

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES - CCH  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA - DGE

ALICE SANCHES MELO

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E MINERAÇÃO: TERRITORIALIDADES E  
DESENVOLVIMENTO EM RIO PIRACICABA - MG**

VIÇOSA (MG)  
2017

Alice Sanches Melo

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E MINERAÇÃO: TERRITORIALIDADES E  
DESENVOLVIMENTO EM RIO PIRACICABA - MG**

Monografia apresentada à disciplina  
GEO 484 – Monografia – como  
exigência parcial para obtenção do  
grau de bacharel em Geografia, pela  
Universidade Federal de Viçosa.

Orientadora: Marilda Teles Maracci

VIÇOSA (MG)  
2017

**CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E MINERAÇÃO: TERRITORIALIDADES E  
DESENVOLVIMENTO EM RIO PIRACICABA - MG**

Esta Monografia foi defendida e aprovada no dia 29 de junho de 2017 pela banca examinadora:

Banca examinadora:

---

Marilda Teles Maracci  
Orientadora  
Departamento de Geografia/UFV

---

Maria Isabel de Jesus Chrysostomo  
Departamento de Geografia/UFV

---

Higor Mozart Geraldo Santos  
Departamento de Geografia/UFV

Viçosa (MG)  
2017

*Lira Itabirana*

**I**

*O Rio? É doce.*

*A Vale? Amarga.*

*Ai, antes fosse*

*Mais leve a carga.*

**II**

*Entre estatais*

*E multinacionais,*

*Quantos ais!*

**III**

*A dívida interna.*

*A dívida externa*

*A dívida eterna.*

**IV**

*Quantas toneladas exportamos*

*De ferro?*

*Quantas lágrimas disfarçamos*

*Sem berro?*

*(Carlos Drummond de Andrade)*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por eu ter me mantido firme até o fim desse ciclo.

Agradeço a minha mãe, que mesmo por horas distante, sempre se fez presente em meu coração com seus ensinamentos da minha infância, dentre eles talvez o mais importante: A perseverança.

Ao meu pai que me criou e cuidou como poucos, a quem dedico todo meu amor por ter sido a base para que eu pudesse me tornar o que eu sou hoje.

À minha Bê, irmã que sempre esteve junto a mim e sempre estará. Te amo, mana!

Ao meu amor maior, o Daniel, por me acompanhar lado a lado nos últimos cinco anos.

Agradeço a todos os rio piracicabenses que colaboraram direta e indiretamente para a realização desse trabalho: Ele é de vocês e para vocês!

À Viçosa que me acolheu e a Universidade Federal de Viçosa por uma das experiências mais ricas da minha vida.

Agradeço a professora Marilda, minha orientadora, por seus ensinamentos, por sua humanidade ímpar e por nunca desistir de mim!

Ao MCTAD pelo aprendizado e crescimento.

Aos colegas da Geografia, em especial às minhas amigas para a vida Janice, Fernanda, Camila e Angélica.

Ao meu avô, por emprestar o carro para eu realizar os campos e entrevistas em meio às estradas de terra e a chuva juntamente com meus colaboradores principais: Daniel e Beatriz.

## SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	7
LISTA DE MAPAS.....	8
LISTA DE TABELAS .....	9
LISTA DE SIGLAS .....	10
RESUMO .....	12
1 INTRODUÇÃO.....	13
2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	17
3 CAPÍTULO I: HISTÓRICO DA MINERAÇÃO: DAS MINAS GERAIS AO MUNICÍPIO DE RIO PIRACICABA.....	19
3.1 IMPACTOS DA MINERAÇÃO PARA O AMBIENTE E A SOCIEDADE: A LAVRA DO OURO .....	22
3.2 IMPLANTAÇÃO DA SAMITRI/S.A. ....	25
3.3 IMPLANTAÇÃO DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE E TRANSIÇÃO PARA A VALE.....	28
<b>4 CAPÍTULO II: IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO DA VALE SOBRE O MUNICÍPIO DE RIO PIRACICABA - MG.....</b>	<b>32</b>
4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E O NOVO MARCO REGULATÓRIO DA MINERAÇÃO .....	36
4.2 A FERROVIA VITÓRIA A MINAS .....	43
4.3 A RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL DO DIOGO E A BARRAGEM DE REJEITOS DO DIOGO.....	48
4.4 DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE .....	57
<b>5 CAPÍTULO III: COMUNIDADES NO ENTORNO DA VALE: TERRITORIALIDADES E RELAÇÕES DE PODER .....</b>	<b>63</b>
5.1 MORRO AGUDO .....	66
5.2 SANTA ISABEL .....	67
5.3 LOUIS ENSCH.....	69
5.4 BICAS.....	71
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>80</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1: Participação dos Estados na produção mineral brasileira – 2007.</b>	<b>13</b>
<b>Figura 2: Curso do rio Piracicaba – centro do município de Rio Piracicaba – MG</b>	<b>24</b>
<b>Figura 3: Curso do rio Piracicaba – divisa dos municípios de Rio Piracicaba - MG e João Monlevade – MG</b>	<b>24</b>
<b>Figura 4: Construção da Vila da Samitri – 1963</b>	<b>27</b>
<b>Figura 5: Logomarca CVRD e Vale.</b>	<b>29</b>
<b>Figura 6: Minas de Água Limpa, Cururu e Morro Agudo em Rio Piracicaba – MG</b>	<b>30</b>
<b>Figura 7: Localização dos bairros piracicabenses no entorno da área da Vale.</b>	<b>35</b>
<b>Figura 8: Ampliação da cava Água Limpa</b>	<b>39</b>
<b>Figura 9: Ampliação da cava Cururu</b>	<b>39</b>
<b>Figura 10: Ampliação da cava Morro Agudo</b>	<b>40</b>
<b>Figura 11: Estação de trem Augusto de Lima, 1935.</b>	<b>46</b>
<b>Figura 12: Estação de trem de Rio Piracicaba.</b>	<b>47</b>
<b>Figura 13: Ferrovia Vitória a Minas – traçado atual</b>	<b>47</b>
<b>Figura 14: vista de parte da RPPN do Diogo.</b>	<b>49</b>
<b>Figura 15: Barragem do Diogo, Complexo de Água Limpa</b>	<b>51</b>
<b>Figura 16: Slide com imagem aérea da Barragem do Diogo em Rio Piracicaba.</b>	<b>53</b>
<b>Figura 17: Convite destinado à população rio piracicabense à título de esclarecimentos sobre a segurança da barragem do Diogo.</b>	<b>55</b>
<b>Figura 18: Folder sobre Gestão de barragens da Vale.</b>	<b>56</b>
<b>Figura 19: Folder sobre Gestão de barragens da Vale.</b>	<b>57</b>
<b>Figura 20: Feira da Agricultura Familiar de Rio Piracicaba – MG</b>	<b>61</b>
<b>Figura 21: Vista do pico do Morro Agudo e capela de Nossa Senhora Aparecida.</b>	<b>67</b>
<b>Figura 22: Entrada do Bairro Santa Isabel (Fundão).</b>	<b>69</b>
<b>Figura 23: Praça do bairro Louis Enschede.</b>	<b>70</b>
<b>Figura 24: Viaduto Chiquito de Barros, no bairro Bicas.</b>	<b>72</b>

## **LISTA DE MAPAS**

<b>Mapa 1: Localização do município de Rio Piracicaba – MG-----</b>	<b>17</b>
<b>Mapa 2: Localização das minas de exploração da Samitri-----</b>	<b>27</b>

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1: Resíduos de mineração e rendimento (2000)</b> -----	<b>25</b>
<b>Tabela 2: Alíquotas da CFEM do minério de ferro</b> -----	<b>38</b>
<b>Tabela 3: Criação da RPPN do Diogo.</b> -----	<b>48</b>
<b>Tabela 4: Relação de barragens existentes no município de Rio Piracicaba – MG</b> -----	<b>54</b>

## **LISTA DE SIGLAS**

**ALMG** – Assembleia Legislativa de Minas Gerais

**AMEPI** – Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Piracicaba

**AMIG** – Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais

**ANM** - Agência Nacional de Mineração

**CBMS** - Companhia Brasileira de Mineração e Siderurgia S.A.

**CFEM** – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

**CONAMA** – Conselho Nacional de Meio Ambiente

**CVRD** – Companhia Vale do Rio Doce

**DIFS** - Diretoria de Operações de Ferrosos Sudeste

**DNPM** – Departamento Nacional de Produção Mineral

**EIA** – Estudo de Impacto Ambiental

**EFVM** –Estrada de Ferro Vitória a Minas

**FERTECO** – Companhia de Mineração de Ferro e Carvão Ferteeco

**GESTA/UFMG** - Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais

**IBAMA** - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IBRAM** – Instituto Brasileiro de Mineração

**IEF** – Instituto Estadual de Florestas

**ICEA/UFOP** – Instituto e Ciências Exatas Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto

**INPA** – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**ISA** – Instituto SocioAmbiental

**MAM** – Movimento Nacional pela Soberania Popular Frente a Mineração

**MMA** – Ministério do Meio Ambiente

**PAD** - Processo de Articulação e Diálogo

**PAEBM** – Plano de Ação de Emergência de Barragens da Mineração

**PIB** – Produto Interno Bruto

**RIMA** – Relatório de Impacto Ambiental

**RPPN** – Reserva Particular do Patrimônio Natural

**SAMITRI** – S/A Mineração Trindade

**SEMA** – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

**SEMAD** – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

**SINDIEXTRA** – Sindicato da Indústria Mineral de Minas Gerais

**SISNAMA** – Sistema Nacional do Meio Ambiente

**SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

**UEMG** – Universidade do Estado de Minas Gerais

**UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais

**UFOP** – Universidade Federal de Ouro Preto

**UFV** – Universidade Federal de Viçosa

## **RESUMO**

A mineração se configura como uma das mais importantes atividades econômicas do Brasil desde o período colonial. No município de Rio Piracicaba – MG é possível observar tamanha expressividade, já que grande parte de sua economia esteve voltada para a exploração do ouro e do minério de ferro nos últimos 300 anos. Com o desenvolvimento dessa atividade, vieram novos habitantes movidos pelas promessas de emprego, de crescimento econômico e social. Somam-se a esses elementos, a degradação do ambiente natural, os impactos na saúde e bem-estar da população. Em vários municípios mineradores, percebem-se conflitos e movimentos que se mobilizam contra os abusos dos grandes empreendimentos minerários. Em Rio Piracicaba, os conflitos relacionados à mineração são invisibilizados, ficando à margem do discurso desenvolvimentista da detentora do poder local: a VALE.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mineração, Rio Piracicaba, Impactos socioambientais, Conflitos socioambientais, Vale.

## 1 INTRODUÇÃO

A mineração é uma das atividades econômicas que mais geram capital para nosso país, mas é também uma das principais fontes de destruição da natureza e geração de impactos negativos para a sociedade. Este trabalho visa retratar os impactos socioambientais no município de Rio Piracicaba – MG.

Iniciada ainda no período colonial, a mineração de metais preciosos na região do quadrilátero ferrífero, na província das Minas Gerais se firmou como a principal forma de exploração econômica realizada no Brasil Colônia, já que antes da descoberta de tais riquezas, este era visto como uma grande porção de terra sem grande utilidade para a Coroa portuguesa.

A perspectiva do colonialismo se mantém na atualidade, com a ideia de que as antigas colônias são meramente provedoras de mão-de-obra e matérias-primas para manter a supremacia de países desenvolvidos. Anibal Quijano (1992) afirma que o colonialismo implicou em uma brutal concentração de recursos do mundo, sob o controle e em benefício da minoria europeia da espécie e de suas classes dominantes, fato que mesmo que tenha diminuído pela revolta dos dominados, não cessou desde então.

Até os dias de hoje, a atividade minerária ainda é um dos grandes motores da economia brasileira, como pode ser observado na figura 1, onde se tem a participação dos estados na mineração brasileira no ano de 2007, tendo Minas Gerais a maior parcela dessa contribuição. O minério de ferro produzido por essa indústria é exportado para diversos países. A China é a maior compradora desta commodity, sendo que em 2014 este país foi responsável pela compra de 51,4% do minério de ferro da Vale. (IBRAM, 2014).

**Figura 1: Participação dos Estados na produção mineral brasileira – 2007.**



Fonte: (SINDIEXTRA, 2015).

Para obtenção do minério, são necessárias intervenções de ordem social e ambiental, já que a abertura de uma mina perpassa por possíveis desapropriações de terras e realocação de pessoas, que acabam por interferir na cultura e costumes de um povo, provocando ainda a destituição de seus valores e saberes. Situações geradas pelos processos e formas atuais da mineração como o desmatamento - que automaticamente dizima a fauna local juntamente com as espécies vegetais, e o aumento significativo da poluição do ar e dos corpos hídricos - prejudicial à manutenção da saúde pública e à vida aquática, cada vez menos presente no principal curso d'água da microrregião do Médio Piracicaba: o homônimo rio Piracicaba, acabam por tornar essa atividade de modelo arcaico e predatório em uma das principais responsáveis pela diminuição da qualidade de vida das populações envolvidas e por crimes ambientais de grandes proporções noticiados frequentemente nos últimos anos, tomando como exemplo o maior crime ambiental da história do Brasil, o rompimento da barragem de Fundão, pertencente à mineradora Samarco, no município de Mariana – MG.

Nascido na Serra do Caraça, mais precisamente na área da Samarco localizada no distrito de São Bartolomeu, no município de Ouro Preto - MG, o Rio Piracicaba já começa a ser afetado pela mineração desde a fonte. Sua bacia é composta por 20 municípios, sendo a grande maioria de vocação mineradora. Ao chegar a Ipatinga - MG, após percorrer 240 km, o Rio Piracicaba deságua nas águas do Rio Doce. (GUERRA, 2001). O rio que banha a cidade de mesmo nome vem sofrendo junto com sua população as consequências da mineração irresponsável e devastadora que vem sendo praticada em todo o quadrilátero há mais de 300 anos, trazendo benefícios apenas para os poderosos empreendimentos minerários.

Ao discutir a existência de conflitos entre a comunidade da cidade de Rio Piracicaba – MG e a Vale - sejam estes de natureza social, política, econômica, ambiental ou cultural - é possível obter diferentes percepções sobre os problemas que cercam as dinâmicas de apropriação do espaço da cidade. Os interesses de cada grupo que compõe a cidade (ONG's, movimentos sociais, empresas, cooperativas, meio rural- urbano etc.) também são distintos e as relações de poder e hierarquias que se estabelecem têm suas particularidades e singularidades em nível local. Ainda que os conflitos estejam sempre presentes em diversas localidades e municípios que têm como motor de sua economia a atividade minerária, a forma como a população reage aos impactos e a natureza dos mesmos será sempre distinta e própria. Um processo ou fenômeno pode ser identificado em diversas áreas, de forma global como a mineração, mas passa a ser reconhecido de forma localizada a partir de suas características particulares, geradas por meio de suas especificidades. Diferenças entre a relação da

atividade de mineração com o meio urbano e o meio rural também serão discutidas, pois esse tipo de empreendimento normalmente está localizado na zona rural, impactando-o diretamente e de forma mais abrangente essa população do entorno.

Ao estudar os conflitos socioambientais, é possível observar a existência de populações prejudicadas pela atividade mineradora, e grupos que se sentem beneficiados por programas desenvolvidos pela empresa, geração de empregos, etc. O empreendimento convence a população que está prestes a ser afetada profundamente por suas ações degradantes de que a intervenção se faz necessária para o desenvolvimento social e econômico do lugar.

A própria empresa divulga índices e programas que passam a falsa ideia de que a localidade está sendo beneficiada e restituída de todos os malefícios e impactos causados por suas atividades, como o trabalho desenvolvido a partir da Fundação Vale. No site da empresa Vale (2017) é possível encontrar uma descrição das ações da Fundação:

A Fundação Vale realiza investimento social voluntário prioritariamente nas áreas de saúde, educação e geração de renda além de cultura, desenvolvimento urbano, esporte e promoção e proteção social, a partir das demandas locais, em parceria com instituições de reconhecida experiência nessas temáticas. (VALE, 2017).

A seguir, estão listados os relatórios disponibilizados pela Vale em 2015, referentes às suas atividades e projetos sociais.

➤ Relatório de atividades Vale 2015:

[http://www.vale.com/brasil/PT/initiatives/environmentalsocial/fundacaovale/Documents/vale\\_FV\\_relatorio-atividades-2015.pdf](http://www.vale.com/brasil/PT/initiatives/environmentalsocial/fundacaovale/Documents/vale_FV_relatorio-atividades-2015.pdf)

➤ Relatório de sustentabilidade Vale 2015:

<http://www.vale.com/PT/aboutvale/sustainability/links/LinksDownloadsDocuments/relatorio-de-sustentabilidade-2015.pdf>

O conceito de sustentabilidade, que será discutido ao longo do trabalho é largamente utilizado para defender a ideia de que é possível explorar e desenvolver, desde que haja uma forma de “compensação” da natureza e da sociedade. Sobre a noção de desenvolvimento, Porto-Gonçalves (2004) faz a seguinte análise:

“[...] desenvolver é tirar o envolvimento (a autonomia) que cada cultura e cada povo mantém com seu espaço, com seu território; é subverter o modo como cada povo mantém suas próprias relações de homens (e mulheres) entre si e destas com a natureza; é não só separar os homens (e mulheres) da natureza como também separá-los entre si, individualizando-os, o que envolve uma nova configuração societária, a capitalista e, portanto, mercantil [...]. (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 39).

(CARNEIRO, 2014) coloca que a ideia de desenvolvimento sustentável considera necessário e possível compatibilizar o “desenvolvimento econômico” com a diminuição contínua das desigualdades sociais e a preservação dos “recursos” e equilíbrios naturais. As medidas mitigadoras e compensatórias são colocadas como solução viável justamente pela visão de que problemas ambientais e sociais são apenas problemas técnicos e administrativos, passíveis de tais ações. (ZHOURI, LASCHEFSKI E PEREIRA, 2014).

O reflorestamento de áreas do entorno das minas é uma dessas ações bem visíveis, sendo este constituído de apenas uma espécie vegetal exótica (eucalipto) que depois de desenvolvida é utilizada para a produção de carvão vegetal que abastece a própria empresa. Além de não resolver a degradação da área minerada em questão, ainda não prevê quesitos básicos de preservação como a necessidade de se manter a biodiversidade, o que só é possível através da variedade de espécies preferencialmente nativas.

Entender como é a relação entre comunidade e empreendimento, como ela se territorializa e quais são os impactos socioambientais da atividade mineradora para o município de Rio Piracicaba é o principal desdobramento a ser alcançado nesse trabalho.



principalmente para alimentar os altos-fornos dos empreendimentos siderúrgicos presentes na região. (GUERRA, 2001).

Dentre os produtos gerados pela extração mineral nessa região, o minério de ferro se configura como um dos mais expressivos e abundantes, tendo o papel de movimentar a economia mineradora, siderúrgica e metalúrgica do Brasil. Mas, ao se colocar a importância do minério de ferro para o desenvolvimento econômico, é necessário se fazer uma discussão acerca do papel da mineração para o desenvolvimento sociocultural das populações que vivem dentro desse cenário de exploração da natureza, sendo o produto dessa atividade observada apenas como recurso a ser explorado pelos empreendimentos minerários.

Tratando-se de mineração, é importante salientar as principais características estratigráficas do Complexo de Água Limpa, minerado pela Vale no município de Rio Piracicaba. Este é formado por rochas pertencentes ao Supergrupo Minas<sup>1</sup>, tendo em seu embasamento a predominância do gnaiss Monlevade, estrutura litológica considerada como a mais antiga dessa região. A formação ferrífera encontrada na área é derivada de itabiritos e hematitas da Formação Cauê (Grupo Itabira), já os filitos e xistos comuns ao local pertencem ao Grupo Piracicaba. Existem ainda rochas pelíticas da Formação Batatal e quartzíticas da Formação Moeda, sendo as duas últimas, pertencentes ao Grupo Caraça. A área é caracterizada ainda por serras itabirítico/quartzíticas circundadas por domínios gnáissicos. (IEF, 2011).

O município de Rio Piracicaba tem sua economia dependente da atividade minerária, sendo que desde os primórdios de sua história, essa atividade vem fazendo parte de sua construção, com a descoberta do ouro em seus cursos d'água ainda no século XVIII. Tal dependência é preocupante e se faz digna de análise, visto que a mineração é uma exploração de cunho esgotável e se encontra em vias de finalização de extração em Rio Piracicaba.

Para a realização desse trabalho, foi delimitada a pesquisa nas quatro comunidades que se localizam no entorno limítrofe da área de extração da VALE em Rio Piracicaba. São elas o bairro Santa Izabel, conhecido como Fundão, o bairro Louis Ensck ou Samitri, o bairro Bicas e a zona rural denominada Morro Agudo. Serão realizadas entrevistas com os moradores desses locais, em busca do entendimento acerca da relação comunidade-empresa, apontando as particularidades de cada localidade, de acordo com sua localização, perfil dos moradores, envolvimento direto/indireto com o empreendimento.

---

<sup>1</sup> Supergrupo Minas: Termo utilizado na literatura geológica para definir a unidade estratigráfica formada no Éon proterozóico e subdividida nos grupos Piracicaba, Sabará, Itabira e Caraça.

### **3 CAPÍTULO I: HISTÓRICO DA MINERAÇÃO: DAS MINAS GERAIS AO MUNICÍPIO DE RIO PIRACICABA**

Durante o final do século XVII até meados do século XVIII, a economia mineira se encontrava a pleno vapor, impulsionada principalmente pela extração do ouro e outros minerais na província de Minas Gerais, o que provocou também importantes transformações sociais. O que até então era uma porção do território brasileiro ainda pouco habitado e conhecido, passou a receber nobres interessados em seus metais preciosos recém-descobertos e grande contingente de mão-de-obra escrava para lavrar o ouro, principalmente na região que abarca os municípios de Ouro Preto e Mariana. Vieram ainda grande quantidade de garimpeiros, comerciantes e famílias inteiras para todo o quadrilátero ferrífero, em busca de melhorias na qualidade de vida.

A província de Minas Gerais era então responsável por grande parte da produção de ouro do Brasil, se firmando como polo da mineração brasileira naquela época e como importante região político-administrativa. A existência de grande quantidade de riquezas minerais estreitou os laços entre a Coroa Portuguesa e a Colônia, sendo de grande importância o estabelecimento de uma capital para a província, o que veio acontecer com a escolha de Vila Rica (atual Ouro Preto) em 1720 para tal função. A partir daí, o controle e gerenciamento da produção aurífera começou a se consolidar, garantindo durante séculos a soberania do Império Português sobre a Colônia. Essa situação de dominação sobre o povo brasileiro acabou por se manter até os dias atuais, mesmo após a independência política de Portugal, visto que o país continua a viver sob a sombra do colonialismo. Essa perspectiva pode ser observada a partir da notável dependência que ainda mantemos dos modelos e formas sistemáticos impostos pelos grandes empreendimentos, sendo que estes não estão preocupados em nenhum momento com as populações locais, mas com o lucro proveniente da exploração irresponsável e secular a qual somos submetidos.

Este processo (de conquista das sociedades da América Latina) implicou por um lado, a brutal concentração dos recursos do mundo, sob o controle e em benefício da reduzida minoria europeia da espécie e, especialmente, de suas classes dominantes. Mesmo que moderado por momentos frente à revolta dos dominados, isso não cessou desde então. (QUIJANO, 1992, p.1).

No período colonial, a configuração das cidades mineradoras se diferenciava da realidade da vida nas fazendas de cana-de-açúcar e café, estruturadas de forma a atender as demandas e necessidades de seus moradores, tanto da casa grande como da senzala. Em meio

aos centros urbanizados que começavam a surgir, negros e brancos, livres ou não, conviviam em busca das riquezas proeminentes das terras mineiras. Os indivíduos escravizados então, mesmo subordinados aos seus senhores viam no garimpo a possibilidade de conseguir mais do que riqueza, a própria liberdade. Esta poderia vir por meio do extravio de ouro ou pela fuga, facilitada pelo fato de não estarem a todo o momento sob a vigilância de seu dono.

A sociedade brasileira sofre, no início do século XVIII, mudanças significativas decorrentes da implantação da extração mineral em larga escala. A população nas minas é predominantemente urbana e plural – mais diversa que nas fazendas – de forma que os escravos, com menor controle pelos senhores e mais misturados à população como um todo, fogem mais facilmente. (FURTADO, 2006, p. 204).

Dentro desse contexto, iam se formando na borda da região mineradora arraiais que tinham o papel de prover produtos de subsistência para Vila Rica, a então capital das Minas Gerais, e suas adjacências.<sup>2</sup>A população e o núcleo urbano da região mineradora aumentava, juntamente com a necessidade de prover elementos básicos de sobrevivência a esses arraiais como os alimentos, que não eram passíveis de ser produzidos em meio às montanhas ricas em ferro e ouro, mas sem nutrientes primordiais à agricultura.

A necessidade de se trazer de fora os alimentos básicos para a população resultou em ciclos de desabastecimento e fome que castigou os trabalhadores das minas. É importante ressaltar ainda o processo de agressão ao meio ambiente que se instalou de forma violenta a partir da extração desenfreada do ouro, sem haver a intervenção de qualquer autoridade, já que os governantes da época estavam empenhados em fiscalizar o pagamento do quinto<sup>3</sup> e de outros tributos à Coroa, relativos à retirada do ouro, que enriqueceria a Coroa Portuguesa não sendo prioridade o bem-estar ou manutenção da integridade da Colônia explorada. (SILVA, 1995).

Os impactos gerados pelo processo de exploração do ouro em todo o quadrilátero ferrífero foram de ordem social, econômica e ambiental, deixando para trás marcas físicas e

---

<sup>2</sup>Em 1704, ao deixar a região do Ribeirão de Camargos em Barra Longa-MG em busca de novas minas de ouro, o Alcaíde-Mór José de Camargos Pimentel acabou por encontrar ouro em abundância nas margens do córrego de Morro Agudo, onde este armou acampamento em busca de novas minas para garimpo. Após tal descoberta, o Alcaíde-Mór seguiu pelo córrego da Lavra, onde encontrou boas terras para cultivo que foram rapidamente desmatadas para tal uso. Daí em diante, o local passou a ser explorado pelos integrantes da comitiva de José Camargos Pimentel e por vários garimpeiros atraídos pela possibilidade de enriquecimento, o que culminou na descoberta de muito ouro na beira do curso d'água principal: o rio Piracicaba. Com a vinda dos garimpeiros e suas famílias para o arraial, vieram ainda muitas pessoas para exercer outras atividades, como comerciantes, lavradores, fazendeiros, entre outros. (FONSECA, 1993)

<sup>3</sup>Quinto: imposto que previa a retenção de 20% do ouro levado às Casas de Fundição, que pertenciam à Coroa Portuguesa. Era de responsabilidade das “Casas de Intendência” a fiscalização e o controle da saída e entrada do ouro.

históricas desse processo. Com a escassez dos metais preciosos, outras matérias-primas viraram alvo dos empreendimentos que precisavam manter sua produção e soberania econômica. No contexto do quadrilátero ferrífero, pode-se destacar o minério de ferro como sucessor do ouro no processo de exploração mineral. Após a corrida do ouro do século XVIII, com sua extração a todo vapor, o século XIX ficou marcado pela decadência de tal processo extrativista no Brasil. A exploração do minério de ferro se deu de forma tardia, já que já se sabia da existência desse mineral em terras brasileiras, como é possível concluir a partir do que escreve Silva (1995):

Como é difícil compreender que essas reservas, anunciadas por todos os grandes naturalistas que visitaram o Brasil, tenham sido por tanto tempo esquecidas, e que os mineradores ingleses, que por tanto tempo aqui estiveram, não tenham transmitido o conhecimento do gigantismo e da qualidade das reservas, nem que seja por curiosidade intelectual, se é que foram capazes de avaliar a pobre logística que lhes impedia o aproveitamento. (SILVA, 1995, p. 79).

Mas em meio a possível escassez de metais a serem lavrados, estudos sobre as reservas de minério de ferro no país avançaram, ainda que fossem necessários maiores investimentos para o desenvolvimento de tecnologias para lavra e beneficiamento deste. Assim, principalmente no que se refere ao início do século XX, partimos para um novo período, um novo momento para a economia mineira baseada na extração mineral: o ciclo do aço. Sobre essa época que se estende até hoje, Silva (1995) também expõe em seu texto “A mineração em minas gerais: passado, presente e futuro”: “Porém, foi exatamente neste período histórico (Primeira República) que o mundo econômico tomou conhecimento das grandes reservas de minério de ferro existentes no coração do estado de Minas Gerais”. (SILVA, 1995, p.79).

Com o desenvolvimento da tecnologia, trazida por norte-americanos interessados nas grandes jazidas existentes em solo brasileiro, a retirada do minério de ferro se tornou mais intensa e realizada em cavas cada vez maiores, principalmente a partir do século XX. Grandes minas a céu aberto foram se espalhando pelas cidades do quadrilátero, levando consigo o “desenvolvimento” e também os impactos para suas populações e ambiente. Rio Piracicaba - MG está entre os municípios que tiveram em sua história a descoberta do ouro como início de sua formação e motor da economia local, sendo que após o declínio dessa atividade, a mesma passou a ter como base econômica a exploração do minério de ferro existente em suas terras.

### 3.1 IMPACTOS DA MINERAÇÃO PARA O AMBIENTE E A SOCIEDADE: A LAVRA DO OURO

Durante os anos em que se seguiu a lavra do ouro, foi utilizado em larga escala o mercúrio para separação do metal de outras impurezas, visto que o mercúrio tem a capacidade de se unir a outros metais como o ouro, distinguindo-o dos cascalhos dos leitos dos rios. (FONSECA, 2013). O grande problema da utilização de tal técnica, é que ao final do processo, a mistura de água, rejeitos pedregosos e mercúrio são descartados na água do rio mais próximo. Por ser um material altamente tóxico, o mercúrio pode trazer prejuízos para a saúde das populações ribeirinhas que consomem os peixes do curso d'água. Segundo Fosberg, (2013) especialista em ecossistemas aquáticos, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), “O mineral na água não é suficiente para causar problemas para a população. O problema é quando ele é transformado em compostos orgânicos, entrando na cadeia trófica, das plantas aos peixes”. (FOSBERG apud FONSECA, 2013).

Outro ponto a ser ressaltado em relação à nocividade de tal prática, está ligado ao fato de que o ponto de liquefação do mercúrio é mais baixo do que o do ouro, sendo necessário pouco calor para ocorrer a liberação dos gases tóxicos provenientes do vapor do mercúrio. Ao ser trabalhado em locais abertos, este se dissipa no ar, não trazendo danos à pessoa que o manuseia. Já em locais fechados, a possibilidade de inalação do material é grande, causando sérios problemas de saúde. A presença de tal composto nos corpos d'água afeta o ecossistema aquático e por sua vez, os indivíduos que dele dependem. (FONSECA, 2013). Nesse contexto, fica claro como o uso de tal técnica de purificação aurífera foi nocivo tanto para os garimpeiros quanto para a população que dependia do uso do rio para sua subsistência.

Com a escassez do ouro, muitos garimpeiros passaram a se dedicar a novas atividades, principalmente voltadas para o comércio, agricultura e pecuária, mas já em 1938, séculos após o início da exploração de ouro de aluvião no município de Rio Piracicaba, começou o processo de faiscação<sup>4</sup> do ouro. Como o rio Piracicaba passou muito tempo sem ter o mineral retirado de suas margens e do seu leito, este foi se acumulando ao longo das décadas de abandono da atividade. A possibilidade de encontrar novamente o metal precioso fez com que viajantes de várias cidades da região como Barra Longa, Dom Silvério, Ponte Nova, Piedade de Ponte Nova, Rio doce, entre outras, viessem para o município de Rio Piracicaba na década de 1940. A procura começou desde a comunidade de Ponte do Saraiva, em Rio Piracicaba e se estendeu até o distrito de Fonseca, já no município de Alvinópolis, por onde o rio também

---

<sup>4</sup>Faiscação: Forma de lavar pequena quantidade de ouro aluvionar por garimpeiros.

passa. Nesse período (final da década de 30), o último em que consta a extração de ouro de aluvião em Rio Piracicaba, foi retirado ainda quantidade considerável do mineral. (FONSECA, 1993).

A atividade de mineração aurífera removeu grande quantidade de material do leito e das margens do rio Piracicaba, gerando resíduos altamente contaminados, por exemplo, pelo mercúrio utilizado em sua separação. Estes são considerados rejeitos estéreis, e são descartados de maneira inapropriada no ambiente, se transformando em um problema para a população local, que tem suas águas contaminadas por metais pesados, além de ocorrer o aumento de sua turbidez, levando a grande mortalidade de peixes e outras espécies da fauna aquática por falta de oxigenação dessa água.

Vejamos a seguir um parecer da ANA - Agência Nacional de Águas sobre os impactos de efluentes sobre as águas do rio Piracicaba:

Na Bacia do Rio Doce (MG/ES), o despejo de efluentes industriais (além dos domésticos) agrava o problema de captação de água de boa qualidade para consumo humano, tornando cada vez mais difícil o seu tratamento. Nessa bacia, há concentrações de grandes indústrias: siderurgia e celulose, no Vale do Aço; beneficiadoras de cana-de-açúcar, em Ponte Nova; e metalurgia e mineração, com contaminação por metais pesados, principalmente no Rio Piracicaba, afluente do Rio Doce. A contaminação das águas com mercúrio, devido a mineração do ouro na bacia é expressiva (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2005 In IBGE, 2016).

A partir do exposto da ANA fica claro o quanto atividades extrativistas vem deteriorando o rio Piracicaba e modificando suas características naturais, além de propiciar impactos negativos à população que historicamente utiliza de seus recursos para a subsistência, bem como populações dependentes do Rio Doce, que recebe essa carga oriunda de seu afluente. Nas figuras 2 e 3, é possível observar a aparência do Rio Piracicaba em dois pontos e momentos distintos, sendo a diferença de registro de apenas um dia, onde é perceptível a olho nu modificações quanto à coloração e turbidez do copo d'água, mesmo sem a ocorrência de precipitação recente ou no período das imagens.

**Figura 2: Curso do rio Piracicaba – centro do município de Rio Piracicaba – MG**



**Fonte: Foto da autora**

**Figura 3: Curso do rio Piracicaba – divisa dos municípios de Rio Piracicaba - MG e João Monlevade – MG**



**Fonte: Foto da autora**

Quanto menor a concentração do minério a ser lavrado da terra, maior será a quantidade de resíduos gerados, demandando tecnologia cada vez mais avançada e conseqüentemente, gerando custos maiores de produção. Para melhor ilustrar essa proporção, será apresentada abaixo a tabela 1 que mostra a relação entre resíduos e seus rendimentos a nível mundial no ano 2000.

**Tabela 1: Resíduos de mineração e rendimento (2000)**

<b>Metal</b>	<b>Resíduo (milhões/t)</b>	<b>Produção (milhões/t)%</b>	<b>O que virou metal</b>
<b>Ferro</b>	2.113	845	40
<b>Cobre</b>	1.648	15	0,91
<b>Ouro</b>	745	0,0025	0,00033

**Fonte: WorldwatchInstitute. (PENNA, Carlos Gabaglia, 2000).**

Muitas transformações ocorreram no município durante os mais de 300 anos de história que o cercam. Esta continua vivendo do processo de exploração mineral que historicamente acompanhou seu povo, iniciado a partir da corrida do ouro e atualmente, representado pela extração do minério de ferro que é a principal atividade minerária deste município desde meados do século XX. Com o declínio do ouro e o avanço tecnológico, teve início a extração de minério de ferro pela Samitri/S.A., fato que gerou várias influências no cotidiano e no ambiente que circunda os moradores da cidade, como veremos adiante.

### **3.2 IMPLANTAÇÃO DA SAMITRI/S.A.**

A S/A Mineração da Trindade – Samitri é uma empresa privada que foi fundada em 1939 com sede no município de Belo Horizonte, tendo minas em diversas regiões do estado de Minas Gerais, mas iniciou suas atividades de mineração no município de Rio Piracicaba no ano de 1961. Em 1952, a Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira comprou a Samitri e passou a ser a principal acionista da empresa. A partir de 1963, esta iniciou a produção de minérios ricos, colocando a Samitri entre as principais empresas exportadoras de minério de ferro atuantes no Brasil. (SAMITRI, 2015).

A primeira mina a ser aberta no município de Rio Piracicaba foi a de Morro Agudo, de onde ainda é retirado minério atualmente, pela Vale. No município ainda estão em funcionamento até os dias de hoje além de Morro Agudo, a mina de Água Limpa e a de Cururu. É importante ressaltar que o complexo de Água Limpa, como é chamado o conjunto das três minas localizadas nas coordenadas geográficas latitude 19° 56' 49,4" e longitude 43°

14' 37,5", se localiza parte no município de Rio Piracicaba – MG (SAMITRI, 2015), tendo como comunidades limítrofes em seu território o bairro Bicas, bairro Santa Isabel, bairro Louis Enschede - onde fica a portaria de entrada para a área de mineração – e a zona rural denominada como Morro Agudo. Outra parte da área de mineração já está inserida no município de Santa Bárbara, mais especificamente metade da mina de Água Limpa, abrangendo parte da comunidade rural de Florália.

Ainda na década de 60, a Samitri, juntamente com outra mineradora, a Companhia de Mineração de Ferro e Carvão Ferteco (Ferteco) fechou contrato com a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) para que esta realizasse o escoamento da produção de minério das duas empresas por meio da linha férrea Vitória-Minas até o porto de Tubarão, em Vitória – ES, para seguir destino ao exterior. “O contrato previa a exportação de quatro milhões de toneladas/ano para a Bélgica, Luxemburgo, e a região do Sarre (pertencente à Alemanha Ocidental)”. (VALE, 2012). A partir de tal acordo com as duas empresas que já tinham grandes contatos com siderúrgicas estrangeiras, a CVRD esperava também conseguir visibilidade para o mercado exterior. Além disso, tal manobra faria ainda com que a CVRD ampliasse sua rede ferroviária para ter acesso à região do Rio Piracicaba, que já tinha em suas proximidades as estações de Costa Lacerda, em Santa Bárbara - MG e Desembargador Drummond em Nova Era – MG, da linha Vitória-Minas. A ligação entre Rio Piracicaba e tais estações era realizada a partir de um ramal da Estrada de Ferro Central do Brasil, que passou a ser controlada pela CVRD em 1961.

A Samitri possuía três distritos mineiros: Distrito mineiro Alegria, distrito mineiro Morro Agudo e distrito mineiro Córrego do Meio. O distrito de Alegria situa-se nos municípios de Ouro Preto e Mariana, está em operação desde 1969 e era a maior unidade operacional da empresa. Compreende as minas de Morro da Mina, Miguel Congo, Fábrica Nova, Conta História, e Alegria. Em 2000, a então CVRD adquiriu as ações da Samitri, incorporando o distrito citado acima ao seu patrimônio. (VALE, 2012).

O distrito de Córrego do Meio cobria parte do município de Sabará e compreendia as minas de Segredo, Segredinho e Córrego do Meio. As minas foram adquiridas posteriormente pela Vale e tiveram suas atividades encerradas em 2005, sendo que no local supracitado foi criado um Centro de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade, que abriga mudas de plantas nativas e acolhe animais silvestres para reabilitação. (INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO, 2008).

Já o distrito de Morro Agudo, fundado em 1987, sofreu com o declínio das reservas de minérios ricos, provenientes das reservas de hematita, levando a Samitri a desenvolver o

aproveitamento dos itabiritos friáveis, buscando prolongar a vida útil de suas minas. (SAMITRI, 2015). No mapa 2, é possível observar a localização das minas de exploração da Samitri durante a vigência de suas operações, incluindo o distrito mineiro de Morro Agudo, aqui trabalhado.

**Mapa 2: Localização das minas de exploração da Samitri**



Fonte: SAMITRI. (s.d.). Distritos Mineiros. Disponível em <http://www.samitri.com.br/port/distrito.htm>  
Acesso em: 16 de outubro de 2015.

Com a vinda da empresa para Rio Piracicaba, vieram muitos trabalhadores de cidades da região para explorar o minério de ferro. Para comportar os novos moradores que chegavam à cidade, foi construída a Vila da Samitri, como está retratada na imagem 4 a seguir.

**Figura 4: Construção da Vila da Samitri – 1963**



Fonte: Câmara Municipal de Rio Piracicaba

Essa vila residencial se transformou no atual bairro Louis Enschede, localizado nas imediações da portaria da atual Vale e que tinha como estrutura além das casas, ambulatório médico, supermercado, hotel, uma escola, alojamento para os trabalhadores temporários, posto bancário e um clube recreativo. (FONSECA, 1993).

Atualmente, o bairro Louis Enschede ainda mantém boa parte da estrutura consolidada pela Samarco se tratando do conjunto residencial, sendo que muitos empregados da atual VALE procuram o local para morar, devido à proximidade da portaria da empresa. Estruturas como o clube SEMA e posto bancário, por exemplo, já não se encontram mais em atividade, reflexo da mudança do controle do empreendimento.

Em maio de 2000, a CVRD passou a controlar as atividades da Samarco, a partir da obtenção de 79,27% do capital votante da empresa por R\$ 971 milhões, que era anteriormente do poderio da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira. Nesta mesma época a CVRD possuía ainda 51% da Samarco Mineração e capacidade para produzir 17,5 milhões de toneladas de minério de ferro por ano. Para potencializar sua expansão, a CVRD ainda adquiriu 63,06% do capital total do Grupo Belgo-Mineira, já que este resolveu investir somente no setor siderúrgico, vendendo todas as áreas de mineração. A Samarco também foi adquirida nessa mesma transação, já que esta era controlada anteriormente pela Samarco. (VALE, 2012).

### **3.3 IMPLANTAÇÃO DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE E TRANSIÇÃO PARA A VALE**

Em 1942, era fundada pelo então presidente Getúlio Vargas a Companhia Vale do Rio Doce na cidade de Itabira – MG, onde em 1919 foi descoberta a maior jazida de minério de ferro conhecida até então. De caráter estatal, a CVRD logo se transformou na maior exportadora de minério de ferro do mundo, o que não impediu que em 1995 o presidente Fernando Henrique Cardoso incluísse a empresa no Programa Nacional de Desestatização, lei Nº 9491, sancionada em nove de setembro de 1997 que dentre seus objetivos, figurava os tópicos III - permitir a retomada de investimentos nas empresas e atividades que vierem a ser transferidas à iniciativa privada; e IV - contribuir para a reestruturação econômica do setor privado, especialmente para a modernização da infraestrutura e do parque industrial do País, ampliando sua competitividade e reforçando a capacidade empresarial nos diversos setores da economia, inclusive através da concessão de créditos; as quais foram importantes para a inclusão da CVRD no programa. A estatal foi privatizada e vendida e em 2007, dez anos após

a conclusão de sua privatização, e o nome da empresa foi alterado para apenas “Vale”, assim como sua logomarca que pode ser visualizada a baixo, conforme a figura 5: (VALE, 2012).

**Figura 5: Logomarca CVRD e Vale.**



Fonte: Vale, Nossa História. (2012).

O intuito de consolidar sua imagem de empresa brasileira com atuação global levou à mudança, que seria ainda mais facilmente usado em oito idiomas, dos países em que ela está presente. Roger Agnelli, presidente da mineradora, disse sobre a nova marca:

*“Em qualquer lugar do mundo, a pronuncia Vale é fácil. Vale significa valor. É um nome curto e de fácil fixação. O logo, eu vejo um coração, porque adoro essas coisas de emoção. Pode ser um símbolo de infinito. Ao mesmo tempo, é um símbolo de vale e de uma mineração a céu aberto já em seu plano final. Se colocar de cabeça para baixo, parece o triângulo de Minas Gerais.”* (MERIGO, 2007). Grifo do autor.

A internacionalização da Vale, reforçada após a compra da mineradora canadense Inco, teve forte peso no processo de troca da marca. (VALE, 2012). Aqui é importante ressaltar que a Vale queria desvincular sua imagem da ideia de empreendimento nacional/estatal e se firmar quanto uma gigante multinacional do segmento da exploração mineral, líder mundial na extração do minério de ferro.

O processo de desnacionalização do empreendimento foi assim concluído, e hoje a companhia se configura como a maior empresa mineradora do mundo, presente em vários países e com lucros exorbitantes. (GODEIRO, 2007).

As privatizações são a mostra de que o capitalismo continua ganhando ainda mais expressividade, exigindo cada vez mais territórios de exploração e, querendo dominar espaços e territórios. Além disso, as instalações desses capitais globalizados supõe que o território se adapte às suas necessidades de produção, investindo pesadamente para alterar a geografia no âmbito cultural, social e ambiental das regiões escolhidas, tirando-lhes muitas vezes a soberania alimentar, territorial, espacial, cultural, etc.

No ano 2000, como já foi aludido no corpo do texto, a Vale efetuou o processo de compra da Samitri, tomando posse da área de exploração situada no município de Rio

Piracicaba, o Complexo de Água Limpa, constituído por três minas de exploração que estão localizadas na imagem a seguir . (VALE, 2012).

**Figura 6: Minas de Água Limpa, Cururu e Morro Agudo em Rio Piracicaba – MG**



**Fonte: Google Earth, 2015.**

A chegada da nova empresa modificou em algumas perspectivas a relação entre empreendimento e comunidade, como pode ser constatado através das entrevistas realizadas nas comunidades do município, que serão abordadas mais a fundo adiante. A Samitri tinha um comportamento dito paternalista para com os empregados e a população local, empregando familiares de ex-empregados, através de indicações destes, o que resultava em satisfação da sociedade rio piracicabense. Já a Vale, não tem como hábito tal forma de admissão do quadro de funcionários. Esse tipo de situação dada como exemplo, faz com que uma parte significativa da população preferisse a atuação da Samitri em detrimento da Vale, mas tal constatação não é suficiente para abalar a confiança dessa mesma maioria na importância insubstituível da Vale no crescimento da cidade.

Atualmente, a situação da mineração em Rio Piracicaba diverge em grande medida em relação às cidades mineradoras da microrregião do Médio Piracicaba. Enquanto cidades como São Gonçalo do Rio Abaixo têm previsão de aumento na produção do minério de ferro, alavancando a economia local, já contando com o maior PIB da microrregião do Médio Piracicaba (IBGE, 2010) municípios como Rio Piracicaba e até mesmo Itabira - uma das mais antigas áreas de mineração do país - se veem cada vez mais próximos do esgotamento das

minas presentes em suas terras, fato comprovado pelo alto valor de produção do minério dessas localidades. Notícias sobre a situação de crise esgotamento das minas de Rio Piracicaba vem sendo veiculadas nos últimos anos, conforme podemos ver a seguir:

A crise no minério de ferro acende a luz vermelha nos municípios da região. A Vale estuda paralisar as minas cuja produção têm custo mais alto. Na região, as que se enquadram neste perfil são as três minas de Itabira, Cauê, Periquito e Conceição, além da mina de Água Limpa, em Rio Piracicaba. (JORNAL A NOTÍCIA, 2015).

E ainda:

Uma péssima notícia para os piracicabenses foi repassada pelo vereador Sebastião Torres Bueno – Tatá do Caxambu durante reunião ordinária da Câmara Municipal da cidade. Segundo o vereador, durante reunião com a gerência da Vale, a mesma teria informado que a vida útil do Complexo de Água Limpa estaria com os dias contados, com perspectiva de fechamento para 2022. (GONÇALVES, 2013).

Tal situação deixa cada vez maior a incerteza sobre o futuro da cidade pacata do interior de Minas Gerais, que se caracteriza como localidade estritamente dependente da movimentação econômica propiciada pela mineração, e que ao mesmo tempo, enxerga a nocividade de tal relação parasitária, onde o município futuramente deixará de ser provedor de recursos para o empreendimento da Vale.

## **4 CAPÍTULO II: IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO DA VALE SOBRE O MUNICÍPIO DE RIO PIRACICABA - MG**

Discussões sobre conflitos, impactos e danos socioambientais estão cada vez mais em pauta na sociedade atual. Indagar sobre os aspectos do modelo mineral vigente é importante para o combate a situações de abuso contra parcelas da população que se relacionam diretamente com o ambiente afetado por intervenções de grandes empreendimentos, como no caso aqui analisado, pela mineradora Vale no município de Rio Piracicaba - MG. Além das populações, temos ainda o ambiente cada vez mais devastado e o escasseamento dos recursos, como fica ressaltado a partir do exposto:

A constatação cada vez maior da ocorrência de danos ambientais e do comprometimento da quantidade e qualidade dos recursos naturais, essenciais à vida no planeta e ao desenvolvimento das sociedades, tem propiciado maior conscientização dos efeitos da ação humana sobre o meio e uma mudança gradativa na postura dos planejadores e agentes tomadores de decisão. Medidas protetoras e preventivas tem ganhado maior importância na avaliação e instalação de novos empreendimentos e atividades exploradoras. Contudo, há ainda muito a ser feito. (IBGE, 2016).

Como veremos adiante, a preocupação com a questão ambiental está intrinsecamente ligada ao interesse da manutenção da produção e exploração dos próprios empreendimentos mineradores. Comunidades quilombolas, indígenas, tradicionais e populações de cidades inteiras têm sua cultura, qualidade de vida, saúde, território, lugar e perspectiva de vida profundamente alterados pelo poder exercido através do capital de grandes empresas. Estas detêm o domínio sobre o espaço dotado de valor econômico, em detrimento do valor simbólico que este mesmo espaço outrora tivera historicamente para seus moradores. Zhouri, Laschefski & Pereira (2014), trazem essa discussão à tona a partir do seguinte exposto:

O conflito eclode quando o sentido e a utilização de um espaço ambiental por um determinado grupo ocorre em detrimento dos significados e usos que outros segmentos sociais possam fazer de seu território, para, com isso, assegurar a reprodução do seu modo de vida. (ZHOURI, LASCHEFSKI & PEREIRA, 2014, p.18).

Os conflitos se configuram a partir da resistência e luta dessas populações subalternizadas pelo poder e pelo capital, tentando manter e reaver seus direitos em relação à posse de seu território e ao ambiente saudável e não degradado aos quais essas comunidades dependem para sua sobrevivência.

A disputa desleal entre comunidade e empreendimento, onde o dinheiro é sinônimo de poder, faz com que em grande medida, as populações diretamente afetadas se submetam a

diversas interferências, afinal o empreendimento busca internalizar nas pessoas que os projetos sociais, impostos pagos ao município como o CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) e empregos gerados (nem sempre empregando a população local) são “benefícios” para todas as parcelas da sociedade impactada e envolvida com a mineração. Dessa forma, as mineradoras buscam legitimar suas ações degradantes ao meio ambiente, saúde, cultura e até mesmo para a economia local, já que os municípios mineradores na maioria dos casos se transformam em reféns da atividade minerária, que representa para estes o principal gerador de receita, empregos e renda.

A distribuição, causas, agentes e grupos envolvidos em conflitos ambientais são bem diversos e preocupantes, visto que os problemas estão inseridos por toda a sociedade, nos mais diferentes meios, como veremos a seguir.

Segundo dados do Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais (GESTA/UFMG), que realiza desde 2007 o projeto do Mapa dos Conflitos Ambientais no Estado de Minas Gerais em parceria com o Núcleo de Investigação em Justiça Ambiental da Universidade Federal de São João Del Rei (NINJA/UFSJ) e o Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental da Universidade Estadual de Montes Claros (NIISA/UNIMONTES), 85% dos conflitos identificados no estado de Minas Gerais estão em áreas rurais, enquanto 30,99% se concentram em zonas urbanas. Tal característica está relacionada a fatores como a maior concentração de recursos naturais e terras para exploração em áreas não urbanizadas, foco de empreendimentos mineradores e empresas do ramo do agronegócio, por exemplo. Dessa forma, as atividades dessas empresas acabam por atingir grupos sociais que historicamente são invisibilizados no Brasil, tais como agricultores, quilombolas, populações tradicionais, ribeirinhos, indígenas e diversas populações urbanas.

Anibal Quijano (1992) se refere à uma categorização que é reproduzida e reiterada pelos empreendimentos, de forma a obter da sociedade local a licença social para operar em troca dos poucos e insalubres empregos e dos impostos pagos aos municípios explorados, como fica destacado a seguir:

Com efeito, ao observarmos as linhas principais da exploração e da dominação social em escala global, as linhas matrizes do atual poder mundial, sua distribuição de recursos e de trabalho, entre a população do mundo, é impossível não ver que a vasta maioria dos explorados, dos dominados, dos discriminados são exatamente membros das “raças”, das “etnias”, ou das “nações” em que foram categorizadas as populações colonizadas, no processo de formação desse poder mundial, da conquista da América em diante. (QUIJANO, 1992, p.2).

Essa licença social para operar, obtida por métodos não participativos, mas por veículos midiáticos, realizada na comunidade pode levar a dois caminhos: à resistência das

minorias e embate contra a subtração de suas riquezas naturais, cultura e direitos, ou à resignação e entendimento de que as intervenções abusivas das empresas no território é um mal necessário para a prosperidade de toda a população envolvida e que o poder das megaempresas não pode ser questionado. Sobre essa resignação da comunidade, podemos atribuir à perspectiva da chantagem locacional, descrito por Henry Acserald (2005): “[...] o poder de exercício da chantagem locacional pelos capitais que podem usar a carência de empregos e de receitas públicas como condição de força para impor práticas poluentes e regressão dos direitos sociais”. (ACSERALD, 2005, p.6).

No município de Rio Piracicaba – MG, a exploração se desdobra a partir das intervenções de empresas mineradoras, sendo a Vale, gigante do ramo, a principal empresa atuante não só no município acima citado, mas em todo o quadrilátero ferrífero. As cavas da Vale se localizam na zona rural do município, próximo ao limite com o município de Santa Bárbara – MG, enquanto sua portaria se encontra no bairro Louis Ensch, já em perímetro urbano. A área de carregamento do minério, de onde partem os vagões rumo à ferrovia Vitória a Minas se encontra próximo ao bairro Santa Isabel, daí seguindo por outros bairros riopiracicabenses, como o bairro Bicas e o Centro.

É possível observar que todo o município é atingido direta ou indiretamente pelas ações da Vale, não apenas as comunidades no entorno de suas minas. Neste trabalho, o foco está justamente nas localidades que circundam o Complexo minerador de Água Limpa, em Rio Piracicaba - Bairro Santa Isabel (Fundão), Bairro Louis Ensch (Samitri), bairro Bicas e a comunidade rural de Morro Agudo, as quais estão apresentadas adiante na figura 4 - mas a ferrovia Vitória a Minas, por exemplo, corta o município inclusive no centro da cidade, levando barulho e minério aos moradores mais distantes das cavas, gerando incômodo aos mesmos.

**Figura 7: Localização dos bairros piracicabenses no entorno da área da Vale.**



**Fonte: Google Earth, 2015. Organização: Alice Sanches Melo.**

Em relação aos empregos gerados, é notável ainda o fato de que esteja diminuindo o número de funcionários provenientes do próprio município, fato que pode ser percebido através das entrevistas com os moradores das comunidades do entorno da VALE, realizadas para este trabalho e que serão abordadas mais adiante. São trazidos trabalhadores dos arredores, como João Monlevade, Nova Era e Bela Vista de Minas. Essa ocorrência se refere à própria Vale, mas é também comum às empreiteiras contratadas pela mesma, o que leva à população como um todo se sentir ainda mais prejudicada, já que o principal motivo para que as pessoas ainda vejam vantagem em conviver com o ônus da mineração, os empregos, também não atendem a sociedade rio piracicabense.

Projetos industriais, concebidos no âmbito de uma política de desenvolvimento voltada para o crescimento econômico com ênfase na exportação, são concentradores de “espaço ambiental”, gerando assim, conflitos sociais. O “espaço ambiental” é entendido como espaço geográfico efetivamente utilizado por um determinado grupo social, considerando-se tanto o acesso aos recursos naturais como a destinação de seus efluentes e emissões (MARTINEZ-ALIER, 1999, P. 227 APUD ZHOURI, OLIVEIRA, 2014 p. 50).

Adiante, será explicitado com mais detalhes como funciona o pagamento do imposto denominado Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM. Esse imposto é pago pelos empreendimentos mineradores aos Estados, municípios e órgãos de

administração da União como compensação pela utilização econômica das minas e seus recursos minerais. (AMIG, 2016).

O DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral é o órgão que fiscaliza a contribuição do CFEM. Esse imposto deve ser pago todos os meses, e o não cumprimento da regra leva a uma multa. Os recursos originados da CFEM não poderão ser aplicados em pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal da União, dos estados, Distrito Federal e dos municípios. O imposto deverá ser aplicado em projetos, que direta ou indiretamente beneficiem a comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação. (AMIG, 2016).

Em Rio Piracicaba o CFEM já foi utilizado para algumas obras e aquisições para a cidade, mas ainda é muito pouco, visto as consequências para a população que vive nas áreas de impacto da atividade mineradora. Em declaração feita à Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais - AMIG, o então prefeito Gentil Alves Costa informou que o imposto foi investido nas áreas de infraestrutura, educação, urbanização, além da aquisição de dois ônibus escolares com capacidade para 60 lugares, máquinas para os serviços de obras da prefeitura e na construção de 12 casas.

Com uma das menores porcentagens e arrecadações do mundo de royalties sobre a produção mineral, a Vale ainda assim deve quantias expressivas do CFEM a municípios mineiros e paraenses, incluindo Rio Piracicaba. Segundo o jornal Estado de Minas (2016), a dívida que gira em torno de R\$1 bilhão de reais não é reconhecida pela Vale, que admite dividendos dos últimos cinco anos, de aproximadamente R\$320 milhões. Isso mostra como a mineradora em questão deixa de cumprir com requisitos básicos de operação, seja no âmbito da mão de obra utilizada, seja no compromisso com as comunidades já tão impactadas sócio e ambientalmente por sua exploração.

#### **4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E O NOVO MARCO REGULATÓRIO DA MINERAÇÃO**

Para possibilitar a ação de empreendimentos mineradores, é necessário em primeiro lugar, realizar um Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Os dois documentos em conjunto, são responsáveis por avaliar os impactos ambientais que o futuro empreendimento poderá causar ao ecossistema local. (BRASIL, 1986).

Ao EIA (Estudo de Impactos Ambientais) cabe à função de compilar todos os dados e informações referentes à área, como aspectos do meio físico (geologia, geomorfologia e solos;

recursos hídricos), do meio biótico (fauna, flora, e áreas legalmente protegidas), do meio socioeconômico (uso e ocupação do solo e patrimônio natural e cultural) e impactos ambientais causados pela atividade e as possíveis ações compensatórias a serem realizadas. (SEMAD, 2015).

Essas informações serão necessárias para avaliar se é possível liberar a instalação do empreendimento no local estudado, sendo papel do RIMA (Relatório de Impactos ao Meio Ambiente) apresentar a conclusão do estudo ao Estado e à comunidade local.

Estes documentos são padronizados, sendo utilizados em larga escala por diferentes tipos de empreendimentos. Estes deveriam ser elaborados em conjunto com a comunidade local, para reduzir desentendimentos e realizar esclarecimentos à população. (ZHOURI, 2008).

Mas assim como todo e qualquer serviço oferecido dentro da lógica capitalista em que estamos inseridos, o licenciamento tem seu preço, e quanto mais tempo para a sua construção, mais dinheiro gasta-se com papéis e menos dinheiro ganha-se com a exploração mineral. Sendo assim, as documentações são feitas em tempo recorde, sem participação efetiva da comunidade. (ZHOURI, 2008).

As comunidades não têm acesso facilitado às informações contidas nesses documentos, seja por seu distanciamento dos órgãos competentes, seja por interesse dos empreendedores, já que essas populações não estão em evidência nesse tipo de situação. A simplicidade e falta de informação e amparo da população local acaba por perecer frente o linguajar técnico e arrojado das grandes empresas capitalistas, que defendem que seu empreendimento será benéfico para todos, escondendo seus reais objetivos e os impactos para a sociedade. (ZHOURI, 2008).

A regulamentação da atividade minerária especificamente segue ainda as proposições do Marco Regulatório da Mineração, também chamado de Código da Mineração. Esse documento se encontra atualmente em processo de reformulação, sendo que ainda não foi votado por conta de divergências entre a bancada mineradora e grupos que defendem as comunidades impactadas pela mineração e municípios mineradores. (BUSTAMANTE, 2015).

A reestruturação deste documento prevê mudanças que acabam por beneficiar em grande medida, as grandes corporações transnacionais, em detrimento mais uma vez, da sociedade. Dentre as mudanças, é notório destacar proposições como a mudança no cálculo da CFEM, que é um imposto pago aos municípios mineradores, estados e União com base nos lucros da empresa mineradora. Atualmente, a alíquota do CFEM varia de 1% a 3%, de acordo com o valor da tonelada de minério (ver tabela 2), sendo que os municípios recebem 65%, estados 23% e União 12% deste montante. A proposta em votação consiste em alterar a

alíquota para até 4%, além de repassar parte do imposto para municípios vizinhos às áreas de mineração que também são impactados por tal atividade. Nesse caso, a proporção da divisão do imposto ficaria em 60% para municípios mineradores, 10% para municípios vizinhos, 20% para os estados e 10% para a União. (PAD, 2015).

**Tabela 2: Alíquotas da CFEM do minério de ferro**

<b>Alíquota</b>	<b>Cotação (US\$)</b>
1% (um por cento)	Igual ou menor que 60
2% (dois por cento)	Maior que 60 e igual ou menor que 80
3% (três por cento)	Maior que 80 e igual ou menor que 100
4% (quatro por cento)	Maior que 100

**Fonte: Instituto de Estudos Socioeconômicos – INESC.**

É importante ressaltar que esse valor repassado aos municípios não deve ser visto como principal forma de compensação pela degradação realizada pelo empreendimento minerador, já que o bônus financeiro não diminui a grandiosidade dos impactos em sua maioria irreversíveis contra a biota e à população local. As áreas de extração se tornam estéreis e de difícil recomposição, afinal a quantidade de elementos químicos e metais pesados envolvidos no processo mineral contaminam todo o ecossistema a sua volta.

Na análise do conjunto de documentos elaborados pelos órgãos responsáveis pela liberação das lavras através de estudos técnicos de campo, como SUPRAM, CONAMA, IEF e SEMAD é importante salientar que fica claro a ausência de uma observação mais profunda e minuciosa em relação à sociedade que vive no entorno das áreas mineradoras. A complexidade dos impactos gerados por essa atividade acaba por ser ignorada inclusive pelos órgãos competentes pelo licenciamento de tais atividades.

A observação se volta sistematicamente para a fauna e flora do entorno, não levando em conta a relação horizontal entre sociedade e natureza, onde cada elemento componente da paisagem é interdependente do elemento seguinte. As ações educativas e de incentivo à cultura são pontuais e estão previstas na legislação, obrigando o empreendedor a desenvolvê-las. Conforme documento de licenciamento ambiental disponibilizado pela SUPRAM em 2013 que dispõe sobre a ampliação das cavas de Morro Agudo, Cururu e Água Limpa (ver figuras 8, 9 e 10) e implantação das Pilhas de disposição de estéril Cava Morro Agudo, Cava Cururu e Cava Flanco Sul, e realizado pela empresa Processo Integrado de Regularização Ambiental, é notória a necessidade de supressão da vegetação da área para continuidade da exploração, e dessa forma, o relatório se baseia nos impactos gerados à fauna e flora local.

**Figura 8: Ampliação da cava Água Limpa.**



Fonte: SUPRAM 2013

**Figura 9: Ampliação da cava Cururu.**



Fonte: SUPRAM 2013

**Figura 10: Ampliação da cava Morro Agudo.**



**Fonte: SUPRAM 2013**

Condicionantes referentes às condições da qualidade da água e do ar são citadas, mas sem nenhum adendo aos impactos de qualquer alteração físico-química a curto prazo ou diminuição da vazão das nascentes a médio e longo prazo causariam à população que vive a jusante da área de operações da Vale. No documento, faz-se menção aos meios de comunicação que foram utilizados para conhecimento da população quanto à alteração das cavas em Rio Piracicaba - MG e Santa Bárbara – MG, sendo utilizados o Jornal O Tempo, da cidade de Belo Horizonte com circulação no dia 29/02/2012 e também pelo COPAM, na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) de 11/04/2012. (SUPRAM, 2013). Nenhum veículo de comunicação em massa das cidades do empreendimento foi utilizado para a disseminação de tal informação. (SUPRAM, 2013).

No seguinte fragmento, novamente não há a veiculação de informações em meios de informação que atinjam a população de forma a elucidar dúvidas ou fornecer esclarecimentos:

**Condicionante 17:** “Executar o “Programa de Comunicação Social”, conforme cronograma apresentado nos estudos.” **Prazo:** “Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)”. **Situação:** Condicionante cumprida. **Análise:** Na formalização do processo de LO, o empreendedor apresentou as ações realizadas durante a execução do Programa de Comunicação Social, tais como: reuniões com as empresas contratadas Bioma e Guiar Reflorestamento, com os prefeitos de Rio Piracicaba e Santa Bárbara, folhetim informativo – Vale Notícias – às comunidades de Santa Bárbara, Barão dos Cocais, São Gonçalo do Rio Abaixo e Rio Piracicaba, e informações aos funcionários através do

Vale@Informar, Jornal Mural e No Turno. (SUPRAM, 2013, p.18, grifo do autor).

Outro fato que mostra a fragilidade do processo de licenciamento de empreendimentos minerários se comprova a partir da seguinte afirmação da SUPRAM no mesmo documento, onde o órgão repassa à empresa responsável pelo empreendimento e demais contratadas a responsabilidade sobre as informações. Laudos, estudos e operações:

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s). (SUPRAM, 2013, p. 22).

Uma equipe técnica multidisciplinar composta por integrantes dos órgãos competentes a realizar o licenciamento e a posterior fiscalização teria um resultado mais efetivo quanto à idoneidade das operações das mineradoras. A inclusão de um estudo mais detalhado quanto a possíveis perturbações no modo de vida das comunidades vizinhas à área de mineração, que colocasse em primeiro plano a sociedade frente aos interesses capitalistas da mineração é necessário. O minério está sempre associado a áreas com rica variedade de espécies da fauna e flora, algumas em situação de extinção iminente, como observado nos próprios licenciamentos da Vale, além da presença de mananciais de água responsáveis pelo abastecimento de toda população a jusante do corpo hídrico. Em aula de campo realizada na cidade de Santa Bárbara – MG, mais especificamente na Serra do Gandarela, que é uma área que divide duas grandes bacias hidrográficas, sendo responsável por abastecer com suas nascentes o Rio das Velhas (Bacia do São Francisco) e o Rio Piracicaba (Bacia do Rio Doce) foi possível observar a importância da preservação desses mananciais.

O Rio das Velhas é responsável pelo abastecimento de parte da Região Metropolitana de BH através do sistema denominado “Bela Fama”, daí a importância da preservação das águas do Gandarela. Nessa área, há predominância da rocha Itabirito (interesse da Vale por ser rico em minério de ferro) e quartzito nos topos dos morros, além de xistos verdes. Na parte baixa encontramos ainda rochas carbonáticas e dolomita, que servem como um filtro natural da água. A canga laterítica encontrada na borda da serra também auxilia no processo de retenção de água. As rochas da região são bastante resistentes, então toda a água que permeia o solo local, ainda que lentamente, fica retida ao atingir as camadas mais consistentes das rochas impermeáveis. Por isso hoje existe a denominação do quadrilátero ferrífero como “quadrilátero aquífero”. (ÁGUAS DO GANDARELA, 2017).

A Vale tem o Gandarela ainda como um hidroterritório<sup>5</sup>, já que poderia estocar e utilizar futuramente a água abundante da Serra como complemento de seus processos produtivos, que dependem em grande medida, deste bem. (minerodutos, lavagem e beneficiamento do minério, etc.).

Foi possível observar que a população está saindo da zona rural, por conta da falta de empregos. Os habitantes da Serra não concordam com a entrada da Vale na região, pois para eles os empregos gerados não valerão a perda de suas águas. Em meio à disputa de territórios, foi criado o projeto de criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela, que felizmente foi aprovado, mas com importantes ressalvas. As principais áreas de interesse da mineração ficaram de fora dos limites da Unidade de Conservação, o que ainda permitirá a ação de empreendimentos mineradores. (SALVE A GANDARELA, 2017).

Diante da perspectiva da expansão da exploração minerária, em 2013, foi criado o Projeto de Lei do Novo Marco Regulatório da Mineração, em substituição à Lei de 28 de fevereiro de 1967. O novo documento dispõe sobre a atividade de mineração, e tem o intuito de criar o Conselho Nacional de Política Mineral e a Agência Nacional de Mineração - ANM. Grupos como o Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração lutam de forma a denunciar e impedir ações que corroboram apenas com os interesses de grandes empreendimentos e beneficiam políticos que tem suas campanhas financiadas pelas mesmas. O então relator do novo projeto, Leonardo Quintão (PMDB), foi um dos deputados a terem suas campanhas financiadas por empresas privadas, incluindo mineradoras. (VALLE, 2014). Tal prática coloca em risco decisões de cunho público, já que podem ser influenciadas por interesses pessoais. O novo código mineral, segundo a então presidenta Dilma Rousseff tinha como objetivo criar um marco legal favorável aos negócios, aos investimentos produtivos fortalecendo um novo ciclo de desenvolvimento de nosso país, mas tudo isso com ganhos para a sociedade, para os trabalhadores e para o meio ambiente.

Diante de tal situação, a primeira versão do Código Mineral previa ainda permitir a lavra em unidades de conservação, e continha um dispositivo segundo o qual "a criação de qualquer atividade que tenha potencial de criar impedimento à atividade de mineração dependerá de prévia anuência da Agência Nacional de Mineração". (COLETTA, 2015).

---

<sup>5</sup> Entende-se como hidroterritórios, aqueles territórios demarcados por questões de poder político e/ou cultural oriundas da gestão da água, assumindo assim, o papel determinante em sua ocupação. A princípio este território é demarcado pela disputa dos estoques de água, não se restringindo limites aos aquíferos onde estão localizados, podendo inclusive gerar conflito pela posse e controle da água, por exemplo, pela implantação de um canal, barragem ou açude entre outras obras hídricas. (TORRES, 2007).

Ambientalistas, comunidades e movimentos como o Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração se mobilizaram a fim de impedir que tal atrocidade se estabelecesse afinal a mineração devasta fauna, flora e matas inteiras, então a legislação ambiental vigente e o SNUC seriam ignorados, tornando inconstitucional tais propostas. A criação de novas UC's estaria ameaçada, já que a preservação estaria nas mãos de uma agência que defende os interesses de empreendimentos mineradores.

Outro retrocesso para o meio ambiente que veio para beneficiar os grandes empreendimentos em detrimento de comunidades e ecossistemas é a PEC 65:

A PEC 65, proposta em 2012 pelo senador Acir Gurgacz (PDTRO) relatada atualmente pelo senador Blairo Maggi (PRMT), estabelece que, a partir da apresentação de um Estudo Impacto Ambiental (EIA) pelo empreendedor, nenhuma obra poderá mais ser suspensa ou cancelada. Na prática, isso significa que o processo de licenciamento ambiental, que analisa se um empreendimento é viável ou não a partir dos impactos socioambientais que pode gerar, deixa de existir. (ESTADÃO, 2016).

Depois do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão em Mariana – MG, o Novo Marco passou a ser amplamente discutido, e medidas foram tomadas, como um projeto de lei que discorre sobre o licenciamento de barragens de rejeito. Isso fez com que a votação fosse do Código Mineral fosse adiado, pois passou a exigir cautela da relatoria.

Os municípios mineradores participantes da AMIG compactuam da mesma vontade que o novo marco regulatório da mineração seja votado e aprovado. Para fortalecer o grupo de apoio ao certame, estes criaram o Movimento Minério Justo. Nosso Marco. Este movimento se baseia principalmente na ideia que o aumento da alíquota do CFEM é a principal forma dos municípios serem beneficiados de forma justa pela exploração mineral em seus municípios. Infelizmente, como já apontado neste capítulo, o dinheiro que entra nos cofres públicos municipais nunca serão suficientes para suprimir os impactos sofridos pelas comunidades, trabalhadores e ambiente do entorno dos empreendimentos.

Atualmente, a proposta do Novo Código Mineral continua aguardando votação, já que houveram várias alterações em seu texto que representam vitórias para os movimentos sociais que defendem os atingidos pela mineração.

## **4.2 A FERROVIA VITÓRIA A MINAS**

Inaugurada em 13 de maio de 1904, a Ferrovia Vitória a Minas (EFVM) é a única linha diária de trem de passageiros que liga duas regiões metropolitanas brasileiras na atualidade (Belo Horizonte - MG a Cariacica, na Grande Vitória – ES) (VALE, 2015).

Em sua malha original, a EFVM tinha o papel de ligar Diamantina – MG a Vitória, levando produtos agropecuários de várias partes de Minas Gerais para serem exportados através do porto no Espírito Santo. Criada pelos engenheiros João Teixeira Soares e Pedro Nolasco Pereira da Cunha ainda em 1901, a companhia passou por dificuldades financeiras e estruturais que levaram a mudanças no traçado original e funcionalidade da EFVM (ESPINDOLA et al., 2011).

Com o avanço da mineração, tornou-se necessário criar meios de transporte eficientes para escoar essa produção, o que levou à construção a partir de 1903, da estrada de ferro Vitória a Minas. Por cortar os sertões mineiros, a estrada de ferro também teve um caráter de ferrovia de penetração, abrindo caminhos em meio à mata atlântica ainda praticamente intocada (ESPINDOLA et al., 2011).

Em 1907, a construção da ferrovia atinge o estado de Minas Gerais, e já em 1910, a EFVM alcança o município de Governador Valadares – MG, possuindo até este momento, 300 km de ferrovia trafegável. Com a descoberta da então maior jazida de minério de ferro do mundo no Pico do Cauê, em Itabira – MG mudou-se a rota de construção da EFVM, que agora ligaria esta cidade à Vitória. Este foi o primeiro período da construção da Ferrovia Vitória a Minas, pois sua história se divide em três momentos distintos.

A segunda fase de construção da ferrovia se inicia justamente com a compra da linha de ferro e das minas itabiranas pela empresa inglesa Brazilian Hematite Syndicate, que ficou responsável pela modernização, continuidade e adaptação da linha para o transporte do minério de ferro. Uma reorganização da Brazilian Hematite Syndicate em 1911, a transformou na Itabira Iron Ore Company, esta dirigida pelo americano Percival Farquhar. Em 1919, Farquhar, que era o representante da empresa inglesa no Brasil, comprou as ações da Itabira Iron Ore Company (ESPINDOLA et al., 2011).

Já em 1934, o governo do presidente Getúlio Vargas instituiu o Código de Minas, primeiro conjunto de leis a regulamentar a atividade mineradora no Brasil. Entre as diretrizes do novo código, promulgava-se que a concessão de lavra só poderia ser feita a brasileiros natos ou sociedades organizadas no país, ficando assegurada, ao proprietário do solo, a preferência para a exploração ou coparticipação nos lucros, caso a lavra fosse concedida a outras empresas. Para os empreendimentos já em atividade, essa disposição não seria válida caso estes declarassem ao poder público a prova da existência, a natureza e as condições da jazida, dentro do prazo de um ano contados a partir da data da promulgação do código. (VALE, 2012).

Com as novas definições do Código de Minas, a Itabira Iron Ore Company não satisfazia aos requisitos para operar no Brasil. Depois de chegar a ter seu contrato considerado caduco pelo ministro da Viação e Obras Públicas, José Américo de Almeida em 1931, a Itabira Iron Ore Company conseguiu a revisão deste logo em seguida, sendo autorizado. Em 1939 o contrato foi definitivamente extinto, decretando o fim da empresa. A partir daí, Percival Farquhar juntamente com outros sócios, fundou a Companhia Brasileira de Mineração e Siderurgia S.A. (CBMS) e incorporou a esta a EFVM. Com a nova empresa, o trecho de Desembargador Drumond (Nova Era - MG) até Itabira foi finalmente concluído em 1943. (VALE, 2012).

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, aumentou significativamente a demanda de minério de ferro pelos países aliados, os Estados Unidos negociaram com o governo brasileiro a criação de uma nova empresa estatal destinada à exportação do minério, fato que deu origem em 1 de junho de 1942 a Companhia Vale do Rio Doce. Aqui também se inicia a terceira fase da construção e consolidação da EFVM, que passou a pertencer à CVRD e foi amplamente modificada para atender as necessidades do escoamento do minério de ferro. (VALE, 2012).

Atualmente a EFVM transporta além das 119 milhões de toneladas de minério, produtos como aço, soja, carvão e calcário, representando 40% de toda a carga ferroviária do Brasil. (VALE, 2012). A passagem do trem acaba por movimentar atividades econômicas que até então não existiam. Fazendeiros de cidades próximas às áreas de mineração e siderurgia passaram a vender porções de mata nativa de suas propriedades para a obtenção de carvão mineral que alimentaria os altos-fornos para a produção de aço e da madeira de lei que era transportada pela ferrovia e vendida para o exterior. Além disso, o cultivo do eucalipto tomou grandes proporções nessas áreas, para a mesma finalidade. Tal característica pode ser observada a partir de Haruf Espíndola, et al. (2011):

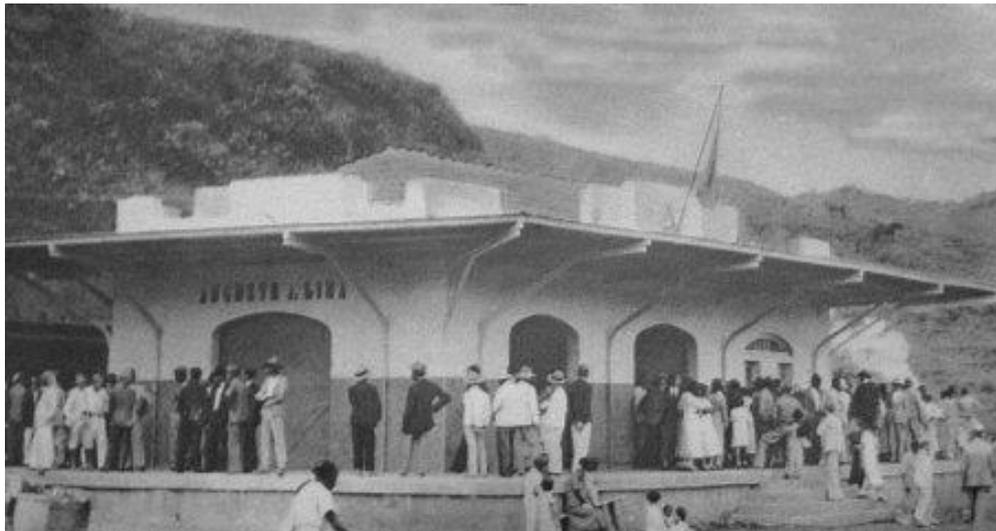
As forças do Estado e do capital abriram caminho para outros empreendimentos, especialmente a indústria da madeira e o beneficiamento da mica. O reflexo da nova dinâmica econômica é o rapto do crescimento da população urbana e do número de cidades, especialmente às margens ou próximas ao rio Doce, por onde corria os trilhos da EFVM. (ESPINDOLA et al., 2011, p. 3).

Dessa maneira, fica claro que os impactos causados pela mineração não estão sujeitos a afetar apenas a área ou municípios de extração, mas cidades e regiões que participam indiretamente da economia minerária. Do ponto de vista social, a conclusão não é muito diferente, visto que as comunidades pré-existentes à mineração e à ferrovia (no caso do Vale

do Rio Doce em grande medida, populações indígenas) mudaram sua forma de viver e se relacionar com o ambiente por conta da necessidade de se adaptar às situações envolvendo ruídos excessivos, contaminação de cursos d'água e solos, supervalorização da atividade mineradora em detrimento de atividades como a agricultura familiar, entre outros.

A linha férrea da EFVM corta o município de Rio Piracicaba – MG no sentido oeste-leste, sendo que este trecho foi inaugurado em 22 de abril de 1935, fazendo parte do ramal de Nova Era, o qual ligava a Estrada de Ferro Central do Brasil à EFVM. (Câmara Municipal de Rio Piracicaba, 2015). A estação de Rio Piracicaba, antiga estação Augusto de Lima, se localiza na área central da cidade e se encontra em funcionamento até os dias de hoje, auxiliando no transporte das mais diversas cargas e passageiros. Abaixo, a estação antiga (figura 11) e como ela está atualmente, após modificações no prédio (figura 12).

**Figura 11: Estação de trem Augusto de Lima, 1935.**



Fonte: Estações Ferroviárias do Brasil, 2006. Disponível em: [http://www.estacoesferroviarias.com.br/efcb\\_mg\\_ramais/riopiracicaba.htm](http://www.estacoesferroviarias.com.br/efcb_mg_ramais/riopiracicaba.htm). Acesso em 13 de outubro de 2015.

**Figura 12: Estação de trem de Rio Piracicaba.**



Fonte: Jairo Nunes.

Disponível em: <http://mapio.net/a/14462724/>. Acesso em 13 de outubro de 2015.

Pela ferrovia circulam aproximadamente 1 milhão de passageiros por ano, tendo esta 905 km de extensão entre Belo Horizonte e Vitória. O trem de passageiros passou recentemente por um processo de modernização onde toda a composição foi substituída por vagões climatizados (VALE, 2015).

**Figura 13: Ferrovia Vitória a Minas – traçado atual**



Fonte: Site da Vale. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/business/logistics/railways/Passenger-Train-Vitoria-Minas/Paginas/default.aspx/>. Acesso em 13 de outubro de 2015.

Por meio do trabalho realizado de levantamento de entrevistas com moradores das adjacências do complexo mineral de Água Limpa, foi possível constatar que a ferrovia é considerada como importante meio de transporte para a população, visto o baixo custo em relação a transportes rodoviários. As pessoas relatam que ainda que sua malha passe bem próximo a áreas residenciais, estes se habituaram ao barulho da composição no entorno.

### 4.3 A RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL DO DIOGO E A BARRAGEM DE REJEITOS DO DIOGO

A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN do Diogo é uma unidade de conservação de uso sustentável, ou seja, que procura integrar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais. (BRASIL, 2006).

Esta foi criada pela portaria Nº 13 de 04/02/2005, 125 de 28/08/2006, e averbada em 17 de outubro 2007, sendo propriedade pertencente à Boavale Mineração S/A. Se localiza próximo à mina de Água Limpa e a antiga Fazenda do Diogo, com 195, 31Ha de Mata Atlântica, como é possível observar a partir da tabela 3 (IEF, 2011).

**Tabela 3: Criação da RPPN do Diogo.**



Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - Estadual  
Gerência de Criação e Implantação de Áreas Protegidas - GCIAP

Nº	MUNICÍPIO	NOME DA RPPN	PROPRIETÁRIO	ÁREA (Ha)	BIOMA	PORTARIA	AVERBAÇÃO
77	Poços de Caldas	RPPN Fazenda das Pedras / Leste	Mineração Curimbaba LTDA	262	Mata Atlântica	Nº 162 de 30/12/02	19/12/2006
78	Poços de Caldas	RPPN Retiro Branco *	Companhia Geral de Minas	207,46	Mata Atlântica	Nº 105 de 28/12/00	19/2/2001
79	Poços de Caldas	RPPN Morro das Árvores *	Companhia Geral de Minas	216,78	Mata Atlântica/Cerrado	Nº 071 de 08/11/00	18/4/2000
80	Pompeu	RPPN Fazenda Baú	Mineração Porto Mesquita LTDA	24	Cerrado	Nº 125 de 28/10/03	2/12/2003
81	Rio Preto	RPPN São Lourenço e Funil	João Emílio Lima da Silva	25,58	Mata Atlântica	Nº 100 de 18/07/2006	29/8/2006
82	Rio Piracicaba	RPPN Diogo	Boavale Mineração S/A	195,31	Mata Atlântica	Nº 13 de 04/02/2005, 125 de 28/08/2006	17/10/2007
83	Sacramento	RPPN Fazenda Olhos D'água	Caxuana S/A Reflorestamento	157,98	Cerrado	Nº 121 de 28/10/03	19/12/2003
84	Santa Bárbara	RPPN Quebra Ossos	Célio Edison Alves de Azevedo Júnior	7	Mata Atlântica	Nº 37 de 20/03/2006	11/5/2006
85	Santa Luzia	RPPN Fazenda dos Cordelros *	João Veiga Negrão de Lima	13,00	Mata Atlântica	Nº 083 de 09/10/98	22/10/1998

Fonte: Diretoria de Áreas Protegidas – (IEF, 2008).

A vegetação encontrada em seus limites é bem variada, contando com espécies da Mata Atlântica espalhadas pelas matas secundárias, capoeiras baixas, pastos sujos e matas de eucaliptos, aqui ilustrada pela figura 14.

**Figura 14: vista de parte da RPPN do Diogo.**



**Fonte: Arquivo da autora.**

Atualmente, existe menos de 5% da vegetação natural do local, além de ser possível identificar pontos em que o solo se encontra extremamente degradado e erodido, em virtude do garimpo de ouro que outrora tomou as montanhas e rios de Rio Piracicaba. (REVISTA ECOLÓGICO, 2012).

A área tem seu perímetro cercado e monitorado por funcionários da Vale, proprietária da reserva. O acesso à unidade é restrito, não existindo ainda um programa de visitação à área, que se encontra em processo de recuperação. (REVISTA ECOLÓGICO, 2012).

A partir das entrevistas apuradas com os moradores de uma comunidade rural e dos três bairros adjacentes à área da Vale, (Santa Isabel, Bicas, Morro Agudo e Louis Enschede) a população não está ciente da existência de uma unidade de conservação dentro do município de Rio Piracicaba. Dentre as atividades permitidas em uma unidade do tipo RPPN, estão a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais, desde que constem tais atribuições previamente em seu plano de manejo. (BRASIL, 2006).

Segundo o artigo 21 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, a RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, ou seja, após ser instituída a reserva, esta poderá mudar de proprietário, mas não poderá modificar sua condição de unidade de conservação. O tamanho da área de proteção fica a cargo do proprietário, sendo necessária a criação de um plano de manejo para direcionar a gestão e as atividades desenvolvidas dentro da

unidade. O plano de manejo da RPPN do Diogo foi criado em 2008, segundo informações do IEF, mas este não se encontra disponível para consulta, ou seja, nenhum sujeito da sociedade civil, membro da comunidade do município de Rio Piracicaba, estudantes e até mesmo membros de órgãos municipais não têm acesso à essa documentação.

Bem próximo aos limites da RPPN, se localiza a Barragem de Rejeitos do Diogo, área que tem a função de receber deposição de efluentes sólidos originados do processo minerário, além de evitar o assoreamento do Rio Piracicaba por sedimentos provenientes das microbacias dos córregos situados à montante do mesmo.

Segundo a Deliberação Normativa nº 62 de 17 de setembro de 2002 determina critérios para definição do porte da barragem e do reservatório classificando-os em pequeno, médio e grande porte. Define também, cinco parâmetros que são considerados para classificação de uma barragem, que são: 1- Altura do maciço; 2- Volume do reservatório; 3- Ocupação humana a jusante da barragem; 4- Interesse ambiental na área a jusante da barragem e 5- Instalações na área a jusante da barragem. Dessa forma, as barragens serão classificadas em três categorias considerando o somatório dos valores atribuído a cada parâmetro de classificação mencionado acima. Sendo assim enquadradas: a) Baixo potencial de dano ambiental – Classe I: quando o somatório dos valores dos parâmetros for menor ou igual a 2. b) Médio potencial de dano ambiental – Classe II: quando o somatório dos valores dos parâmetros for maior que 2 e menor ou igual a 5. c) Alto potencial de dano ambiental

O perímetro da barragem construída em 1991(VALE, 2017) é de aproximadamente 10,5km, se localizando dentro das dependências da VALE. Ela está a montante do município, distando apenas 4 km do centro da cidade, estando aqui delimitada a partir da figura 14. (GOOGLE MAPS, 2015)

**Figura 15: Barragem do Diogo, Complexo de Água Limpa**



**Fonte: Google Earth, 2015. Acesso em 07 de setembro de 2015.**

A maior preocupação da população se refere à possibilidade de rompimento da estrutura, fato já ocorrido em outras barragens administradas pela empresa, como o caso da barragem de Fundão em Mariana – MG, como já citado anteriormente na introdução deste trabalho.

Em notícia publicada na data de 20 de dezembro de 2007 no site da Câmara de Rio Piracicaba (disponível em: <<http://camararp.mg.gov.br/noticia/93/vale-explica-alteamento-da-barragem-do-diogo>> Acesso em 22 de maio de 2015). a Vale explicou o projeto de alteamento da Barragem do Diogo no município. Naquele período a obra se encontrava em estágio inicial e tinha por finalidade aumentar a capacidade do reservatório, elevando a parede da barragem de 25 para 35 metros de altura. Tal intervenção já causou preocupação entre os moradores de Rio Piracicaba, mas em ocasião de obras diretas na barragem, a Vale realiza reuniões nos bairros da cidade para tranquilizar os moradores quanto aos riscos dessa ação. Apenas a explanação generalizada com dados de difícil compreensão para a população por parte da empresa já é suficiente para calar questionamentos mais profundos quanto a seguridade de uma estrutura tão complexa quanto uma barragem.

Para fins de segurança e conhecimento do ambiente da barragem, é necessário haver um plano de contingência da estrutura, que consiste em um documento que regulamente as ações para controle da situação em caso de qualquer anomalia encontrada na mesma.

No caso de Rio Piracicaba existe um plano de contingência interno para todas as unidades operacionais da Diretoria de Operações de Ferrosos Sudeste – DIFS, ou seja, Complexos Mineradores de Itabira, Mariana e Minas Centrais e Complexo Corumbá. (VALE, Plano de Contingências Internas de Barragens – DIFS). Neste se encontram relacionados mecanismos para mitigar os aspectos / impactos ambientais e os perigos com potencial de causar danos relacionados a segurança e saúde ocupacional e aos ativos da Empresa, com ações emergenciais relativas às situações de riscos em barragens das unidades operacionais da Diretoria de Operações de Ferrosos Sudeste - DIFS - VALE. O plano de contingência externo, o qual se ocuparia por estabelecer ações para a segurança da população próxima a área de impacto da barragem não existe. Em 2012 houve um movimento para elaborar este documento por parte de integrantes da sociedade civil do município em conjunto com representantes da Vale, conforme solicitação de vereadores da Câmara Municipal.

A lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, artigo 1º estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). (BRASIL, 2010):

Parágrafo único. Esta Lei aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais que apresentem pelo menos uma das seguintes características:

- I - altura do maciço, contada do ponto mais baixo da fundação à crista, maior ou igual a 15m (quinze metros);
- II - capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000m<sup>3</sup> (três milhões de metros cúbicos);
- III - reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis;
- IV - categoria de dano potencial associado, médio ou alto, em termos econômicos, sociais, ambientais ou de perda de vidas humanas, conforme definido no art. 6º.

Em relação a essas diretrizes normativas, a barragem do Diogo se encaixa nos quatro itens descritos acima, já que está a montante de uma cidade e seu principal curso d'água, comporta material altamente contaminante para o ambiente, tem 39 m de altura e possui 7,4 milhões de m<sup>3</sup> de capacidade atual. (VALE, 2017). A seguir, figura com a apresentação de slide utilizada por membros da Vale em reunião com a comunidade apresentando dados estruturais da barragem:

**Figura 16: Slide com imagem aérea da Barragem do Diogo em Rio Piracicaba.**



**Fonte: Site RioPira.com.br, 2017.**

**Disponível em: <<http://www.riopira.com.br/2017/04/18/defesa-civil-de-rio-piracicaba-e-vale-iniciam-trabalhos-para-realizacao-de-simulados/>> Acesso em 23 de abril de 2017.**

Em ata da reunião ocorrida no auditório da Câmara de vereadores em 29 de março de 2012, relatou-se que a Comissão de Saúde, Saneamento Básico e Meio Ambiente, formada pelos vereadores Raquel Machado M. de Barros, presidente; Osamar Pantuza, relator e Jorge Figueiredo Cotta, membro, se reuniram com representantes da Vale para debaterem sobre o plano de contingência de Barragens no município.

O perito ambiental, Paulo Lucas frisou que a responsabilidade dos eventos causados por um possível incidente na barragem é de inteira responsabilidade da empresa, bem como os impactos ambientais provenientes dela, entretanto, foi consenso que o plano deveria ser desenvolvido com envolvimento de todas as partes.

Ao final ficou definido que outra reunião deveria ser agendada onde seria apresentada um esboço de um plano externo de contingência bem como uma relação de nomes que a partir daí acompanharão os trabalhos para a implantação desse plano. A questão do risco que a Barragem do Diogo coloca a cidade de Rio Piracicaba foi levantada pelo jornal Tribuna de Rio Piracicaba, quando denunciou a situação. O caso foi levado ao plenário pelo vereador Jorge Figueiredo Cota que sensibilizou o presidente, vereador Izoel Alves Sobrinho que por sua vez abraçou a causa e designou a Comissão pertinente a desenvolver um trabalho junto à

Vale para cobrar da mesma o plano de contingência. A seguir são apresentados pontos que um plano de contingência efetivo deve contemplar:

Sem um plano de contingência, as ações de correção e eliminação de problemas emergenciais tornam-se desorientadas, arriscadas, sem garantia de eficácia, geralmente porque são executadas contra o relógio, com medidas desesperadas, não bem raciocinadas com a devida calma, não testadas e sem planejamento prévio.

Para tanto um Plano de Contingência deve incluir:

- Descrição dos cenários emergenciais considerados;
- Os órgãos a serem envolvidos segundo cada tipo de situação;
- A sequência lógica das ações a serem desenvolvidas em cada caso;
- Os equipamentos e recursos materiais e técnicos com os quais o empreendedor deverá contar para dar apoio às ações emergenciais;
- A delimitação das responsabilidades. (CÂMARA MUNICIPAL DE RIO PIRACICABA, 2012).

Em 2015, após o rompimento da barragem de Fundão da Samarco em Mariana – MG (05/11/2015), a população de Rio Piracicaba ficou alarmada, já que em seu território também há a existência de sete barragens de rejeitos de minério. Dessas, cinco são pertencentes à empresa VALE. No documento abaixo da FEAM (tabela 4), chama-nos a atenção a indicação da bacia hidrográfica não estar correta, pois o Rio Piracicaba da bacia do Jaguari, tal como está descrita do referido documento, pertence ao estado de São Paulo. O correto seria constar Rio Piracicaba/Rio Doce, bacia ao qual o rio mineiro pertence.

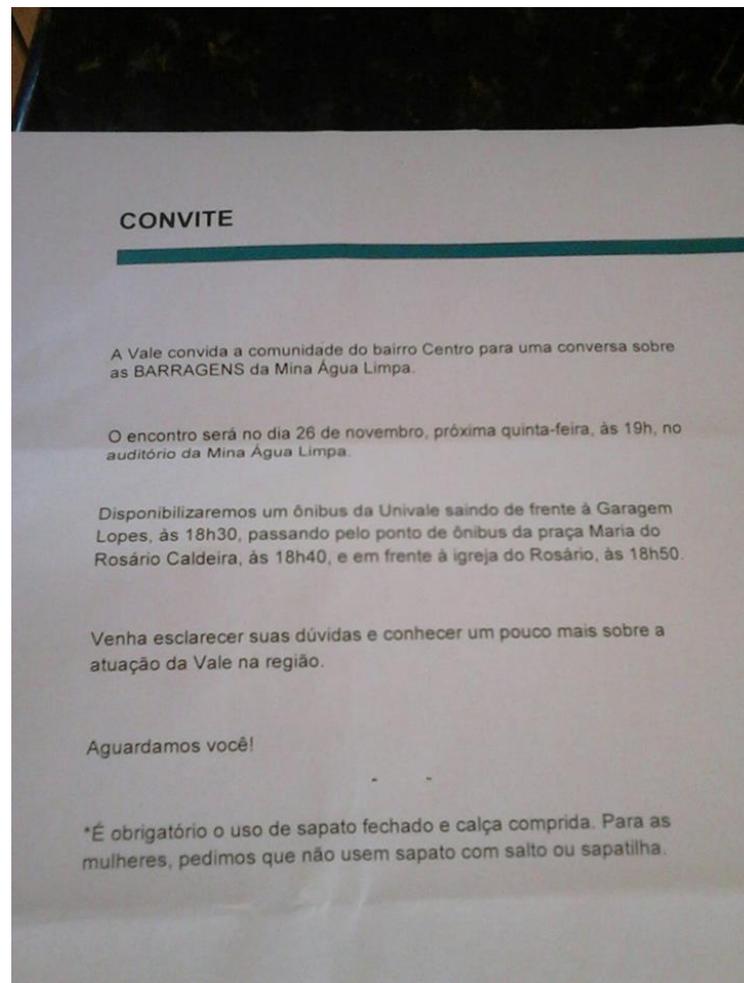
**Tabela 4: Relação de barragens existentes no município de Rio Piracicaba - MG**

CIMECA COMERCIO E INDUSTRIA DE MINERIOS E METAIS CAXAMBU LTD	BATATINHA	Classe I	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Doce	Estabilidade Garantida pelo Auditor
CIMECA COMERCIO E INDUSTRIA DE MINERIOS E METAIS CAXAMBU LTD	PÉ DE SERRA	Classe I	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Doce	Estabilidade Garantida pelo Auditor
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	BARRAGEM DIOGO	Classe III	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Piracicaba/Jaguari	Estabilidade Garantida pelo Auditor
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	BARRAGEM MONJOLO	Classe II	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Piracicaba/Jaguari	Estabilidade Garantida pelo Auditor
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	BARRAGEM DA PORTEIRINHA	Classe III	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Piracicaba/Jaguari	Estabilidade Garantida pelo Auditor
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	ELEFANTE	Classe II	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Piracicaba/Jaguari	Estabilidade Garantida pelo Auditor
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	ÁGUA ESPALHADA	Classe I	Mineração	Rio Piracicaba	Rio Piracicaba/Jaguari	Estabilidade não Garantida pelo Auditor

Fonte: FEAM, 2014.

Em 26 de novembro de 2015, conforme fica comprovado pela figura 17 abaixo, a Vale convidou a população de Rio Piracicaba a participar de uma palestra sobre a seguridade das barragens existentes no complexo minerador de Água Limpa, buscando acalmar a população quanto aos riscos de rompimento da barragem do Diogo.

**Figura 17: Convite destinado à população rio piracicabense à título de esclarecimentos sobre a segurança da barragem do Diogo.**



**Fonte: Acervo da autora.**

Construída em 1991 e é o único barramento da empresa que apresenta tratamento a úmido, maior volume de reservatório, com capacidade de 7,4 m<sup>3</sup> e está a montante da cidade, representando assim risco potencial para a população a jusante. As barragens de Monjolo e Porteirinha abarcam apenas sedimentos e não afetariam a cidade de Rio Piracicaba em caso de rompimento, no entanto, a barragem do Diogo afetaria nove bairros do município, sendo eles Santa Isabel, Centro, Praia, Nossa Senhora de Fátima, Louis Ensck, Brumadinho, Córrego São Miguel, Ponte Saraiva e Bicas.

No dia 25 de abril de 2017, os professores da Escola Estadual Professor Antônio Fernandes Pinto, pertencente à cidade, foram convidados a participar de uma reunião para conhecimento das atividades da Vale no município de Rio Piracicaba, mais especificamente de como se dá a gestão das barragens dessa empresa no complexo de Água Limpa. Essa reunião está acontecendo em todos os bairros da cidade que poderiam ser atingidas em caso

de um rompimento na barragem do Diogo e está sendo realizada em conjunto da Defesa Civil e Vale de Rio Piracicaba. O objetivo seria uma tentativa de conscientizar a população quanto à importância do uso de barragens na mineração, já que a empresa pretende realizar um alteamento de mais 3,5 m em sua estrutura e assegurar a eficiência e segurança dessas estruturas, após a fragilização da imagem da Vale após sucessivos eventos envolvendo a empresa e suas barragens. Além disso, um reconhecimento dessas áreas a partir do dia 25 de abril de 2017, aplicando questionários aos moradores até o dia 10 de maio de 2017, para elaborar um Plano de Ação de Emergência de Barragens da Mineração – PAEBM. Abaixo, fotos do folder distribuído na reunião a seus participantes.

**Figura 18: Folder sobre Gestão de barragens da Vale.**



**Fonte: Arquivo da autora.**

**Figura 19: Folder sobre Gestão de barragens da Vale.**



Fonte: Arquivo da autora.

Vale ressaltar que mesmo após 26 anos de operação no município de Rio Piracicaba e de solicitações do poder legislativo municipal para elaboração de tal documento, como relato no corpo deste texto, só agora está havendo a iniciativa forçada da Vale em realizar tal medida, visto a periculosidade que uma estrutura de barramento pode apresentar à sociedade. O próximo passo, segundo o Gerente das Minas Centrais Rodrigo Chaves, seria a implantação de sirenes de alerta em pontos estratégicos da cidade. O alteamento de 3,5m na barragem do Diogo está previsto para ocorrer até 2019 e as operações na mesma são pretendidas até 2026, quando o alteamento máximo já deverá ter sido alcançado e a barragem completará 35 anos!

#### 4.4 DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

O modo de produção capitalista imposto pela elite da sociedade pressupõe que para haver lucro, é necessário que o consumo aumente exponencialmente. Desse modo, toda e qualquer matéria poderia ser colocada como passível de capitalização. Dentre as opções de objetificação para consumo, estão as áreas naturais, que são reduzidas à sua dimensão econômica pelos empreendedores capitalistas, ou seja, como “recursos”, como fontes produtoras de matéria-prima e *commodities* para gerar produtos que serão consumidos pela sociedade.

A corrida do desenvolvimento vem ao longo dos séculos intensificando a separação entre o homem e a natureza, sendo que o primeiro se coloca como dono do poder e controlador da dinâmica natural, enquanto a segunda é subalternizada, colocada como fonte de matéria-prima para o aumento da supremacia humana. O antropocentrismo vigente só se faz aumentar, mas as consequências dessa relação desarmônica estão presentes, pois na verdade, todo e qualquer homem é apenas parte constituinte dessa natureza.

Dentro do contexto de desenvolvimento das nações, começa-se a perceber que investir em um discurso ambiental pode ser fonte de lucro para o capital. O Brasil, ansiando por grandes investimentos internacionais, também investiu nesse discurso. “(...) aquele que propõe o desenvolvimento da nação abrindo, assim, as portas do país à penetração do capital estrangeiro para que venha a contribuir para o seu desenvolvimento. Verifica-se, portanto, um deslocamento da consideração da questão nacional do plano das condições sociais – como era colocado pela esquerda – para um plano técnico-econômico desenvolvimentista.” (PORTO GONÇALVES, p.14, 2006).

O desequilíbrio da órbita de um ecossistema afeta diretamente mesmo que em longo prazo todos seus integrantes, incluindo os seres humanos. Os sujeitos a serem diretamente afetados pelas transformações ocasionadas pela ação do empreendimento minerador em seu território deveriam ser levados em conta em primeira instância, antes de qualquer intervenção que possa alterar seu modo e qualidade de vida, como é o caso da mineração.

Com a exploração desenfreada dos “recursos” da natureza no último século, a partir do advento da Revolução Industrial, intensificou-se o debate por parte de ambientalistas em relação às consequências a médio e longo prazo de tal degradação do meio ambiente e quais medidas deveriam ser tomadas para desacelerar esse processo. Mas dentre os ambientalistas, havia os que se colocavam a favor da manutenção total do ambiente natural, onde este deveria permanecer intocado, sem nenhuma forma de intervenção humana (preservacionistas) e o grupo que defendia que natureza e sociedade são parte de um todo, onde ambos devem conviver em harmonia.

Na atual configuração do mundo moderno capitalista, continua-se a exploração intensificada de matérias-primas para atender as demandas de um mercado consumidor que é “adestrado” de forma a manter a sequência de compras de produtos industrializados, principalmente eletroeletrônicos e automóveis. O conceito de obsolescência programada (SANTOS; DOMINQUINI, 2013) é hoje um motor para essa manutenção. Somos levados a crer que os produtos que possuímos após alguns anos já não nos servem mais. Isso leva a uma indução da troca do bem de consumo, ainda que este se encontre em perfeito estado de

utilização. Por outro lado, temos ainda mercadorias que já são produzidas com um prazo de validade pré-estabelecido, de forma que após um período relativamente curto de uso, este acaba por não funcionar, levando a sua substituição. Assim nos fazemos motor desse sistema, o qual se mostra ainda mais perverso quando nos faz reféns de suas atividades e empreendimentos.

A seguir, tem-se a lei nº. 2.037, de 19 de outubro de 2006, que dispõe sobre a política de desenvolvimento econômico de Rio Piracicaba, onde consta no artigo 5º que deveriam ser diversificadas as atividades econômicas a fim de oferecer mais postos de trabalho e valorizar as atividades tradicionais. No município, além da mineração, as fontes de renda do trabalhador são provenientes da atividade agropecuária, o que leva a grande parte da população a se deslocar para municípios vizinhos a fim de realizar compras e resolver outras pendências.

## **CAPÍTULO II** **Da Política de Desenvolvimento Econômico**

Art. 5º São diretrizes da política de desenvolvimento econômico:

I – apoiar, reforçar e fomentar atividades que tenham como consequência a diversificação da economia municipal e o fortalecimento de atividades econômicas tradicionais, visando o aumento de oportunidades de trabalho e de renda para a população residente no Município;

II – criar um Fundo de Desenvolvimento Econômico tendo como órgão executor um departamento de desenvolvimento econômico que priorize o investimento dos recursos em pequenos projetos de geração de ocupação de renda e de associação de produtores;

III – implantar Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Econômico responsável pelo gerenciamento dos recursos do fundo de desenvolvimento econômico e captação de recursos disponíveis nas esferas estadual e federal e que priorize:

a) incentivo à organização dos produtores rurais, bem como ao fortalecimento do Sindicato de Produtores Rurais;

b) desenvolvimento de um cadastro atualizado de todas as atividades do setor de indústria, comércio e serviços existentes no município;

c) identificação e incentivo à implementação de parcerias entre produtores de vários setores, entre elas a pecuária leiteira, laticínio, horticultores, comércio, reforestamento, fabricação de móveis;

d) convênios com escolas e outras entidades voltadas à educação profissional, para promoção de cursos de qualificação de produtores rurais e seus filhos, e de mão de obra em geral;

e) identificação de Organizações Não Governamentais – ONGs, interessadas em parcerias com a Prefeitura Municipal para identificação de projetos viáveis e sua implementação;

f) criação de espaços para comercialização da produção local;

g) apoio a campanhas com o objetivo de esclarecer e estimular os consumidores a buscarem os produtos locais, de forma a incentivar o desenvolvimento local;

h) incentivo ao empresariado local para aproveitamento das oportunidades oferecidas pela implantação do Distrito Industrial;

i) identificação de alternativas de transporte e estratégias eficientes de atendimento domiciliar com vistas a propiciar melhorias nas relações de consumo da cidade;

j) desenvolvimento e fortalecimento do turismo como atividade econômica capaz de gerar emprego e renda e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida para população.

**Fonte: Câmara Municipal de Rio Piracicaba, Lei nº. 2.037, de 19 de outubro de 2006. Disponível em: <[http://camararp.mg.gov.br/arquivos/10012012\\_6397464.pdf](http://camararp.mg.gov.br/arquivos/10012012_6397464.pdf)>. Acesso em 15 de outubro de 2015.**

A Feira da Agricultura Familiar é uma forma de divulgação e venda dos produtos agrícolas produzidos na zona rural do município e fica localizada na rua Antônio Saturnino, nº 465 - bairro Centro, ao lado do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Piracicaba. Outro meio importante de conhecer esses produtos é através da feira livre que acontece aos sábados na praça central da cidade, denominada Maria do Rosário Caldeira, com a exposição de produtos alimentícios e de artesanato de produtores locais. Essa feira livre vem perdendo força com o passar dos anos, ficando com cada vez menos expositores, visto a desvalorização da produção tradicional local. Abaixo, imagem da Feira da Agricultura Familiar de Rio Piracicaba:

**Figura 20: Feira da Agricultura Familiar de Rio Piracicaba – MG**



**Fonte: Facebook. Disponível em:**  
<https://www.facebook.com/246628749119194/photos/rpp.246628749119194/258046264644109/?type=3&theater>. Acesso em 23 de abril de 2017.

Milton Santos (2006) nos traz uma reflexão sobre a identidade a partir da produção e da função dos lugares. Em Rio Piracicaba, nota-se que ainda que suas origens sempre estivessem atreladas a mineração, a presença e importância do trabalho no campo também faz parte desta história. O poder e dependência que a mineração reflete na comunidade faz com que outras atividades econômicas tradicionais e menos degradantes fiquem em segundo plano.

Ao papel que, no mundo natural, é representado pela diversificação da natureza, propomos comparar o papel que, no mundo histórico, é representado pela divisão do trabalho. Esta, movida pela produção, atribui, a cada movimento, um novo conteúdo e uma nova função aos lugares. Assim, o mundo humano se renova e diversifica, isto é, reencontra a sua identidade e a sua unidade enquanto os seus aspectos se tornam outros. (SANTOS, 2006, p. 85).

A forma de produção agropecuária na região do Médio Piracicaba se configura em áreas de pequeno porte e de estrutura familiar, sem a presença de maquinários tecnológicos ou grande contingente de força de trabalho. As atividades desenvolvidas no campo na região são responsáveis por abastecer a população, enquanto a mineração é uma atividade que utiliza cada vez menos mão de obra do município, mas causa cada vez mais impacto na qualidade de vida da população. Quanto à questão empregatícia, é questionável a visão do senso comum de que a mineração é importante fonte de emprego e por isso somos dependentes dela. Desde os

primórdios da extração do ouro e do minério de ferro, em rio Piracicaba e em outras localidades, que se tem conhecimento do quanto essa atividade deteriora a saúde física e mental de seus trabalhadores. Movimentos como o de Atingidos pela Vale denunciam frequentemente casos de abuso contra a vida do trabalhador da mineração, seja de empreiteiras ou da própria Vale, como aponta uma matéria apresentada pelo Movimento de Articulação Internacional dos Atingidos pela Vale, intitulada como “Quem é a Vale?” disponível em: <<https://atingidospelavale.wordpress.com/quem-eh-a-vale/>>. Acesso em 22 de maio de 2015.

Em reportagem realizada pelo jornal Brasil de Fato (2016), dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) apontam que a atividade de mineração é a mais letal para trabalhadores no Brasil. Somados os casos de mutilação, morte e doença, os principais estados mineradores no Brasil – Goiás, Minas Gerais e Pará – tornaram-se os mais perigosos para acidentes fatais no trabalho. De 2000 a 2010, a Fundação Jorge Duprat e Figueiredo (Fundacentro) constatou que o Índice Médio de Acidente Geral no Brasil foi 8,66%. Já o indicador médio de acidente da mineração, em Minas Gerais, por exemplo, foi 21,99%, quase três vezes maior que a média nacional.

Os sujeitos sociais que procuram evidenciar a importância de uma relação lógica entre injustiça social e degradação ambiental são aqueles que não confiam no mercado como instrumento de superação da desigualdade ambiental e da promoção dos princípios do que se entenderia por justiça ambiental. Estes atores consideram que há clara desigualdade social na exposição aos riscos ambientais, decorrente de uma lógica que extrapola a simples racionalidade abstrata das tecnologias. Para eles, o enfrentamento da degradação do meio ambiente é o momento da obtenção de ganhos de democratização e não apenas de ganhos de eficiência e ampliação de mercado. (ACSERALD, 2002, p. 3).

A partir do exposto por Acserald, coloca-se que degradação ambiental e injustiça social sempre estão lado a lado dentro da perspectiva de mercado. Os grandes empreendimentos tentam vender a ideia de que suas ações trazem apenas aspectos positivos e que estas conferem desenvolvimento econômico e social para as comunidades, mas infelizmente, projetos sociais e geração de empregos dentro do ambiente arriscado da mineração para alguns moradores não os isenta da responsabilidade quanto à exposição aos riscos da atividade minerária para a população que se encontra no entorno e mesmo para habitantes de redondezas vizinhas, que são oneradas por meio das águas e do ar cada vez mais poluídos, por exemplo. A população precisa ser ouvida quanto aos problemas da mineração, afinal ela que é diretamente afetada por qualquer decisão arbitrária de empreendimentos que seguem apenas a linha do capital.

## **5 CAPÍTULO III: COMUNIDADES NO ENTORNO DA VALE: TERRITORIALIDADES E RELAÇÕES DE PODER**

Vários estudos sobre as relações existentes entre comunidades atingidas pela mineração e o empreendimento em questão já foram realizados ao longo da história, sendo possível observar que cada caso possui suas características próprias, suas particularidades.

Não será diferente no caso do município de Rio Piracicaba – MG, onde foram realizadas setenta e quatro entrevistas semiestruturadas, estas apresentadas no anexo deste trabalho, sendo oito na comunidade rural de Morro Agudo, menor localidade a ser pesquisada, dezesseis no bairro de Santa Isabel, também conhecido como Fundão, vinte no bairro Louis Ensch (Samitri) e trinta no maior bairro pesquisado, o Bicas. Em primeira instância, buscou-se ouvir moradores mais antigos dessas localidades, lideranças, como o presidente da associação do bairro Bicas, além de empregados e aposentados da Vale e antigos empregados da Samitri. A forma de escolha da amostragem partiu de um processo a partir do próprio campo, visto que as localidades apresentam contingentes populacionais bem distintos.

O método utilizado para realização das entrevistas foi qualitativo, ou seja, podemos partir do princípio de que a pesquisa qualitativa é aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, ou então os números e as conclusões neles baseadas representam um papel menor na análise. (DALFOLVO, LANA & SILVEIRA, 2008).

Minayo (1999) coloca que na perspectiva da pesquisa qualitativa a necessidade de generalização é menor, se comparado à pesquisa quantitativa. O objetivo está relacionado à capacidade de do pesquisador conhecer a fundo seu objeto de estudo. Quanto ao número de pessoas entrevistadas, o método utilizado leva em conta a saturação dos dados, ou seja, quando se percebe que novas entrevistas já não oferecem mais informações distintas e relevantes das observadas anteriormente.

A relação entre Vale e moradores de Rio Piracicaba tem aspectos peculiares, já que a maioria da população se mostra insatisfeita com as operações no município, mas não se percebe movimentos relevantes de questionamento e cobrança quanto às ações da empresa no município. Não foram identificadas associações de moradores ou ONG's que se organizem para acompanhar, fiscalizar e questionar quanto aos impactos gerados pelas atividades de exploração e tratamento do minério de ferro. A única entidade existente no município que se mostra atuante quanto às operações da Vale em Rio Piracicaba é o Sindicato Metabase, que defende os direitos e interesses especificamente dos trabalhadores da empresa e atua em

vários municípios mineradores da região, como Mariana, Barão de Cocais, Rio Piracicaba, Itabira, São Gonçalo do Rio Abaixo e Santa Bárbara.

A Vale pressiona a população a partir da ideia de que a empresa é indispensável para o crescimento do município, que sua presença é o motor da cidade. O espaço em que se desenrolam as atividades de mineração se torna território de disputa a partir das relações desenvolvidas com as comunidades que já vivem naquela localidade, na maioria das vezes, em consonância com os ecossistemas à sua volta e que são atingidas diretamente pela exploração desse espaço que passa a ser alvo de disputa.

Todos estão inseridos no espaço, mas fazer parte de um território marcado, promover disputas e tentar se apropriar do espaço alheio, seja de forma legal ou não e utilizá-lo ao seu favor foi invenção e ambição humana. Sobre tais apropriações do território e suas utilizações de acordo com os interesses nele investido e o poder de quem o territorializa, Claude Raffestin (1993) diz:

É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente (por exemplo, pela representação), o ator “territorializa” o espaço. (RAFFESTIN, 1993, p. 45).

O poder exercido pelas grandes empresas mineradoras como a VALE presente no município de Rio Piracicaba interfere em diversas relações e visões da sociedade. Essas empresas são passíveis de controlar desde a economia local ou regional, até o modo de vida das pessoas, principalmente as que estão próximas a este tipo de empreendimento e serão afetadas diretamente. Ainda que a sociedade seja parte da natureza primeira, esta a modifica caracterizando-a como mero produto e recurso de suas ações. A sociedade interage, vive e utiliza a natureza para sua sobrevivência, assim como toda e qualquer outra espécie que está integrada ao meio ambiente. Mas essa mesma natureza-objeto se mostra dotada de poder, pois nem todas suas variáveis são controláveis pelo homem.

Ao papel que, no mundo natural, é representado pela diversificação da natureza, propomos comparar o papel que, no mundo histórico, é representado pela divisão do trabalho. Esta, movida pela produção, atribui, a cada movimento, um novo conteúdo e uma nova função aos lugares. Assim, o mundo humano se renova e diversifica, isto é, reencontra a sua identidade e a sua unidade enquanto os seus aspectos se tornam outros. (SANTOS, 2006, p. 85).

Os discursos que vemos fortes hoje, ou mesmo os sistemas hegemônicos nunca são unanimidade. Para que uma verdade e um grupo sejam colocados como centro da sociedade,

outros grupos e outras verdades foram silenciados, como forma de fazê-los esquecidos. Carlos Walter Porto Gonçalves (2006) fala então do “silêncio dos vencidos”.

A partir dessa perspectiva, as comunidades e grupos socioambientais que lutam pela defesa de seu território se veem pequenas frente o poder exercido por mineradoras e outras empresas que se valem do sistema hegemônico, como nos mostra Milton Santos (2006):

Com a marcha do capitalismo, amplia-se a tendência a que, sobre a diversificação da natureza, operada pelas forças naturais, se realize uma outra diversificação, também à escala global, mediante forças sociais. Primeiro, o "social" ficava nos interstícios; hoje é o "natural" que se aloja ou se refugia nos interstícios do social. (SANTOS, 2006, p.85).

No caso da mineração, que se caracteriza por seu grande porte físico e econômico, temos ainda uma situação onde a mineradora pressiona a população local para exercer suas atividades a partir de uma coação estabelecida por meio do medo do desemprego e da desaceleração da economia local caso o empreendimento encerre suas operações naquele município. Milton Santos (2010) nos relata tal situação:

“Todavia, mediante o discurso oficial, tais empresas são apresentadas como salvadoras dos lugares e são apontadas como credoras de reconhecimento pelos seus aportes de emprego e modernidade. Daí a crença de sua indispensabilidade, fator da presente guerra entre lugares e, em muitos casos, de sua atitude de chantagem distante do poder público, ameaçando ir embora quando não atendidas em seus reclamos.” (SANTOS, 2010, p. 68).

Na reunião realizada em Rio Piracicaba sobre a gestão da barragem de rejeitos do Diogo, já descrita no corpo deste texto, foi possível presenciar tal forma de convencimento da população. Dentre os argumentos utilizados, ouvia-se algo com o seguinte sentido: se a população se coloca contra a “evolução” e continuidade da mineração no local, também estará contra o “desenvolvimento econômico e social” da comunidade. Assim os moradores evitam questionar as ações da Vale, pois se a empresa retirar suas operações do município, este não teria como se manter. A população que receia quanto à saída da Vale em suma vive de outras atividades não ligadas diretamente à mineração, como as atividades agropecuárias. Essa população em sua maioria é composta por pequenos trabalhadores rurais, que vivem da agricultura de subsistência e da pecuária leiteira. (AMEPI, 2010). Muitos daqueles que exercem atividades dentro da área da Vale, são terceirizados que sofrem abusos por parte das empreiteiras. Segundo reportagem do jornal Brasil de Fato, de julho de 2016, com dados da Frente sindical Mineral, 50% dos trabalhadores da mineração no Brasil são terceirizados.

Esses dados mostram como as atividades minerárias são realizadas de forma a aumentar a lucratividade das empresas e sugar as forças do trabalhador, além de haver coação

e alienação no processo de convencimento da população a partir da chantagem locacional (ACSERALD, 2005) já aqui descrita.

A seguir, serão caracterizados os bairros da área de estudo deste trabalho. São estes Louis Enschede, Bicas, Santa Isabel e Morro Agudo, já na zona rural do município de Rio Piracicaba, que como já descrito anteriormente, são os quatro bairros piracicabenses de contato direto com a área de mineração dentro do município, sendo estes também diretamente impactados pelo processo de extração mineral.

## 5.1 MORRO AGUDO

Nesta comunidade, localizada na zona rural do município foram entrevistados membros de oito residências do local, que é bem pequeno sendo constituído principalmente de chácaras habitadas apenas nos fins de semana. Entre os entrevistados temos funcionários e ex-funcionários da Vale, além de alguns produtores rurais, que vivem da produção agropecuária em geral.

Morro Agudo é uma localidade que circunda uma mina homônima, que faz parte do complexo que a Vale detém em Rio Piracicaba. Chama a atenção de quem passa pelo local a quantidade de eucalipto presente na paisagem. Tal fator é lembrado por um morador entrevistado como elemento causador da escassez de água na região, como descrito em sua fala transcrita a seguir:

“A Vale gerou muitos empregos, mas degradou nascentes, matou os peixes que existiam na lagoa de rejeitos (barragem do Diogo) e mudou a paisagem. A Vale degradou mais do que a Samitri”. Homem, 60 anos, aposentado da Vale.

Dentre todos os entrevistados da localidade, apenas dois moradores relataram conhecer projetos desenvolvidos pela Vale. Nos dois casos, relacionados à comunidade escolar, como concursos de redação.

A Reserva do Patrimônio Natural do Diogo não conta com nenhum tipo de atividade em conjunto com a comunidade, como projetos de educação ambiental, fato que contribui para o desconhecimento da população da existência de uma RPPN dentro do município.

O trem que corta o município é visto por todos como um meio de transporte mais seguro e barato, sendo que todos os entrevistados nesta comunidade consideram irrelevante incômodos como o barulho, haja vista o benefício trazido à população. É importante salientar

que a ferrovia não passa por Morro Agudo, não sendo esses moradores atingidos de forma direta por sua existência.

A geração de empregos através da existência do empreendimento minerador em Rio Piracicaba é apontada como crucial para o desenvolvimento da cidade, já que a renda do município se dá em grande medida da mineração e da produção agropecuária (AMEPI, 2010).

A seguir, imagem da localidade com vista para o pico que está sendo minerado pela Vale:

**Figura 21: Vista do pico do Morro Agudo e capela de Nossa Senhora Aparecida. Perspectiva a partir da comunidade homônima.**



**Fonte: Foto da autora.**

## **5.2 SANTA ISABEL**

Bairro localizado nas proximidades da portaria da Vale e da mina de Água Limpa, também conhecido como Fundão, o bairro fica às margens do rio Piracicaba e à linha férrea Vitória-Minas. Nessa localidade foram entrevistadas 16 famílias e através desse diálogo, foi possível saber várias informações importantes sobre a relação dessa comunidade com a Vale.

Várias pessoas relataram questões envolvendo a quantidade de água das nascentes do entorno nas últimas décadas, que vem diminuindo drasticamente. A seguir, reprodução da fala de uma das moradoras mais antigas do bairro Santa Isabel, retratando o escasseamento dos recursos hídricos locais:

Antes dessa seca braba (sic) de agora, o rio já não era o mesmo. A água vinda das nascentes de água limpa estão secando. Nossa água sempre foi muita (sic) e gente da cidade vinha buscar água aqui direto da bica”. Mulher, 73 anos – aposentada. Mora na localidade há 30 anos.

Todos os cursos d’água e nascentes que deságuam no bairro são provenientes da encosta de Água Limpa. Inquestionável a influência da mineração sobre a manutenção da água no local.

Segundo os moradores do bairro Santa Isabel o barulho não é um grande problema atrelado à passagem da ferrovia Vitória-Minas, estes dizem ter se acostumado com tal situação. Já as detonações que ocorrem na mina de Água Limpa são bastante incômodas. Estas estão relacionadas à presença de rachaduras e trincas nas paredes das casas, danificando a estrutura.

Outra questão importante levantada pelos moradores se refere à possibilidade de expansão da exploração de minério de ferro para dentro do bairro de Santa Isabel. Entrevistados relataram que é recorrente a presença de funcionários da Vale realizando medições no entorno das ruas do bairro, o que significaria haver interesse da empresa no citado território. Vale lembrar, como já citado anteriormente, que as minas do complexo mineral de Água Limpa encontram-se em processo de esgotamento, podendo ser rentável para o empreendimento a expansão para áreas do entorno que têm jazidas de minério de ferro, ainda que de acesso mais difícil, desde que o preço da tonelada seja lucrativa. Até o momento, tal situação não passa de boato, já que não há nenhuma posição positiva da Vale quanto a essa intervenção.

Dentre os moradores entrevistados que são funcionários atuantes dentro do empreendimento, nenhum se posicionou de forma negativa ou questionável quanto às ações da Vale na comunidade de Santa Isabel ou em outro ponto do município de Rio Piracicaba. O acesso ao bairro se dá por estrada de terra, e suas ruas possuem bloquetes para pavimentação. Segundo os moradores, todo investimento já feito no bairro veio diretamente da prefeitura. A comunidade mais uma vez relata a diminuição de empregados da Vale advindos do próprio município, sendo que essa queda foi percebida de forma drástica após a transição da Samitri para a Vale. Adiante, imagem da entrada do bairro Santa Isabel, logo onde começa o calçamento de bloquetes, deixando para trás a estrada de terra batida:

**Figura 22: Entrada do Bairro Santa Isabel (Fundão).**



**Fonte: Acervo da autora.**

### **5.3 LOUIS ENSCH**

Também denominado Samitri, aludindo à antiga mineradora que atuava no município, que como já citado anteriormente, foi comprada nos anos 2000 pela Vale. (VALE, 2012). O bairro era em seus primórdios uma vila construída para moradia dos operários da empresa, contando à época com ambulatório médico, posto bancário e clube. As casas construídas na vila, onde residia a maior parte de seus funcionários foram, posteriormente, repassadas aos mesmos, a preços de custo, através de financiamentos pelo Sistema Financeiro de Habitação - SFH. (FONSECA, 1993).

Foram entrevistados 20 moradores do bairro Louis Ensch, dos quais apenas um tinha conhecimento prévio sobre a existência da Reserva do Patrimônio Natural do Diogo, que se localiza dentro da área da Vale no município de Rio Piracicaba. Este morador é técnico de minas e geologia da empresa, e relata que o empreendimento desenvolve um projeto dentro da RPPN com ações pautadas na prevenção de queimadas na área.

Onze moradores entrevistados apontaram a falta de contratações de mão-de-obra advinda do município de Rio Piracicaba como um dos problemas da atividade de exploração de jazidas de minério no complexo de Água Limpa. Boa parte dos trabalhadores veem de cidades do entorno, como João Monlevade. Rio Piracicaba não têm escolas técnicas e/ou unidades universitárias para qualificação dos futuros profissionais do setor mineral, o que

contribuiu em grande medida para a utilização de força de trabalho externa. (AMEPI, 2010). Contudo, no município vizinho de João Monlevade, que dista 30 km de Rio Piracicaba (GOOGLE MAPS, 2017), há o Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas - ICEA da Universidade Federal de Ouro Preto, com oferta de diversos cursos de graduação aplicáveis à área de atuação dentro do setor mineral. (UFOP, 2017), além da presença da Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG e instituições particulares de educação presencial e à distância com a oferta de cursos de graduação nas áreas de Engenharia de Minas, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção entre outros. Da mesma forma, tem-se ainda o município de Itabira, que também pertence à região do Médio Piracicaba (IBGE, 2014) há 55 km de Rio Piracicaba que conta com um *campus* da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI que também representa um importante polo educacional para a formação de mão de obra local.

Ainda assim, os jovens da cidade, quando conseguem emprego na área de exploração, estão contratados por empresas terceirizadas. Com as atividades agropecuárias cada vez mais desvalorizadas no município e visto a falta de alternativas empregatícias em Rio Piracicaba, os jovens vem deixando a cidade para trabalhar em outros locais. Abaixo, imagem da praça principal do bairro Louis Enschede, ponto central de encontro dos moradores da localidade:

**Figura 23: Praça do bairro Louis Enschede.**



**Fonte: Acervo da autora.**

## 5.4 BICAS

Bairro que se encontra às margens do rio Piracicaba e da linha férrea Vitória-Minas, teve o maior número de entrevistados, contando com 30 famílias ouvidas. Os moradores relataram situações semelhantes aos outros três bairros, mas assim como todos eles o bairro Bicas tem também questões específicas em relação às operações da Vale.

Até o ano de 2015, o bairro era dividido em dois pela estrada de ferro. Isso implicava em demora na locomoção dos moradores entre o bairro Louis Enschede e Bicas, já que a principal via de acesso se dava passando pela linha. Muito ruído da passagem das máquinas e da sirene, inclusive durante a noite, faz parte do cotidiano da comunidade adjacente. Mesmo com o tratamento que o minério de ferro recebe ao ser carregado nos vagões, para diminuir a perda da carga pelo caminho, ainda assim uma quantidade considerável do minério cai nas proximidades da localidade. Bicas é o primeiro bairro que a carga de minério passa para seguir seu caminho sentido Vitória – ES. Esse material perdido fica no solo, sendo carregado pelo vento, incomodando os moradores beira-linha.

A segurança da população também era uma grande preocupação, já que havia um histórico de acidentes na linha, envolvendo veículos que transitavam diretamente sobre a linha e foram atingidos por máquinas, crianças que moram nos arredores, moradores relataram que muitos animais domésticos já foram atropelados, além do uso da ferrovia para suicídios.

Em fevereiro de 2014 foi apresentado por meio de representantes da Vale o projeto de execução do viaduto de Bicas à prefeitura de Rio Piracicaba (O JEQUI, 2014) e em 15 de abril de 2014 aconteceu uma consulta pública para conhecimento do projeto de um viaduto por parte da comunidade. A partir de 19 de outubro de 2015, após intensa reivindicação da população e anos de acidentes que poderiam ser evitados, foi inaugurado o Viaduto Chiquito de Barros, conforme imagem representada pela figura 24, denominado pela lei Nº 2.283 e que foi construído de forma a facilitar a locomoção dos moradores e isolar a linha do acesso da comunidade, a partir da construção de muros em todo o perímetro do viaduto. (PREFEITURA DE RIO PIRACICABA, 2015).

**Figura 24: Viaduto Chiquito de Barros, no bairro Bicas.**



**Fonte: Acervo da autora.**

Dessa forma, Rio Piracicaba passou a não possuir pontos de travessia direta da ferrovia. No passado, o bairro Bicas era duplamente afetado pela passagem dos trens de carga e passageiros por seu território, pois às margens da BR-123, próximo ao Km 12, até a década de 1990 não havia a existência de viaduto, o que obrigava mais uma vez que a população e viajantes da principal via de acesso do município trafegassem sobre a ferrovia. Nesse período, a Vale ainda não atuava na cidade, já que a exploração mineral era realizada pela empresa Samitri, mas os impactos da passagem da linha férrea para transporte do minério da região já eram amplamente sentidos pela população. Além disso, outros aspectos como a mudança do rio ao longo do tempo foi amplamente destacada e mais uma vez, a escassez de empregos para a população do município dentro do empreendimento minerário da Vale.

Com base nos dados coletados através das entrevistas entre os moradores, foi possível perceber que existe uma insatisfação quanto à forma que se dão as atividades do empreendimento da Vale no município de Rio Piracicaba, mas este ainda é visto como fonte de emprego e renda para a população, o que contribui para a falta de reivindicação da comunidade quanto a seus direitos frente o processo nocivo ao ambiente e às pessoas que a mineração atual demanda.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das pesquisas documentais e de campo, com o aporte das entrevistas semiestruturadas aplicadas aos moradores das comunidades do entorno da área das atividades da Vale, foi possível atentar para a perspectiva dos habitantes do município de Rio Piracicaba em relação à forma que se dá o vínculo socioambiental entre ambas as partes.

Tal relação gira em torno da “dependência” entre a população local e o empreendimento minerador a partir de uma visão criada e reforçada pela empresa, dando-se conta de que o desenvolvimento econômico e social da comunidade é atribuído em grande medida pela presença e ações da mineração exercida pela Vale.

Como foi apresentado ao longo deste trabalho, à cidade de Rio Piracicaba e seus habitantes ainda falta a valorização de outras potencialidades além da mineração, como o setor agropecuário, que carece de investimentos, principalmente ao que tange à agricultura familiar. Esta atividade vem se esvaindo frente ao êxodo rural cada vez mais crescente em todas as partes do Brasil, mesmo em áreas onde ainda impera as pequenas propriedades e menor uso da tecnologia na produção, como é o caso de boa parte dos municípios do interior do estado de Minas Gerais.

A força dos empreendimentos de alto giro de capital, como a exploração mineral, traz a falsa ideia de riqueza e prosperidade à localidade, mas sua estadia é limitada à abundância de um produto não renovável na natureza, que com seu esgotamento, traz desemprego, degradação do ambiente e estagnação do desenvolvimento social da população local.

A inexistência de movimentos que questionam as ações da Vale em Rio Piracicaba é um fator que chama a atenção, pois dessa forma, as irregularidades que acompanham as atividades minerais passam despercebidas, pois a atitude de fiscalizar e cobrar condições de operação que não vão contra a legislação vigente e que minimizem o ônus da mineração para a população e o ambiente do entorno também cabe a maior interessada: a comunidade.

Cabe aqui deixar alguns questionamentos quanto à continuidade dessa forma de operação de empreendimentos mineradores e quanto ao futuro do município de Rio Piracicaba após o esgotamento eminente de suas jazidas de minério de ferro. Será que mesmo após incidentes envolvendo estruturas de contenção das mineradoras, como o caso ocorrido em Mariana – MG continuaremos com o mesmo modelo de extração mineral vigente na atualidade? E o que será da população que ainda vive de forma dependente dessa atividade?

A mineração no atual modelo de produção, degrada, esgota e polui o ambiente, se fazendo necessária uma mudança radical em seu formato de caráter meramente exploratório

de recursos e vidas, para que houvesse uma possibilidade de encaixe quanto ao conceito de sustentabilidade que buscamos na atualidade.

## REFERÊNCIAS

A Esperança do Diogo. Revista Ecológico. Belo Horizonte, n° 48, Agosto de 2012. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=53&secao=726&mat=799>>. Acesso em 07 de setembro de 2015.

ACSELRAD, Henri. (2005). *JUSTIÇA AMBIENTAL: Narrativas de resistência ao risco social ampliado*. Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores. Luiz Antônio Júnior, organizador. – Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental.

\_\_\_\_\_. Justiça ambiental e construção social do risco. Novembro 2002. XIII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Caxambu - MG.

ÁGUAS DO GANDARELA. Disponível em: <<http://aguasdogandarela.ning.com/page/quadrilatero-aquifero>>. Acesso em: 03 de maio de 2017.

AMEPI – Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Piracicaba. Descubra o potencial e as demandas do Médio Piracicaba. João Monlevade, 2010. ShineOn Comunicação.

AMIG – Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.amig.org.br/web/cfem.php>>. Acesso em 10 de março de 2017.

BRAGA, Rhalf Magalhães. (2010). Território, rede e multiterritorialidade: Uma abordagem conceitual a partir das corporações. Geografias: artigos científicos. Belo Horizonte, p. 26-36.

BRASIL. Código da Mineração. (1967). Código de Mineração: e legislação correlata. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2003. 118 p. – (Coleção ambiental ; v. 2).

BRASIL. Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112334.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112334.htm)>. Acesso em: 07 de setembro de 2015.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Publicado no Diário Oficial da União de 17 /2/86. disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> Acesso em: 10 de junho de 2017.

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – (SNUC). Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm)> Acesso em 15 de outubro de 2015.

BUSTAMANTE, Luiz Alberto C. (2015). *Qual a finalidade do Projeto de Lei de Novo Código de Mineração?* Brasil – Economia e Governo. Disponível em: <<http://www.brasil-economia-governo.org.br/2014/04/07/qual-a-finalidade-do-projeto-de-lei-de-novo-codigo-de-mineracao/>>. Acesso em: 30 de março de 2016.

CÂMARA MUNICIPAL DE RIO PIRACICABA. História de Rio Piracicaba. Disponível em: <<http://camararp.mg.gov.br/cidade/1/Historia.html>>. Acesso em 20 de outubro de 2015.

CARDOSO, Alessandra. Instituto de Estudos Socioeconômicos – INESC. (2015). *Novo Código da Mineração: o que você precisa saber para entender o que está em jogo e se posicionar.* Disponível em: <<http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-do-inesc/2015/setembro/o-novo-codigo-da-mineracao-o-que-voce-precisa-saber-para-entender-o-que-esta-em-jogo-e-se-posicionar>>. Acesso em: 20 de abril e 2016.

CARTILHA DO CIDADÃO DE RIO PIRACICABA – Perfil Histórico, Informativo e Cultural. Edição 2002, Rio Piracicaba. 88 p.

COLETTA, Ricardo Della. Relatório do Código de Mineração gera críticas de ambientalistas. 23 de setembro de 2015. Revista Época online. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/tempo/expresso/noticia/2015/09/relatorio-do-codigo-de-mineracao-gera-criticas-de-ambientalistas.html>>. Acesso em: 10 de março de 2016.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, Sem II. 2008.

ESPINDOLA, Haruf Salmen, et al. Nada se perde, tudo se consome: mercantilização dos recursos florestais e ocupação de terras em Minas Gerais. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH/São Paulo, julho de 2011.

ESPINDOLA, Haruf Salmen; ABREU, Jean Luiz Neves. Território, Sociedade e Modernização - Abordagens Interdisciplinares. Governador Valadares, outubro de 2010. Editora Univale.

ESTADO DE MINAS. 03 de fevereiro de 2015. Acesso em 12 de abril de 2017. Disponível em: <http://www.em.com.br/app/noticia/especiais/nascentes/2014/04/08/noticias-internas-nascentes,516595/retrato-do-descaso-rio-piracicaba-esta-sufocado-por-minerio-esgotoe.shtml>.

\_\_\_\_\_. 12 de fevereiro de 2016. Acesso em 30 de março de 2016. Disponível em:

[http://www.em.com.br/app/noticia/politica/2016/02/12/interna\\_politica,733533/municipiosmineradores-vao-receber-reforco-no-caixa-de-r-320-milhoes.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/politica/2016/02/12/interna_politica,733533/municipiosmineradores-vao-receber-reforco-no-caixa-de-r-320-milhoes.shtml).

ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO BRASIL, 2006. Disponível em: [http://www.estacoesferroviarias.com.br/efcb\\_mg\\_ramais/riopiracicaba.htm](http://www.estacoesferroviarias.com.br/efcb_mg_ramais/riopiracicaba.htm). Acesso em 13 de outubro de 2015.

ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS - Volume XXVII ano 1959 / biblioteca do IBGE. (s.d.). *Prefeitura Rio Piracicaba*. Acesso em 16 de outubro de 2015, disponível em Prefeitura Rio Piracicaba: <http://www.riopiracicaba.mg.gov.br/historia-da-cidade/sem-categoria/a-cidade/historia-da-cidade>

FONSECA, Raymundo. (1993) *Bastão de Ouro*. Rio Piracicaba. 249 p.

FONSECA, Vandré. (14 de março de 2013). Acesso em 08 de junho de 2015. Disponível em O Eco: <http://www.oeco.org.br/reportagens/26988-porque-o-mercurio-e-usado-na-mineracao-de-ouro%20>.

FOSBERG, Bruce apud FONSECA, Vandré. ((14 de março de 2013). Acesso em 08 de junho de 2015. Disponível em O Eco: <http://www.oeco.org.br/reportagens/26988-porque-o-mercurio-e-usado-na-mineracao-de-ouro%20>.

FURTADO, Bernardo Alves. *Evolução da divisão territorial de Minas Gerais: Os limites municipais desde 1711*. GEOGRAFIA, Rio Claro, v.32, n.1, p. 199-213, jan./abr.2007.

G1, site de notícias. Confins e S. G. do Rio Abaixo estão entre maiores PIB per capita do país. Acesso em 11/12/2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2014/12/confins-e-s-g-do-rio-abaixo-estao-entre-maiores-pib-capita-do-pais.html>>

GUERRA, Cláudio B. *Expedição Piracicaba 300 anos depois*. 2001. Editora SEGRAC. 156 p.

GOOGLE MAPS. Acesso em 07 de setembro de 2015. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Rio+Piracicaba+++MG/@-19.9273022,->

43.1942639,2983m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xa4fffa2269bd3d:0xbaef19e5e305c65d!8m2!3d-19.9661142!4d-43.1359542.

HAESBAERT, Rogério. (2004). *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

\_\_\_\_\_. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: Território Territórios. Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFF. Niterói: UFF/AGB, 2002. p. 17-38.

IBGE. (2010). *IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Acesso em 16 de outubro de 2014, disponível em:

<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=315570&search=minas-gerais|rio-piracicaba>>.

IBGE, Coordenação de Geografia, Adma Hamam de Figueiredo, organizadora. Brasil: uma visão geográfica e ambiental no início do século XXI / - Rio de Janeiro: 2016. 435p. –

IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. (2014). Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/>>. Acesso em 07 de setembro de 2015.

INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO. Brasília: IBRAM, julho de 2008. ano III, nº 18.

IEF – Instituto Estadual de Florestas. Parecer único de compensação ambiental gca/diap nº 045/2011. 2011. 24 p.

VALLE, Raul do. Novo marco da mineração: quebra de decoro e financiamento de campanha. (21 de maio de 2014). ISA – Instituto SocioAmbiental. IUH online.

JORNAL A NOTÍCIA. 8 de maio de 2015. Acesso em 12 de abril de 2017. Disponível em: <<http://www.anoticiaregional.com.br/noticia.asp?id=886>>.

MERIGO, Carlos. Vale do Rio Doce muda de logo e nome. 29 de novembro de 2007. Disponível em: <<http://www.b9.com.br/1489/diversos/vale-do-rio-doce-muda-de-logo-e-nome/>>. Acesso em 04 de julho de 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

MOVIMENTO DE ARTICULAÇÃO INTERNACIONAL DOS ATINGIDOS PELA VALE, disponível em: <https://atingidospelavale.wordpress.com/quem-eh-a-vale/>. Acesso em:

O JEQUI. Fevereiro de 2014. Acesso em: 02 de março de 2017. Disponível em: <http://www.youblisher.com/p/828936-O-JEQUI/>.

- PAD – Processo de Articulação e Diálogo. 2015. Disponível em: <<http://pad.org.br/content/ou-novo-c-digo-da-minera-o-o-que-voc-precisa-saber-para-entender-o-que-est-em-jogo-e-se-positiv>>. Acesso em 15 de outubro de 2015.
- PENNA, Carlos Gabaglia. (26 de janeiro de 2009). Acesso em: 09 de junho de 2015, disponível em *O Eco*: <http://www.oeco.org.br/carlos-gabaglia-penna/20837-efeitos-da-mineracao-no-meio-ambiente>.
- PoEMAS. Antes fosse mais leve a carga: avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG). Mimeo. 2015.
- PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. (2006). *Os (Des)caminhos do Meio Ambiente*. São Paulo: Contexto. 148 p.
- QUIJANO, Aníbal. *Colonialidad y Modernidad-Racionalidad*. In: BONILLO, Heraclio (comp.). *Los conquistados*. Bogotá: Tercer Mundo Ediciones; FLACSO, 1992, p.437-449. Tradução de Wanderson Flor do Nascimento.
- RAFFESTIN, Claude. (1993). *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática.
- RioPira.com.br, 2017. Disponível em: <<http://www.riopira.com.br/2017/04/18/defesa-civil-de-rio-piracicaba-e-vale-iniciam-trabalhos-para-realizacao-de-simulados/>>. Acesso em 23 de abril de 2017.
- RODRIGUES, Kelly. (2015). *O conceito de lugar: a aproximação da geografia com o indivíduo*. Anais do XI ENANPEGE. Acesso em 12 de abril de 2017. Disponível em: <[www.enanpege.ggf.br](http://www.enanpege.ggf.br)>
- SALVE A GANDARELA. Acesso em 03 de maio de 2017. Disponível em: <<https://salveagandarela.wordpress.com/>>
- SANTOS, Helena Roza dos; DOMINQUINI, Eliete Doretto. (2013). *A insustentabilidade da obsolescência programada: Uma violação ao meio ambiente e aos direitos do consumidor*. Editora Conpendi. p.51-67. Disponível em: <<http://publicadireito.com.br/publicacao/ufsc/livro.php?gt=11>> Acesso em 10 de março de 2017.
- SANTOS, Milton. (2006). *A Natureza do Espaço*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 260 p.
- \_\_\_\_\_.(2010). *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro, Record. 88 p.

SAMITRI. (s.d.). *Samitri*. Acesso em 16 de outubro de 2015, disponível em <<http://www.samitri.com.br/port/distrito.htm>>.

SEMAD. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/1/1167-termos-de-referencia-para-elaboracao-de-estudo-de-impactorelatorio-de-impacto-ambiental-eiarima>>.

Acesso em 10 de novembro de 2015.

SILVA, Olintho Pereira da. *A mineração em Minas Gerais: passado, presente e futuro*. Revista Geonomos 3(1), IGC-UFMG. Belo Horizonte, 1995. 10 p.

SINDIEXTRA. Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais. 2015. Disponível em: <<http://www.sindiextra.org.br/?pag=interna&cat=perfil-do-setor>>. Acesso em: 18 de outubro de 2015.

SUPRAM. Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro. Licenciamento Ambiental. Fevereiro de 2013 27 p.

TORRES, Avani Terezinha Gonçalves. Hidrotérios (Novos Territórios da Água): Os Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos e os Impactos nos Arranjos Territoriais. João Pessoa – Paraíba. Fevereiro de 2007. Disponível em: <[http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/dissertacoes/avani\\_torres.pdf](http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/dissertacoes/avani_torres.pdf)>. Acesso em 07 de julho de 2017.

UFOP. 2017. Disponível em: <<http://www.ufop.br/>>. Acesso em: 10 de abril de 2017.

VALE: NOSSA HISTÓRIA. - Rio de Janeiro: Verso Brasil, 2012. \_\_\_ 420p. : il.; 28 cm.

VALE (s.d.) Acesso em 20 de setembro de 2015, disponível em Vale: <<http://www.vale.com/brasil/PT/Paginas/default.aspx>>.

VALE (2017). Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/reports/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 10 de junho de 2017.

ZHOURI, A., LASCHEFSKI, K., & PEREIRA, D. (2014). Desenvolvimento, Sustentabilidade e Conflitos Socioambientais. In: A. ZHOURI, K. LASCHEFSKI, & D. PEREIRA, *A Insustentável Leveza da Política Ambiental - Desenvolvimento e Conflitos Socioambientais* (p. 11;24). Belo Horizonte: Autêntica Editora.

ZHOURI, Andrea. (2008). Problemas político-procedimentais do licenciamento. In: *JUSTIÇA AMBIENTAL, DIVERSIDADE CULTURAL E ACCOUNTABILITY: Desafios para a governança ambiental*. REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS - VOL. 23 No. 68

**ANEXOS****ENTREVISTA COMUNIDADES**

**Idade:**                      **Sexo:** ( ) F ( ) M                      **Ocupação:**

**Localidade:**

**1- Há quanto tempo você mora nesta localidade?**

**2- Quais são as principais mudanças que a chegada da Vale trouxe para sua comunidade?**

**3- E como era a vida na comunidade antes da chegada da empresa?**

**4 – Existe algum projeto social desenvolvido pela Vale na sua comunidade?**

**( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_**

**Como você avalia esse projeto?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5 - Que impactos a Vale causa na sua comunidade?**

**6 – Como você vê a presença da empresa no município?**

**7- Você participa ou sabe de algum movimento ou grupo que questiona e discute a atividade mineradora no município?**

**8- Você sabe se houve alguma desapropriação de terras promovida pela Vale na sua comunidade? Se sim, como se deu?**

**9– Você já ouviu falar da Reserva do Patrimônio Natural do Diogo?**

**( ) Sim ( ) Não Se sim, qual o significado dessa reserva para sua vida e da comunidade?**

**10- Como era a paisagem natural antes da Reserva?**

**11 – Como você avalia a passagem da ferrovia Vitória a Minas no município?**

**Observações Gerais:**

---

---