a falta de reflorestamento e com ameaças mais sérias, como no caso da Floresta da Cicuta, que está dentro de uma área privada que pertence à CSN.

Ao pesquisar sobre a história ambiental do município fica claro que a cidade de Volta Redonda apresenta uma estrutura de ocupação irregular e de segregação socioespacial, assim como outras cidades brasileiras. Nesse cenário, os mais vulneráveis não tiveram direito a locais ambientalmente seguros para viver, habitando locais sem infraestrutura e de grande risco ambiental, como o caso do Setor Leste, que durante muitos anos foi uma região de despejo de resíduos tóxicos.

Nesse contexto, Volta Redonda possui uma indústria altamente poluidora como cerne de uma cidade, criada na lógica da produção e sem as devidas preocupações ambientais, que deixou esta cidade com sérios problemas ambientais. Assim, fica evidente a necessidade da CSN se responsabilizar pelos danos ambientais e sociais que causa à cidade, e de que o poder público seja mais atuante, tanto na fiscalização e na imposição de restrições ambientais, quanto no cumprimento do seu papel de gestor do território da cidade.

É necessário que se priorizem maneiras eficazes de diminuição de emissão de particulado, com a paralisação de deposição na pilha de escória e a implementação de medidas de precaução de danos ao Rio Paraíba do Sul. Além disso, que se atentem para a preservação e o reflorestamento de áreas, como a Floresta da Cicuta, e se utilizem os terrenos em suas posses para criação de áreas verdes e de lazer, a fim de garantir uma melhor qualidade de vida no município.

Por fim, este trabalho não pretendeu esgotar todos os registros sobre a história ambiental de Volta Redonda, que é vasta e intensa, apesar da pouca idade do município. Buscou-se colaborar com a sistematização dessa história ambiental para a difusão do conhecimento e a popularização desta trajetória, que continua sendo construída de forma dinâmica e pujante.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal do Rio de Janeiro - Campus Pinheiral (IFRJ), especialmente à Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade, por possibilitarem a realização do projeto.

REFERÊNCIAS

- Alves, M.R; Ferreira, F.M; Oliveira, R.S; Souza; A.A.M. 2018. Da resistência à ressurgência: A história do povo indígena Puri na resistência e manutenção de sua cultura. XXII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XVIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e VIII Encontro de Iniciação à Docência - Universidade do Vale do Paraíba. Disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2018/anais/arquivos/RE_1077_1210_02.pdf Acesso em: 19 mai 2025
- Athayde, J. B. de. 2005. Volta Redonda através de 220 anos de História. Coronel Fabriciano, MG, Rogério Bussinger, 2 ed. 71p.
- Barbosa, D.R. 2010. Diagnóstico da Área do Entorno do Parque Natural Municipal Fazenda Santa Cecília do Inga. Monografia submetida ao corpo docente Curso de Especialização em Análise Ambiental e Gestão do Território. Escola Nacional de Ciências Estatísticas/IBGE, 172p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/264970823_Daniele_Rodrigues_Barbosa_DIAGNOSTICO_DA_AREA_DO_ENTORNO_DO_PARQUE_NATURAL_MUNICIPAL_FAZENDA_SANTA_CECILIA_DO_INGA. Acesso em: 10 Out 2023
- Bedê, W. 2004. Volta Redonda na Era Vargas (1941- 1964). Volta Redonda, RJ, SMC/PMVR, 144p.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações: Movimento de Massa. [Brasília]: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 16 mar. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/paginas/ameacas-naturais/movimento-de-massa> Acesso em: 20 mai 2025
- Brígida, I.P.G. 2015. Conflitos socioambientais em Volta Redonda: o caso Volta Grande IV. Dissertação Mestrado em Tecnologia Ambiental, Universidade Federal Fluminense, 172p. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/27574>. Acesso em: 19 set 2025
- Cipriano, D. M; Machado, C. R da S. 2009. O estudo da natureza da/na cidade: algumas contribuições da história ambiental. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. v 23: 17p. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3951/2347>. Acesso em: 19 abr 2024
- Coelho, V. 2012. Paraíba do Sul um rio estratégico. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 333p.
- Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul[CEIVAP]. 2006. Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul: Resumo. Diagnóstico dos Recursos Hídricos. Relatório Final. Apoio técnico: Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP). Resende, RJ, 211p. Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/downloads/PSR-010-R0.pdf>. Acesso em: 15 abr 2024
- _____. 2021. Resumo Executivo Plano de Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul (PBH da RH-III). Apoio técnico: Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP). Resende, RJ, 103p. Disponível em: http://18.229.168.129:8080/publicacoesArquivos/ceivap/arq_pubMidia_Processo_002-2016_PF06_MPS.pdf. Acesso em: 11 ago 2023
- _____. 2020. Relatório de Situação: Bacia do Paraíba do Sul. Apoio técnico: AGEVAP, Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Resende,

- RJ, 171p. Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/conteudo/relsituacao2020.pdf>. Acesso em: 19 jul 2023.
- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). 2017. Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Volta Redonda, RJ. Ministério de Minas e Energia. Secretária Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/17590?_gl=1*_zyx0xx*_ga*MjA5OTgxMDgzNS4xNjkyMDM3MzI2*_ga_HYCRRWGXHJ*MTY5MjAzNzMyNS4xLjEuMTY5MjAzODk4Mi4wLjAuMA. Acesso em: 20 jun 2023
- _____. 2007. Geologia da folha de Volta Redonda- SF.23-Z-A-V. Ministério de Minas e Energia. Secretária Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília. 140p. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/geologia_basica/pgb/rel_volta_redonda.pdf. Acesso em: 20 jun 2023
- Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). 2023. Relato Integrado 2022. Barueri, SP, 250p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/29633c00-23f7-4765-9594-926012179477/b2ccde72-14cf-dd5a-f15b-55098bc81db1?origin=1>. Acesso em: 20 mar 2024
- Costa, A. 2004. Volta Redonda ontem e hoje: Visão histórica e estática. Volta Redonda, SMC/PMVR, 535p.
- Couto, A. 2016. Volta Redonda à sombra da usina: uma cidade criada em função de uma empresa estatal – 1941/1993. Centro De Ciências Humanas e Sociais – Licenciatura em História. Monografia. UNIRIO, 46p. Disponível em: https://www.academia.edu/33607294/VOLTA_REDONDA_%C3%80_SOMBRA_DA_USINA_uma_cidade_criada_em_fun%C3%A7%C3%A3o_de_uma_empresa_estatal_1941_1993. Acesso em: 16 jul 2023
- Devide, A.C.P. 2013. História Ambiental do Vale do Paraíba. Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia: Área de Concentração Agroecologia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, RJ, 23p. Disponível em: https://orgprints.org/id/eprint/24815/1/HISTORIA_AMBIENTAL_VALE_DO_PARAIBA.pdf. Acesso em: 11 abr 2023
- Diário Oficial do Rio De Janeiro (DOERJ). 2023. Decreto 48.668 de 01 de setembro de 2023. Poder executivo. Ano XLIX, nº 165, 4 de set. 2023. http://www.ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra_edicao.php?k=B6BDD761-CCDD9-4CDC-94EF-E49F859072B41. Acesso em: 11 mar 2024
- Dias, J. E ; Gomes, O. V. O; Goes, M. H. B. 2003. Áreas de riscos de enchentes no município de volta redonda: uma aplicação por geoprocessamento. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 2, n. 10, p. 13-25. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15314/8613>. Acesso em: 11 mai 2025
- Drummond, J. A. 1997. Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro. Niterói, RJ, EDUFF, 307p.
- Foco Regional. 2022. Manifestação contra Poluição da CSN é realizada em Volta Redonda. Cidades, 17 de jul. de 2022. Disponível em: <https://www.focoregional.com.br/Noticia/manifestacao-contra-a-poluicao-da-csn-e-reali>. Acesso em: 11 abr 2024
- Gomes, R. S. Análise dos impactos ambientais e da sustentabilidade em usinas siderúrgicas integradas a coque. Monografia, curso de Engenharia Metalúrgica. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, p.62. 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10019681.pdf>. Acesso em: 22 fev 2024
- Harvey, D. 2005. A Produção capitalista do espaço. São Paulo, Annablume, 252p.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2022. Cidades. Volta Redonda. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/volta-redonda.html>. Acesso em: 04 jun 2023
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). Plano de Manejo ARIE Floresta da Cicuta, 119p. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/arie-floresta-da-cicuta/arquivos/plano-de-manejo-arie-cicuta-oficial.pdf>. Acesso em: 10 jun 2023
- Instituto Estadual do Ambiente (INEA). Refúgio de Vida Silvestre do Médio Paraíba. 2016. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/biodiversidade-territorio/conheca-as-unidades-de-conservacao/refugio-de-vida-silvestre-do-medio-paraiba>. Acesso em: 04 jun 2023
- _____. 2020. Relatório da qualidade do ar do Estado do Rio de Janeiro: ano base 2018, 163p. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/relatorio-qualidade-ar-2018.pdf>. Acesso em: 22 jun 2023.
- Instituto Internacional Arayara. 2023. Estudo e diagnóstico sobre a usina Presidente Vargas – CSN. Emissão atmosférica, poluentes e gases de efeito estufa. Versão 1.0, julho de 2023. Disponível em: <https://www.4shared.com/web/preview/pdf/0N6LBxWCku>. Acesso em: 10 out 2023
- Lima, R. J. da C. 2014. CSN e Volta Redonda: uma relação de dependência e controle. Política & Sociedade. v. 12, n. 25: 41-64, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2013v12n25p41>. Acesso em: 14 jul 2024
- Losicer, C. D. R; Costa, M. A. N. 2012. A responsabilidade social corporativa em cidades industriais no Brasil: O caso da CSN, Volta Redonda, RJ. In: VIII Congresso nacional de excelência em gestão, 8 e 9 jun. de 2012. Disponível em: <https://silo.tips/download/a-responsabilidade-social-corporativa-em-cidades-industriais-no-brasil-o-caso-da>. Acesso em: 14 ago 2023
- Ministério Público Federal (MPF). 2006. MPF denuncia CSN e Benjamin Steinbrich. Rio de Janeiro, 29 de ago. de 2006. Disponível em: [https://www.prrj.mpf.mp.br/frontpage/noticias/noticia_220#:~:text=Como%20resulta%20de%20sua%20atividade,do%20Meio%20Ambiente%20\(Feema\)](https://www.prrj.mpf.mp.br/frontpage/noticias/noticia_220#:~:text=Como%20resulta%20de%20sua%20atividade,do%20Meio%20Ambiente%20(Feema)). Acesso em: 12 out 2023
- Miranda, C.C. Couto, W.H.; Valcarcel, R., Nunes-Freitas, A.F.; Francelino, M.R. 2011. Avaliação das preferências ecológicas de *Clidemiaurceolata* DC. em ecossistemas perturbados. Revista Árvore, v.35, n.5, p. 1135-1144.
- Moreira, A. A. 2014. Paraíba do Sul: um rio, quatro cidades, um patrimônio socioambiental em questão. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Urbanismo. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 423p. Disponível em: <https://www.cbhmedioparaiba.org.br/conteudo/PDF4.pdf>. Acesso em: 11 jun 2023
- Moura, A. M. M. 2016. Trajetória da Política Ambiental Federal no Brasil. In: Moura, A. M. M. (org.). Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: IPEA. p. 13-44.
- Nascimento, K. C. S. 2020. Avaliação ambiental do rio Brandão no município de Volta Redonda-RJ. Dissertação de Mestrado- Programa de Pós Graduação em Tecnologia Ambiental. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 126p. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/27191/Disserta%20Nascimento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 mar 2024
- 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. Dissertação

- (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro. 180p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323642377_Vulnerabilidade_Ambiental_na_Cidade_do_Aco_a_Geotecnogenese_na_Construcao_de_Paisagens_de_Perigo_no_Setor_Leste_de_Volta_Redonda_RJ. Acesso em: 18 abr 2024
- Oliveira, S.A; Melo, E.V; Peixoto, M.N.O. 2017. Zonas de sacrifício e (in)justiça ambiental: construção de espaços marginalizados em Volta Redonda (RJ). In: 8o Encontro Nacional da ANPPAS. Anais (on-line). Natal. 18p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320736476_Zonas_de_Sacrificio_e_In_Justica_Ambiental_Construcao_de_Espacos_Marginalizados_em_Volta_Redonda_RJ. Acesso em: 28 jan 2024
- Oliveira, J.G.I. 2018. A poluição atmosférica os seus efeitos na saúde de população do município de Volta Redonda. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense. 118p. Disponível em: <https://pgta.uff.br/wp-content/uploads/sites/249/2020/06/pgta-035.jessica-guerra-inacio-de-oliveira.pdf>. Acesso em: 23 abr 2023
- Piquet, R. 1998. Cidade-empresa: presença na paisagem urbana brasileira. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 163p.
- Prefeitura Municipal de Volta Redonda (PMVR). 2021. Decreto Nº 16.598 Cria unidade de conservação de proteção integral, na categoria denominada “Parque Natural Municipal Volta Redonda” e dá outras providências. Volta Redonda em destaque. Ano XXVI, nº 1687, 18 de março de 2021. Disponível em: https://www.voltaredonda.rj.gov.br/images/Documentos/VRDestaque/2021/2021-03-18_1687.pdf. Acesso em: 01 abr 2024
- _____. História. 2017. Disponível em: <https://www.voltaredonda.rj.gov.br/cidade/8-interno/12-historia>. Acesso em: 18 ago 2023
- _____. 2024. IPPU, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Volta Redonda. Dados urbanos. Disponível em: <http://www2.voltaredonda.rj.gov.br/geoprocessamento>. Acesso em: 18 jan 2024
- _____. 2015. Prefeitura Municipal de Volta Redonda apresenta planos municipais de Saneamento e Gerenciamento de Resíduos. Volta Redonda em destaque. Ano XIX, nº 1281 - 17 de dezembro de 2015. Disponível em <http://www2.voltaredonda.rj.gov.br/vrdestaque/2015/1281.pdf>. Acesso em: 18 abr 2024
- _____. 2019. Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA). Prefeito Samuca Silva assina decreto criando unidade de conservação, 29 Mai. 2019. Disponível em: <https://www.voltaredonda.rj.gov.br/noticias/34-smma/1274-prefeito-samuca-silva-assina-decreto-criando-unidade-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-2/>. Acesso em: 18 abr 2023
- Rodrigues, M. R. 2007. Empresas, Company Town e territorialização em áreas de mineração na Amazônia Oriental. In: XII Encontro Nacional da ANPUR - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Belém, PA, 19p. Disponível em: <https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/1330/1312>. Acesso em: 23 jun 2023
- Ruíz, A. E. L; Coelho Netto A. L. C; Dantas M.E; Oliveira R. R. 2019. Cenários do Passado no Vale do Rio Paraíba do Sul e a entrada do Antropoceno no Sudeste brasileiro. p. 61-80. In: Oliveira, R.R; Ruíz, A. E. L(Org.). Geografia histórica do café no Vale do Rio Paraíba do Sul. ed. PUC-Rio, Rio de Janeiro.
- Santana, A. S; Mollona, M. 2013. Trabalho e ação coletiva: Memória, espaço e identidades sociais na Cidade do Aço. Horizontes Antropológicos, ano 19, n. 39: 125-148. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ha/a/nrg7g9JCXbtZsMQSZJbBZJh/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 23 jan 2023

- Santos, M. 1994. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo, Hucitec, 190p.
- Setta, B.R.S; Carvalho, A.C.M.G; Saroldi, M.J.L.A. 2023. Avaliação dos impactos ambientais do vazadouro municipal de Volta Redonda-RJ após sua desativação. Geografia (Londrina). v.27, n.1: 121-141. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324456315_Avaliacao_dos_impactos_ambientais_do_vazadouro_municipal_de_Volta_Redonda-RJ_apos_sua_desativacao. Acesso em: 19 mar 2023
- Silva. A.A. 2019. A gestão da Arie Floresta da Cicuta (Volta Redonda –Barra Mansa, RJ): Um estudo sobre os interesses, as estratégias e as lógicas empresariais para o meio ambiente. Revista Continentes (UFRRJ), ano 8, n. 15: 56-87. Disponível em: <http://revistacontinentes.com.br/index.php/continentes/article/view/246/188>. Acesso em: 30 abr 2023
- Silva, L.C.B da; Pereira, R.N.F. 2020. CSN e a montanha de escória:O caso do descarte de resíduos siderúrgicos à margem do rio Paraíba do Sul em Volta Redonda. EpistemeTransversalis, Volta Redonda-RJ, v.11, n.3: 278-301. 2020. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/2190>. Acesso em: 19 mar 2023 [AccessedMar 19, 2023].
- Secretária Municipal de Educação de Volta Redonda (SMEVR). 2017. Plano Municipal de Educação de Volta Redonda. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/174657/volta_redonda_lei_n_5345_17_plano_municipal_de_educacao.pdf. Acesso em: 21 fev 2023
- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). 2021. Série Histórica, Municípios. Volta Redonda. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/municipio/index#>. Acesso em: 22 jan 2024
- SOS Mata Atlântica. 2023. Aqui tem mata. Volta Redonda. Disponível em: <https://www.aquitemmata.org.br/#/busca/rj/Rio%20de%20Janeiro/Volta%20Redonda>. Acesso em: 15 mar 2023
- Trigeiro, A; Martinez, R. 2023. 'Pó preto' da CSN: a poluição que se espalha por Volta Redonda, afeta a saúde de moradores e deixou de ser fiscalizada pelas autoridades. G1, 13 de jul. de 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/07/13/po-preto-da-csn-a-poluicao-que-se-espalha-por-volta-redonda-afeta-a-saude-de-moradores-e-deixou-de-ser-fiscalizada-pelas-autoridades.ghtml>. Acesso em: 19 mai 2024 [AccessedMay 19, 2024].
- Vainer, C. B. 2007. Pátria, empresa e mercadoria. Notas sobre a estratégia discursiva do Planejamento Estratégico Urbano. P.74-103. In: Arantes, O.; Vainer, C.; Maricato, E. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos, 4ª. Vozes, Petrópolis, RJ.
- Worster, D. 1991. Para fazer história ambiental. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol.4, n. 8: 198-215. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2324>. Acesso em: 23 jan 2023
- _____. 2004. Por qué necesitamos de la historia ambiental?. Revista Tareas, Panamá,n. 117: 119-131. Disponível em: http://salacela.net/es/wp-content/uploads/2019/04/117_g.pdf. Acesso em: 23 fev 2023