

ROBERTO DE MELO FIGUEIREDO

**PROCESSOS DE TERRITORIALIZAÇÃO DA
ATIVIDADE MINERADORA NO MUNICÍPIO DE
ITAMARATI DE MINAS**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós- Graduação em
Arquitetura e Urbanismo, para
obtenção do título de Magister
Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS- BRASIL
2014

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

F475p
2014

Figueiredo, Roberto de Melo, 1980-
Processos de territorialização da atividade mineradora no
município de Itamarati de Minas / Roberto de Melo Figueiredo.
– Viçosa, MG, 2014.
ix, 129f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Ítalo Itamar Caixeiro Stephan.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f.78-82.

1. Bauxita - Minas e mineração, Itamarati de Minas.
2. Alumínio - Indústria. 3. Minas e mineração - Aspectos
econômicos. 4. Minas e mineração - Aspectos sociais. 5. Minas e
mineração - Aspectos ambientais. I. Universidade Federal de
Viçosa. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Programa de
Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. II. Título.

CDD 22. ed. 338.7622

ROBERTO DE MELO FIGUEIREDO

**PROCESSOS DE TERRITORIALIZAÇÃO DA
ATIVIDADE MINERADORA NO MUNICÍPIO DE
ITAMARATI DE MINAS**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós- Graduação em
Arquitetura e Urbanismo, para
obtenção do título de Magister
Scientiae.

APROVADO EM:

Leonardo Civalé

Regina Esteves Lustoza

Mirlei Fachini Vicente Pereira

Lídia Lúcia Antongiovanni
(Coorientadora)

Ítalo Itamar Caixeiro Stephan
(Orientador)

À você, meu amor, Thaysa!

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a camaradagem e o carinho com o qual fui muito bem recebido nas cidades de Itamarati de Minas, Descoberto e Cataguases e gostaria de lembrar que nenhuma pesquisa tem um comportamento isolado, sempre ela é feita por co-elaboração. Reconheço que pesquisar é se entranhar na história de vida de cada habitante, resultando em conceitos que buscam se orientar-se pela realidade, que por sua prática também normatiza e é normatizada por códigos, sentimentos.

Nesse sentido, agradeço aos colegas do programa (Débora, Helena, Karina, Larissa, Layla, Nilo, Renata, Skarlen) e professores do programa, em especial aos professores: Ítalo e Lídia pelo respeitável trabalho de orientação e os ensinamentos construídos em diversas conversas. Aos Professores Geraldo e Regina pelas diversas discussões, reflexões indispensáveis ao desvendar novas frentes de observações e análises.

Aos professores Nádia Dutra, Elaine Cavalcante, Isabel Chrysostomo, Leonardo Civale pela imensa contribuição durante os anos que estive em Viçosa.

A Thais Reis pelo incentivo, ajuda e amizade, construídos ao longo de projetos e convivência.

Aos amigos JJ, Wilton, Joelcio e demais companheiros que participaram diretamente e indiretamente da minha vida estudantil.

Agradeço à família Lieberenz, em especial Thaysa pelo tantos anos de companheirismo que, nos últimos meses, dias e horas foram decisivos para a (re)tomada da construção desse trabalho, bem como sua finalização.

À minha Família: Divino, Jesuíta, Roberta e Rômulo, que durante a trajetória de vida estiveram apoiando, não poupando esforços para que os sonhos se materializassem. A vocês meu respeito e admiração.

No mais esse texto é para vocês! Boa leitura.

"A PEDRA

*O distraído nela tropeçou,
O bruto a usou como projétil,
O empreendedor, usando-a,
construiu,
O camponês, cansado da lida, dela
fez assento,
Para meninos, foi brinquedo,
Drummond a poetizou,
Já David matou Golias e
Michelângelo extraiu-lhe a mais bela
escultura!
E em todos esses casos, a diferença
não esteve na pedra, mas no
homem!
Não existe "pedra" no seu caminho,
que não possa ser aproveitada para
o seu próprio crescimento."
(Antônio Pereira (Apon))*

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	iv
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	vi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vii
RESUMO.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUÇÃO	1
1. CIRCUITO ESPACIAL DE PRODUÇÃO E CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO ALUMÍNIO NO BRASIL	15
1.1 Sistemas de objetos e de ações na atividade mineradora de bauxita no início do século XXI.....	15
1.1.1 A técnica e a produção do espaço minerado	17
1.2. Circuito produtivo e o círculo de cooperação do alumínio no Brasil.....	23
1.2.1. Circuito produtivo e círculo de cooperação da Companhia Brasileira Alumínio	27
2. TERRITORIALIZAÇÃO DA COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO EM ITAMARATI DE MINAS	36
2.1.Cotidiano da mineração.....	36
2.2. Contextualização do processo de mineração e beneficiamento de bauxita em Itamarati de Minas.....	39
2.4. CBA e o Uso do território de Itamarati de Minas.....	47
2.5. Existência de objetos técnicos a partir das operações da CBA em Itamarati de Minas – Tecnosfera	51
2.6. Sistemas de ação da CBA – psicofera.....	55
3. IMPACTOS DA ATIVIDADE MINERADORA DA CBA EM ITAMARATI DE MINAS	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS	78
ANEXOS	83

ANEXO A: Reportagem da Folha de Cataguases intitulada: Grupo I.Q.C. – Indústrias Químicas Cataguases Ltda. de 16 de julho de 1991	84
ANEXO B- Técnicas antigas aplicadas à mineração de bauxita em Itamarati de Minas	85
ANEXO C- Solicitação de instalação em Descoberto da Usina de beneficiamento de minério, documento exigido junto aos órgãos ambientais. 86	
ANEXO D- Concessão de Licença de Instalação da Rio Pomba Empresa de Mineração Ltda. e adquirida pela ALCAN.....	87
ANEXO E- Lavador	88
ANEXO F- Reportagem da Folha Itamarati em 2006.....	89
ANEXO G- Mapa distrito industrial de Itamarati de Minas	90
ANEXO H- Carta enviada por morador de Itamarati de Minas ao governador de Minas Gerais	91
ANEXO I- Reportagem intitulada “Demissões geram protesto em Itamarati de Minas”	94
APÊNDICE	96
APÊNDICE A- Roteiro das entrevistas realizadas	97
APÊNDICE B- Transcrição da entrevista do Indivíduo 1 e do Indivíduo 2	103

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1:DISTRIBUIÇÃO DE MINERADORAS POR REGIÃO NO BRASIL. (FONTE: DADOS IBRAM)	2
FIGURA 2: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE ITAMARATI DE MINAS (FONTE: JULIANA BELLINI, 2014)	4
FIGURA 3:VISTA ÁREA DA SEDE DE ITAMARATI DE MINAS (FONTE: PREFEITURA DE ITAMARATI DE MINAS, 2006)	5
FIGURA 4:MAPA DAS JAZIDAS DE BAUXITAS PERTENCENTES À CBA NA ZONA DA MATA MINEIRA POR MUNICÍPIOS. (FONTE: MAPA CONFECCIONADO PELO AUTOR)	31
FIGURA 5: MAPA DE ESCOAMENTO DA BAUXITA PELA CBA (FONTE: BRUNNA WERNECK,2008)	32
FIGURA 6: MAPA DE DEPÓSITO DE BAUXITA DA CBA NA ZONA DA MATA MINEIRA (MAPA DO AUTOR)	49
FIGURA 7: IMAGEM DA USINA DE BENEFICIAMENTO DA CBA EM ITAMARATI DE MINAS	50
FIGURA 8: IMAGEM DA ESTRADA DA CBA QUE LIGA AS MINAS À USINA	52
FIGURA 9: GRÁFICO DO PIB DE ITAMARATI DE MINAS DE 1999 A 2011 (FONTE: HTTP://WWW.FJP.MG.GOV.BR/)	61
FIGURA 10: GRÁFICO DO VALOR ADICIONADO DA INDÚSTRIA EM ITAMARATI DE MINAS (FONTE: HTTP://WWW.FJP.MG.GOV.BR/)	61
FIGURA 11:GRÁFICO DE REPASSES DA CFEM AO MUNICÍPIO DE ITAMARATI DE MINAS EM REAIS POR ANO (FONTE: SISBB - SISTEMA DE INFORMAÇÕES BANCO DO BRASIL, 2012-2103)	62
FIGURA 12: IMAGEM DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES DA CBA EM ITAMARATI DE MINAS	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALCAN- Alumínios Canadenses

BNDES- Banco Nacional do Desenvolvimento

CBA- Companhia Brasileira de Alumínio

CF- Constituição Federal

CFEM- Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

CONAMA- Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPAM- Conselho Estadual de Política Ambiental

DNPM- Departamento Nacional de Produção Mineral

EDEM - Empresa em Desenvolvimento Mineral

EIA- Estudos de Impacto Ambiental

ELQUISA- Eletro Química Brasileira S.A.

FCA- Ferrovia Centro Atlântica

FEAM- Fundação Estadual do Meio Ambiente

ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e Comunicação

IGA- Instituto de Geociências Aplicadas

IQC- Indústrias Químicas Cataguases

L.I.- licença de Instalação

MDT- Modelo Digitais de Terrenos

MSE- Mineradora Santo Expedito

ONG- Organização Não Governamental

PCA - Plano de controle ambiental

PIB- Produto Interno Bruto

RFFSA (Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima)

RIMA- Relatório de Impacto Ambiental

RMM- Revista Minérios e Minerales

SUPRAM – Superintendência Regional de Regulamentação Ambiental

TAQUE - Transportadora Armênio Queiroz

VM- Votorantim Metais

RESUMO

FIGUEIREDO, Roberto de Melo, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2014. **Processos de Territorialização da atividade mineradora no município de Itamarati de Minas.** Orientador: Ítalo Itamar Caixeiro Stephan. Coorientador: Lídia Lúcia Antongeovanni.

Este trabalho tem por objetivo compreender as dinâmicas espaciais associadas à exploração, beneficiamento e a transformação da bauxita em alumínio por empresa mineradora, a partir de uma base territorial: o município. Tais reflexões se orientaram por entender as transformações espaciais a partir do uso do território pela Companhia Brasileira de Alumínio (CBA) em Itamarati de Minas, cuja base territorial viu imprimir um conjunto de objetos técnicos (minas, estrada e restaurantes) e um conjunto de sistemas de ação (normas, meios comunicacionais) para que se tenha o acontecer mineral e se atenda a lógica de consumo por parte da empresa mineradora. A fim de se delinear e ter um entendimento do processo territorial impresso pela CBA, apoiou-se em uma sistematização histórica de uso do território de Itamarati de Minas por parte da CBA sustentado em documentos tais como os Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA) de maneira a compreender a configuração territorial produtiva do alumínio. Para o entendimento relacional entre a estrutura produtiva da CBA com o Município de Itamarati de Minas apoiou-se em entrevistas e documentos como reportagens de jornais que evidenciassem as modificações constituídas junto ao município. Assim, buscou-se discorrer sobre a inserção da área minerada de bauxita de Itamarati de Minas dentro de uma lógica produtiva do alumínio, sendo um lugar indispensável a uma produção distante indutora e induzida para o consumo. Por fim, o processo territorial mineral, alavancado pelas empresas mineradoras, promovem profundas transformações nos territórios.

ABSTRACT

FIGUEIREDO, Roberto de Melo, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2014. **Process of territorialization of the mining activity in the city of Itamarati de Minas.** Advisor: Ítalo Itamar Caixeiro Stephan Co Advisor: Lúcia Antongeovanni.

This work has as an objective to understand the spatial dynamics related to the exploration, processing and the transformation of the bauxite in aluminum by a mining company from a territorial basis: the city. Such reflections were oriented to understand the spatial transformations by the use of territory by the Brazilian Aluminum Company (BAC) in Itamarati de Minas, whose territorial basis saw print a set of technical objects (mines, roads and restaurants) and a set of action systems (rules, communicational ways) In order to have it happen mineral and meets the logic of consumption by the mining company. in order to delineate and have an understanding of the territorial process printed by BAC, sustained in a historical systematization of the use of the territory of Itamarati de Minas by the BAC sustained in documents such as the Environmental Impact Studies (EIS) and the Reports of Environmental Impacts (REI) in a way to understand the productive territorial configuration of aluminum. To a relational understanding between the structure productive of the BAC with the city of Itamarati de Minas sustained in interviews and documents such as newspaper reports that give evidence to the changes constituted along the city. Thus, we sought to discuss the inclusion of the mined area of bauxite in Itamarati de Minas production within a logic of aluminum, which is crucial to a distant place and inducing production induced for consumption. Finally, the mineral territorial process, driven by mining companies, promote profound changes in the territories.

INTRODUÇÃO

A mineração, segundo a intencionalidade do agente minerador, vem transformando variados espaços geográficos de acordo com a área de ocorrência mineral, as técnicas empregadas pelo processo produtivo, e o conjunto de normas que ditam o comportamento dos agentes mineradores. Tais transformações podem ser observadas a partir dos diversos objetos técnicos e sistemas de ação que, incorporados à atividade mineradora, produzem o espaço geográfico. (SANTOS 2004).

Para Santos (2004), o espaço geográfico é um “conjunto indissociável de objetos técnicos e sistemas de ação” (SANTOS, 2004, p.22) que permite compreender as intenções e os resultados instituídos pelo fazer dos homens. Ao discorrer sobre as relações espaciais, Santos (2004) sinaliza que o agir dos agentes sociais é composto por sistemas de ação que se relacionam às finalidades e às necessidades impressas pelo homem e que estão vinculadas às normatizações que são instituídas por leis e normas sociais. Por sua vez, simultaneamente a ação, o homem a materializa por meio da criação dos objetos técnicos. Novos ou preexistentes, esses objetos estão articulados ao conjunto da organização social técnica vinculados à intelectualidade e à operacionalidade. (SANTOS, 2004)

Ao se instituir em determinado município, a mineração em larga escala (industrial) traz consigo diversas formas materializadas e invisíveis que dão suporte à produção mineral: minas, usina de beneficiamento, lagoa de rejeitos, pátios de armazenagem, barragens, estradas, minerodutos, restaurantes, pousadas, alojamentos, distrito industrial e relações simbólicas e de poder que, ao serem criadas, se propagam nos lugares reprogramando-os a partir de um novo do uso do território.

Atividade antiga de técnicas variadas ao redor do mundo, a atividade de mineração no território brasileiro é realizada desde a exploração no Brasil Colônia, a partir do final do século XVI, considerando-se o longo período dos metais preciosos enviados para Portugal. Segundo Amador e Pinto (2006), “a descoberta de ouro no Brasil ocorreu ainda no século XVI, mas é a partir do final do século seguinte que se registou um incremento na produção aurífera. Quanto

às restantes riquezas minerais, nomeadamente a diamantífera, a sua exploração só surge mais tarde, já no século XVIII.” (AMADOR E PINTO, 2006, p. 802).

Salvo as diferenças temporais e as novas dimensões espaciais adquiridas pelo território nacional, a mineração ganhou outro ritmo produtivo, se munuiu de técnicas e leis mais complexas na promoção da mineração. Com ritmo produtivo diferente do passado, a atividade de mineração atual no território brasileiro ganhou novo impulso através inserção de corporações e com demandas criadas por produtos derivados da mineração.

De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM (2012), o Brasil produzia mais de 70 substâncias minerais no ano de 2011, com destaque para as produções de ferro, bauxita e nióbio, que abastecem os mercados nacionais e internacionais. A marca dessa diversidade se amplia com a constatação de que no mesmo período operavam no Brasil 8870 mineradoras¹, das quais se encontravam distribuídas por região: o Sudeste com 3.609 empresas, seguido pelo Sul com 2.065 empresas, Nordeste com 1.606 empresas, Centro-Oeste 1.075 empresas e Norte com 515 empresas, como ilustrado na Figura 1. (IBRAM, 2012)



Figura 1: Distribuição de Mineradoras por região no Brasil. (Fonte: Dados IBRAM)

¹ Segundo o IBRAM (2012) os números de empresas mineradoras que atuam no país foram observados por meio da entrega dos Relatórios Anuais de Lavra entregues ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), abrangendo o Regime de Concessão de Lavra e Regime de Licenciamento. O Regime de concessões de Lavra é orientado pelo Decreto-Lei nº227, de 28/02/67, que discorre sobre a cessão após a apresentação e aprovação do Relatório Final de Pesquisa a ser aprovado pelo DNPM, tendo um prazo de um ano para requerer a concessão de lavra. Lavra é o conjunto de operações coordenadas, objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração de substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas.

A mineração de bauxita no país se destaca pelo tamanho de sua reserva lavrável², apresentando 590 milhões de toneladas, ficando atrás somente da Guiné Bissau, com 7,4 bilhões de toneladas; da Austrália, com 6 bilhões de toneladas; do Vietnã, com 2,1 bilhões de toneladas; da Jamaica, com 2 bilhões de toneladas; e da Indonésia, com 1 bilhão de toneladas de reserva. Para se ter uma ideia de quão representativa é a produção mineral brasileira de bauxita, basta atentar-se ao fato de que no ano de 2012, de um total de 260 milhões de toneladas da produção mundial, o país produziu 33 milhões de toneladas desse mineral, o que corresponde, a aproximadamente 12,7% da produção mundial. (DNPM, 2013)

Dessa produção brasileira de bauxita se destaca, no território nacional, o estado do Pará com 31,6 milhões de toneladas por ano, seguida pelo estado de Minas Gerais, com pouco mais de 6,5 milhões de toneladas. Nesses estados atuam as principais empresas mineradoras, nacionais e multinacionais.

A bauxita lavrada pode ser dividida em duas grandes categorias: A bauxita de uso metalúrgico – foco deste estudo – e a de uso não metalúrgico. A primeira dessas categorias é a mais comum e se restringe à produção de alumínio para diversos usos: na indústria automobilística, nos cabos de transmissão de energia elétrica, na fabricação de novas ligas e na produção de embalagens. Já o uso não metalúrgico está vinculado à produção de abrasivos, refratários, produtos químicos e cimento. Essa diversidade demonstra o quão utilizado é esse mineral e evidencia que a mineração de bauxita está orientada por uma interdependência desse minério.

A cadeia produtiva do alumínio tem início com a mineração de bauxita – que abrange a pesquisa, extração, beneficiamento e transporte do minério – após a lavagem e a dissolução em soda cáustica obtém-se a alumina (Óxido de alumínio- Al_2O_3), que posteriormente é transformada, através de processos eletrolíticos com o uso de correntes elétricas contínuas, em alumínio metálico. O metal resultante caracteriza-se por ser resistente, anticorrosivo, reciclável, muito leve e maleável, além de excelente condutor de eletricidade e calor.

É buscando entender o contexto de modificações espaciais engendradas pela produção mineral que se enquadra o presente estudo, orientado pelas diversas discussões sobre o setor que gera elevados investimentos, promove arrecadação de impostos aos governos Federal, Estadual e Municipal, emprega

² Os dados aqui expostos são referentes ao ano de 2012.

e movimentar parte da economia do país. Trata-se de analisar as ações dos agentes mineradores e os objetos técnicos que criam um circuito produtivo em vários municípios.

Esse estudo tem como foco os investimentos realizados pelo grupo Votorantim Metais (VM), na figura da Companhia Brasileira de Alumínio (CBA) em Itamarati de Minas, desde as primeiras prospecções e implantação de sua estrutura produtiva até o funcionamento da produção mineral que envolveu os municípios de Descoberto, Cataguases e Itamarati de Minas.

Optou-se por escolher o município de Itamarati de Minas devido à presença de bauxita de uso metalúrgico, matéria-prima requerida para a produção de alumínio. Soma-se à existência do mineral no município a escolha técnica da empresa para implantação de uma usina de beneficiamento, tendo no recurso hídrico um elemento indispensável à produção. Vale também ressaltar que a implantação da atividade de mineração pela CBA atraiu empresas e pessoas prestadoras de serviços, o que ocasionou relações mais profundas entre a atuação das empresas vinculadas à mineração e ao município.

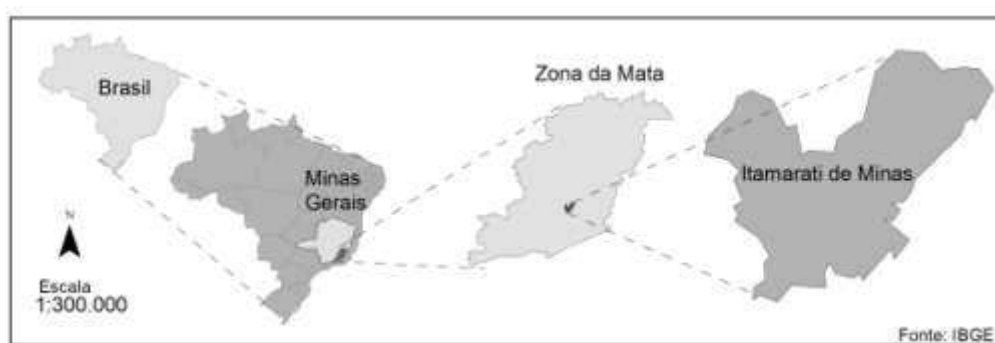


Figura 2: Mapa de localização de Itamarati de Minas (Fonte: Juliana Bellini, 2014)

Localizado na microrregião de Cataguases, Itamarati de Minas teve a sua emancipação política estabelecida em 30 de Dezembro de 1962 pelo Decreto-Lei 2764. Possui 4079 habitantes, uma área territorial de 94,568 km² e tem Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,688. A altitude da sede é de 213 metros, porém seu ponto culminante possui a altitude de 1215 metros. O clima é tropical, com chuvas durante o verão e temperatura média anual em torno de 21°C (IBGE, 2013).



Figura 3: Vista área da sede de Itamarati de Minas (Fonte: Prefeitura de Itamarati de Minas, 2006)

Segundo o IGA (Instituto de Geociências Aplicada), até 1980 a economia do município se baseava na agropecuária, destacando a produção de arroz, café e leite. A partir de 1990, o município passou a se nortear pela produção da mineração. Gerando uma dependência nos habitantes de Itamarati de Minas, Descoberto e Cataguases, municípios que tiveram que adaptar seus objetos técnicos a fim de atender às necessidades geradas pela atividade mineradora.

Deve-se destacar que as ações gestionadas pelos agentes mineradores criam um circuito produtivo local que se articula a demandas externas, responsáveis pelo surgimento de espaços governados por artefatos técnicos, estranhos à realidade social (SANTOS, 2004). Como exemplo, pode-se citar o município de Itamarati de Minas, objeto de estudo do presente trabalho, de onde são requeridos recursos minerais, no caso a bauxita, explorada a fim de atender as demandas da indústria de alumínio do grupo Votorantim Metais sediada em São Paulo.

Tendo como ponto de partida o município de Itamarati de Minas e os processos territoriais instalados, necessários ao funcionamento da mineração de bauxita, questiona-se as implicações espaciais produzidas no município a partir das técnicas e das ações que auxiliam na organização produtiva do grupo Votorantim Metais, antiga Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), pautada na exploração, beneficiamento e transporte da bauxita.

No intuito de captar a transformação territorial alavancada pela atividade de mineração de bauxita em Itamarati de Minas, optou-se em refletir acerca da realidade social apresentada, recontando o uso do território em um dado

espaço-tempo, conforme alerta Santos (2004), ao afirmar que a idade do lugar está vinculada à implantação dos objetos, sendo que “o objeto é testemunha atual da ação” (SANTOS, 2004, p.74). Preferiu-se, nesse sentido, apreender o comportamento territorial impulsionado pela atividade de mineração, trazendo novos pontos de vista, descrevendo as características/atributos essenciais ao fenômeno mineral que são criados por um valor social estabelecido pelas sociedades do início do século XXI.

Entendendo os espaços minerados mediados por ações que se inserem em um conjunto de atos pensados pelos agentes produtores do espaço³ buscou-se romper a superficialidade apresentada pelo fenômeno e extrair o que, de fato, ocorre a partir da manifestação do mesmo na realidade, conforme nos alerta Kosik (1960), em *A Dialética do Concreto*. Para o autor, a realidade⁴ se apresenta diferente daquilo que é, cabendo ao pesquisador ressaltar a dinâmica do mundo, envolvida pela estruturação das relações advindas do movimento do fato. Assim, para Kosik (1960) o fenômeno, deve transpor o descrito pela ordem das estruturas, bem como pela ordem legal, que compõem determinada situação, devendo o pesquisador se ater à manifestação do fenômeno no cotidiano.

A escolha de desvendar as “máscaras territoriais”⁵ alavancadas pela atividade de mineração de bauxita na Zona da Mata Mineira perpassa por entender a dinâmica territorial montada e/ou adquirida (incorporada) pela Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), hoje Votorantim Metais (VM), que, por meio de suas intenções, vem desde a década de 1980 pesquisando, minerando e beneficiando a bauxita na região da Zona da Mata Mineira. Tal dinâmica estabelecida pela empresa mineradora traduz-se pelo uso de territórios

³ Os agentes produtores do espaço urbano são os proprietários dos meios de produção, sobretudo os grandes industriais, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. (CORREA, 1995, pag.12)

⁴ A realidade, para Kosik (1960), abarca o fenômeno e a essência. O fenômeno se manifesta como ele é e de forma imediata, por sua vez, ao contrário, a essência se apresenta de forma oculta necessitando de uma sistematização e postura crítica para que se evidencie a sua existência.

⁵Essa expressão parte das reflexões de Moreira (2007), a partir de trabalhos publicados em 1979, que compõem as reflexões de sua obra: *Pensar e ser em Geografia: a Geografia serve para desvendar*; que entende que o arranjo espacial enquanto uma categoria de análise deve “desvendar as máscaras sociais” (MOREIRA, 2007, p.62), por estar associada às relações de classes; e das contribuições de Kosik (1960) que discorre que os fenômenos em seu movimento dialético manifestam a essência como também a esconde. (KOSIK, 1960, p.15).

administrativos caracterizados por um agir específico, particular, a fim de atender às especificidades produtivas exigidas pela indústria de transformação de alumínio.

Com vistas a alcançar os objetivos propostos nesse trabalho, adotou-se como procedimento metodológico o trabalho de campo, tendo como foco o levantamento de informações primárias e secundárias que, após análise, foram sistematizadas em mapas, tabelas, imagens e no texto que constitui esta dissertação. Entendido como importante instrumento metodológico, o trabalho de campo⁶ auxiliou na observação e descrição da realidade desconhecida pelo pesquisador; bem como, a posteriori, serviu como coleta de dados.

A importância do trabalho de campo é apontada por Suertegaray em mesa redonda do IV Encontro Estadual de Geografia de Minas Gerais, promovido pela AGB-BH em 2001. Nesse encontro, a autora apresenta o trabalho intitulado *Pesquisa de Campo em Geografia*, no qual o trabalho de campo é apresentado como instrumento de análise que permite reconhecer o objeto em estudo, compondo o método investigativo (SUERTEGARAY, 2001). Para a autora o trabalho de campo:

(...) constitui para o geógrafo um ato de observação da realidade do outro, interpretada pela lente do sujeito na relação com o outro sujeito. Esta interpretação resulta de seu engajamento no próprio objeto de investigação. Sua construção geográfica resulta de suas práticas sociais. Neste caso, o conhecimento não é produzido para subsidiar outros processos. Ele alimenta o processo, na medida em que desvenda as contradições, na medida em que as revela e, portanto, cria nova consciência do mundo. Trata-se de um movimento da geografia engajada nos movimentos, sejam eles sociais agrários ou urbanos. Enfim, movimentos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização. (SUERTEGARAY, 2001, p.3)

A coleta de informações foi marcada por três visitas a campos que, em períodos diferentes, buscaram obter dados sobre a real dimensão da realidade sócio-espacial apresentada pela mineração. A primeira incursão a campo ocorreu entre 17 e 19 de Março de 2012, e teve um caráter exploratório, já que através dela buscou-se melhor delimitar a pesquisa, bem como realizar o primeiro contato com a dinâmica de mineração no município. Nesse momento, os instrumentos utilizados foram o registro fotográfico e o contato com as

pessoas e órgãos públicos locais em busca de documentos vinculados ao processo em estudo.

Por sua importância enquanto análises realizadas com o objetivo de avaliar os efeitos que resultam da implantação, ampliação e funcionamento da atividade de exploração mineral em Itamarati de Minas, os Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) se mostraram bastante úteis dentro dos objetivos dessa pesquisa. Isso porque, através desses documentos, foi possível empreender a reconstrução histórica da implantação do empreendimento de mineração em estudo, registrar e entender a distribuição espacial dos objetos técnicos previstos e implantados pela CBA para viabilizar a atividade de exploração e beneficiamento da bauxita, bem como captar as intenções da empresa.

Entretanto, apesar dos documentos de EIA/RIMA se mostrarem importantes ferramentas de análise do espaço geográfico e de suas transformações, devem-se destacar as limitações apresentadas por esses estudos. O fato de serem construídos segundo os preceitos da empresa requerente constitui umas dessas limitações, ainda que os princípios sejam estabelecidos em lei e haja uma fiscalização de etapas posteriores realizadas por órgãos ambientais. Outra limitação reside no fato dos Estudos de Impacto Ambiental no Brasil se restringirem exclusivamente ao controle dos impactos diretos, sem serem usadas como um instrumento efetivo para modificar o planejamento e as políticas públicas.

Feita essa ressalva, recomenda-se que os processos de licenciamento ambiental sejam visualizados enquanto um registro dos sistemas de ação dos empreendimentos, tomados pelas exigências legais submetidos aos órgãos ambientais que dentro de uma concepção social, amparada em critérios ambientais, podem ou não aprovar as instalações de objetos técnicos de tais empreendimentos.

Não obtendo êxito na busca pelos documentos de licenciamento ambiental referidos acima, junto à mineradora e aos órgãos públicos do município de Itamarati de Minas, teve-se como alternativa recorrer aos órgãos ambientais do Estado de Minas Gerais. Inicialmente, dirigiu-se à Superintendência Regional de Regulamentação Ambiental (SUPRAM), localizada em Ubá- MG, onde se teve acesso a parte dos processos de licenciamento. No entanto, diante da inexistência de documentos referentes aos

anos finais da década de 80 e início dos anos 90 do século passado, o pesquisador foi informado de sua possível existência junto ao arquivo da Fundação Estadual do Meio Ambiente, FEAM, em Belo Horizonte, onde obteve-se os documentos de interesse para essa pesquisa.

A análise das informações presentes no EIA/RIMA se deu a partir da verificação em outras fontes, tais como: jornais oficiais dos municípios de Itamarati de Minas e Cataguases, que apontaram outras perspectivas que contribuíram para se inferir sobre as reais intenções da empresa na consolidação de tal empreendimento e o distanciamento da população em sua implantação, uma vez que a legislação da época não exigia a realizações de audiências públicas⁷.

Ao tomar os documentos ambientais como EIA/RIMA, deve-se inferir como análise da realidade do espaço geográfico somente após a verificação em lócus, conforme apontamento de Santos (2004, p.39), que diz que a partir dos objetos técnicos “eles se tornam um meio de leitura do espaço geográfico”. Nesse contexto, as análises dos processos de licenciamento foram apropriadas no sentido de registrar os objetos técnicos e as ações, orientadores da compreensão da configuração territorial implantada pelas empresas mineradoras.

O segundo trabalho de campo foi realizado entre 17 e 20 de dezembro de 2012. Nesse período, a aproximação do objeto de estudo ocorreu já com um olhar direcionado por leituras e por um roteiro criteriosamente construído, os quais permitiram a busca por documentos e informações junto aos órgãos públicos e privados que melhor apontassem os fatos relacionados à mineração e sua dinâmica. Nesse momento, bem como ao longo de todo o processo de levantamento de dados, foi utilizado o recurso fotográfico no registro dos objetos técnicos. Foram feitas, ainda, fotografias de matérias dos principais jornais de Cataguases e leis municipais de Itamarati de Minas relacionadas ao processo de exploração mineral da bauxita.

A busca por material jornalístico relacionado à atuação da CBA em Itamarati de Minas e região deu-se no Arquivo Público de Cataguases, onde se teve acesso aos jornais *Folha de Itamarati* e *Jornal Cataguases*, esse último de

⁷ As audiências públicas passaram a ser obrigatórias a partir da publicação da Resolução CONAMA 237/97 que prevê as audiências públicas como etapa do procedimento de licenciamento ambiental para a discussão do EIA/RIMA.

considerável importância, visto que foi fundado em 1906 (antes do começo da mineração) e continua em circulação ainda hoje. A pesquisa por meios de jornais se fez necessária para buscar compreender como as relações entre mineração e população são descritas sob olhar do jornal.

Deve-se destacar que a decisão de buscar dados em jornais sediados em Cataguases justifica-se pelo fato de que esse município, juntamente com Itamarati de Minas, está contido na província mineral de bauxita sob a concessão da CBA, desde a década de 1980. Outro elemento que sustenta esta escolha é o fato de, até 1962, o município de Itamarati de Minas pertencer a Cataguases e documentos datam a descoberta de jazidas de bauxita em 1960.

Além disso, o fato do município de Cataguases ser a sede das Indústrias Químicas Cataguases, que foi a primeira empresa a lavrar nessa região e posteriormente transferir alguns direitos à CBA, é também justificativa a escolha. Ademais, Cataguases configura-se como um polo microrregional, agregando diversos municípios, entre eles Descoberto e Itamarati de Minas, este o foco do desse estudo.

Com o desenrolar do estudo, constatou-se que existe dois movimentos de pesquisa mineral na região, de um lado os conduzidos pela ALCAN (Alumínios Canadenses), hoje Novelis do Brasil, e de outro lado os instituídos pelo fundador das Indústrias Químicas Cataguases, Simão José da Silva culminou na descoberta da 2ª maior jazida de bauxita no Brasil e na negociação dessas jazidas com a Votorantim Metais que possui, atualmente, a maior reserva mineral de bauxita na Zona da Mata.

Os levantamentos aqui apontados tiveram por objetivo ratificar os sistemas de ação e sistemas de objetos técnicos que deram ou dão suporte à atividade de mineração na microrregião de Cataguases. Nesse sentido, os jornais, revistas, *outdoors* e demais meios de comunicação auxiliaram evidenciando, enquanto registro histórico, o cotidiano dos diversos grupos sociais que compõem o espaço geográfico, marcado pelas grafias materiais e imateriais da mineração que manifestam um comportamento que se concretiza em gestos e discursos no cotidiano.

Conhecendo a construção social entre o gerador das informações e o leitor, tomou-se o devido cuidado ao fazer o recorte e analisar os dados, evidenciando a fonte e os responsáveis pela matéria bem como o veículo suporte à mineração. Acompanhado de um olhar criterioso teve-se em mente

o contexto ao qual foi produzido as informações que se tornaram um instrumento para que se implantassem os objetos técnicos que operam os circuitos produtivos da mineração em dados de pesquisa.

Santos (2004) alerta que a informação é dotada de uma filosofia, e que ela estrutura próteses sobre um território. Assim, é possível evidenciar que as ações associadas aos objetos técnicos dinamizam a atividade de extração e beneficiamento de bauxita no município de Itamarati de Minas e demais municípios envolvidos direta ou indiretamente pelos jazimentos de bauxita. Desse modo, enquanto sinais, as informações não partem necessariamente dos grupos mineradores, mas também de outros subsistemas de ação.

Esses subsistemas são implementados por demais sujeitos e confluem agregando-se ao sistema de ação que passa a constituir uma rede produtiva viabilizadora do ato de minerar, beneficiando-se da verticalidade colocada.

Para Santos (2004) a horizontalidade e a verticalidade se apresentam como categorias de análise, ambos são:

o teatro de um cotidiano conforme, mas não obrigatoriamente conformista e, simultaneamente, o lugar da cegueira e da descoberta, da complacência e da revolta” e devem ser identificados. (SANTOS, 2004, p.286)

A horizontalidade advém da implantação de pontos que impulsionam as produtividades vinculadas à dinâmica global e econômica. Santos (2004) exemplifica, a partir das fábricas, que funcionamento dessas contribui para a lógica produtiva mesmo que limitada; mas alerta que o seu movimento pode gerar oposições, reflexos da implantação da produtividade estranha aos lugares.

A verticalidade por sua vez, para o mesmo autor, são criações que intensificadas pelas ordens políticas, financeiras e técnicas promovem o funcionamento do sistema, no nosso caso, o sistema mineral. Sua intenção é impor uma ordem instrumentalizada que atenda aos interesses das corporações. Nesse contexto, os marcos legais da mineração, bem como os interesses econômicos a partir de identificação dos minerais por meio das prospecções e a implantação dos objetos e das ações, reforçam o uso territorial que se impõem a determinados lugares imprimindo a desordem que muitas vezes dissolve as horizontalidades existentes.

As prefeituras locais, por meio de seu instrumento de comunicação, o jornal oficial do município, pago ou não, e a estrutura administrativa, funcionam como sistema de ação, tornando-se porta-vozes de grupos mineradores, retendo possíveis resistências que possam surgir e sinalizar as discrepâncias sociais e ambientais advindas do ato de minerar. Esse sistema arquitetado é utilizado em parceria da empresa com o município e se encontra orientado pelo frágil discurso das relações empresa mineradora e emprego, empresa e compensação financeira; sustentado pelo progresso em detrimento das atividades arcaicas e tradicionais.

Vale registrar que o desconhecimento da região minerada, obrigou o autor a estabelecer contatos previamente que auxiliassem num direcionamento claro sobre o entendimento do processo de mineração. Partiu-se por uma rede de contatos que facilitou a entrada a campo, no intuito de ampliar as informações primárias e secundárias que compõem este estudo, bem como de reconstituir os primeiros circuitos espaciais de produção da bauxita. Com êxito essa rede de contatos contribuiu para o último trabalho de campo, ocorrido entre os dias 26 de abril e 02 de maio de 2013 que teve como função a coleta de dados – por meio da realização de entrevistas, junto à população de Itamarati de Minas e Descoberto, empresa mineradora e Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas – e o acesso ao jornal oficial do município, a fim de captar as relações sociais estabelecidas pela Votorantim Metais em sua área de mineração de bauxita.

As entrevistas foram estruturadas em quatro roteiros, (Cf. apêndice A), cujas perguntas buscaram desvendar a implantação do ato de minerar instituído na área de ocorrência mineral em Itamarati de Minas. Apostou-se que as entrevistas pudessem servir enquanto uma ferramenta, a partir de um roteiro previamente estabelecido, para que a população, a prefeitura e a empresa mineradora pudessem dar a sua versão dos fatos.

No primeiro roteiro, direcionado para pessoas que vivenciaram as primeiras técnicas de mineração, as perguntas foram confeccionadas de forma que permitisse se ater tanto às técnicas de mineração aplicadas no passado quanto aos seus atores. Tal caminho seguiu as informações locais de que esse município é o pioneiro na apropriação e uso da bauxita na Zona da Mata de Minas Gerais. O intuito era identificar rupturas entre os modelos técnicos de mineração anteriores e o atual, que é marcado pela introdução das técnicas industriais da Companhia Brasileira de Alumínio.

Os três últimos roteiros, direcionados à CBA, à Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas e à população, tiveram como objetivo captar o comportamento técnico a partir da inserção produtiva da CBA, buscando apropriar-se do processo atual de mineração por meio dos objetos e ações. As perguntas foram direcionadas a esses diferentes sujeitos e tiveram diversificados formatos a fim de perceberem as transformações advindas da mineração.

Sem sucesso, tentou-se estabelecer um contato, por e-mail e por telefone, junto à assessoria de comunicação da Votorantim Metais localizada nos Departamentos de Mineração do grupo em Itamarati de Minas e Miraí. A prefeitura local, por meio de um representante, preferiu responder o roteiro de entrevista e enviá-lo por e-mail. Vale ressaltar que a aplicação das entrevistas ocorreu na mesma época do anúncio de que as atividades de mineração seriam interrompidas por um período de cinco anos, já que a barragem de rejeito se encontra no limite da sua capacidade de operação.

Nas análises das entrevistas, buscou-se delimitar os desejos e valores orquestrados pelo ato de minerar, orientado por possibilidades e evidências dos fatos, por meio do roteiro que depois de gravado foi transcrito parcialmente a fim de melhor adequar a fala à ortografia padrão, sem que gerasse perda no conteúdo transmitido. Feita essa ressalva buscou-se definir as categorias de análise pertinentes à teoria que associa o uso de técnicas à produção do espaço.

Sistematizada em três capítulos, essa dissertação teve como arcabouço teórico metodológico os estudos de Milton Santos no livro intitulado *A Natureza do Espaço*, sem prejuízo de demais estudos e apontamentos que se façam necessários para total entendimento do assunto.

Desse modo no Capítulo I, buscou-se compreender de uma forma ampla os sistemas de ação e os sistemas de objeto da atividade mineradora de bauxita no Brasil, no início do século XXI. Tal reflexão preocupa-se em mostrar os processos sociais que contribuíram para estruturação dessa atividade no território nacional. Para isso foram usadas como baliza as legislações federais existentes e os processos técnicos da atividade de mineração em diferentes contextos no território nacional.

Procurou-se também evidenciar a cadeia do alumínio abarcada pelas dinâmicas produtivas criadas pela CBA, a fim de promover o consumo dos produtos cuja fonte é esse metal. Buscou-se evidenciar os caminhos adotados

estrategicamente pela empresa de sua mina, em Itamarati de Minas, passando por sua fábrica de transformação em São Paulo.

Já no capítulo II, sistematizou-se o uso do território administrativo de Itamarati de Minas pela Companhia Brasileira de Alumínio (CBA). O foco dessa discussão passou por elucidar a implantação de sua base produtiva neste município a partir dos sistemas de objetos (Tecnosfera) e sistemas de ação (Psicosfera) indispensáveis para que se tenha o acontecer do processo produtivo mineral. No entendimento da relação entre os processos produtivos de mineração da CBA com o Município de Itamarati de Minas que se valeu das contribuições de Santos (2004) e demais contribuições Kahil (1997) e Kahil (2010) que buscaram elucidar as tramas tecidas entre a empresa mineradora e os grupos sociais locais que contribuem para os processos sociais da atividade de mineração.

Por fim, no Capítulo III, buscou-se evidenciar os impactos gerados a partir da territorialização da CBA no município de Itamarati de Minas. Procurou-se a partir das entrevistas e análises dos documentos tecer o olhar da população em relação à atividade de mineração, evidenciada a partir do que se considera benefícios e pela relação manifestada a partir de conflitos gerados pelos sistemas de objeto e sistemas de ação.

1. CIRCUITO ESPACIAL DE PRODUÇÃO E CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO ALUMÍNIO NO BRASIL

1.1 Sistemas de objetos e de ações na atividade mineradora de bauxita no início do século XXI

A mineração, pela sua magnitude econômica, modifica o espaço geográfico, gerando instabilidades sociais, econômicas e ambientais que alteram a ordem, antes fixada em dados territórios administrativos⁸. Resultado da ação humana, a mineração – por sua essência instituída pelos atos de extrair, beneficiar e transportar – vem, ao longo de sua existência, sendo auxiliada por diversas técnicas que permitem o acontecer da produção mineral.

Segundo Santos (2004) o acontecer (agir no espaço) pode ser percebido através do uso da técnica, entendida por “um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria o espaço” (SANTOS, 2004, p.29). Segundo o autor, o espaço é entendido a partir da instituição de um conjunto de ações e de objetos interligados. Assim, é possível inferir que as transformações espaciais evidenciadas pelo emprego da técnica, ao identificá-la e classificá-la por meio dos arranjos produtivos, se inserem pelo uso de um conjunto de objetos que buscam atender a determinados fins produtivos. (SANTOS, 2004)

As primeiras transformações espaciais advindas das técnicas de mineração ao longo da história da humanidade foram balizadas por alguns metais que marcaram época a partir do seu consumo, conforme Leveque (1990) aponta para o uso e o manuseio do cobre, do bronze e do ferro. O contínuo uso dos metais conduziu o homem a uma busca por novas técnicas que se materializavam em outras atividades e passaram a compor o espaço geográfico minerado.

No caso brasileiro as descobertas e manuseios de metais fizeram surgir nas áreas de ocorrência mineral, a partir do uso de técnicas mineração, os primeiros lugarejos, que mais tarde tornaram-se vilas e depois sede de municípios, evidenciados por dezenas de cidades brasileiras que surgiram a

⁸ Por territórios administrativos compreende os limites políticos estabelecidos entre os municípios. Regidos por uma lei orgânica vinculada à lei maior, que é a Constituição Federal de 1988.

partir de extração aurífera e de pedras preciosas. Ouro Preto, Diamantina e São João del Rei, todas em Minas Gerais, são exemplos dessas cidades.

Resultado de um trabalho árduo, em sua maioria de escravos, o território nacional (distante da configuração territorial atual e subjugados por Portugal) viu surgir os primeiros objetos técnicos (casa de fundição, estradas) que se materializavam no espaço a fim de inserir a produção mineral em uma organização produtiva diferente dos modelos atuais.

Ao longo do tempo, as áreas de mineração no Brasil viram surgir novos elementos espaciais, o que contribuiu para uma configuração territorial diferente da existente no passado. No entanto, as ações dos agentes mineradores buscavam atender a semelhante lógica, suprindo de minerais diferentes espaços, muitas vezes, distantes dos lugares da ocorrência mineral. (SANTOS, 2004)

Mas se antes as técnicas de mineração eram intermediadas diretamente pelo trabalho manual, elas compõem agora a existência produtiva a partir do uso de máquinas e equipamentos que subjugam as técnicas anteriores como arcaicas, primitivas e rudimentares em comparação às novas técnicas de produção empregadas⁹. Ainda que convivendo com as anteriores, as técnicas de mineração atuais auxiliam no surgimento de novas formas geográficas que se diferem, traduzidas por novos valores sociais orientados pela ciência e pela informação, fazendo surgir diferentes configurações territoriais. (SANTOS, 2004)

A ciência, juntamente com a era da informação, ampliou a percepção de que as técnicas de mineração são eficientes e precisas, o que leva a crer que se tem um controle sobre a natureza, de modo a conduzir os espaços geográficos, cuja ocorrência mineral condiciona e é condicionada pelas técnicas direcionadas à atividade de mineração.

A predominância de novas técnicas e mesmo o aperfeiçoamento das já existentes, pelos agentes mineradores, contribuíram para que a atividade de mineração alterasse o volume produzido, bem como para que reduzisse o tempo para minerar uma mesma quantidade; além de colaborar para a ampliação dos espaços passíveis de mineração estabelecidos nas áreas de ocorrência mineral.

⁹ Atualmente usa-se retroescavadeiras hidráulicas- que permitem que se explore seletivamente o terreno a diferentes profundidades, para que haja o melhor aproveitamento possível do minério disponível e menor dano ao solo- para a mineração. Assim, com a tecnologia que se tem hoje é possível minerar mais em menos tempo.

Comparando-se as explorações de bauxita existentes no mundo – 118 milhões de toneladas em 1995, 132 milhões de toneladas em 2000 e 194 milhões de toneladas em 2007 (DNPM, 2010) – tem-se o aumento do consumo, de uma necessidade de se produzir um maior volume de alumínio. O consumo vem aumentando ao longo da história o que faz com que a exploração desse mineral se torne uma atividade com elevado crescimento. O fato de a bauxita ser um metal bastante versátil – dada suas características físico-químicas e sua utilização em ligas – contribuiu para o aumento de sua utilização.

Diante do aumento do consumo mineral a nível mundial, certos territórios administrativos veem a instalação de empresas mineradoras e passam a estar envolvidos por um intenso fluxo de matérias-primas e trabalhadores que estabelecem o acontecer mineral a fim de atender demandas distantes, mas não desarticuladas dos locais de mineração (SANTOS, 2004). Como consequência, novos arranjos espaciais surgem a partir da instalação de objetos no espaço, os quais, muitas vezes, somam-se a sistemas técnicos antigos.

1.1.1 A técnica e a produção do espaço minerado

Em favor do modelo econômico pautado pelo fluxo da mercadoria, os espaços de mineração ganharam formas e conteúdos com a introdução de técnicas, que mesmo não sendo exclusivas das atividades mineradoras, foram adaptadas, contribuindo para a alteração dos territórios administrativos. Para Santos “a forma e o conteúdo somente existem separadamente como ‘verdades parciais’, abstrações que somente reencontram seu valor quando vistos em conjunto”. (SANTOS, 2004, pág. 62)

Tais transformações nos espaços geográficos são orientadas pelas legislações municipal, estadual e federal (no modelo federativo atual do Brasil) e pelas ações das empresas mineradoras que projetam os objetos técnicos que contribuem para a modificação desses locais.

As análises de Santos (2004) ajudam na compreensão das bases materiais e imateriais instaladas nos espaços geográficos de mineração a partir da técnica. Segundo Santos (2004, p.225),

esses objetos técnicos, frutos da ciência e da tecnologia, buscam a exatidão funcional, aspirando, desse modo, a uma perfeição maior que a da própria natureza. É desse modo que eles são mais eficazes que os objetos naturais e constituem as bases materiais para as ações mais representativas do período.

Dessa forma, a técnica em uso é uma das principais formas que o homem tem de se relacionar com a natureza. Assim, a técnica, pelo seu uso e enquanto elemento obrigatório ao espaço, permite que sejam identificados e classificados os elementos de dada situação. A técnica, pelo seu traço unitário, torna-se um instrumento teórico que possibilita mensurar a materialidade em um dado espaço geográfico (SANTOS, 2004).

A materialidade manifesta-se no espaço através da formação de sistemas técnicos já existentes ou por serem criados, que se orienta pelos objetos, que organizados, passam a ser o suporte a uma dada situação que se manifesta em um dado lugar. Construídos para atender a determinados fins, nesse caso a transformação dos recursos minerais, os objetos técnicos, ao serem dispostos sobre parte de um município, passam a constituir a atividade de mineração que em sua coesão forma uma lógica produtiva típica. (SANTOS, 2004)

Para os técnicos e especialistas em mineração, a materialização das técnicas obedece a certos condicionantes de natureza geográfica, estando os mesmos relacionados aos elementos físicos e humanos que compõem o espaço a ser minerado. Nesse sentido, a escolha das técnicas adequadas está condicionada ao tipo de substância a ser explorada, sua formação geológica, bem como as condições sociais e econômicas do local de ocorrência mineral.

Sendo o espaço, de acordo com Santos, “um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ação” (SANTOS, 2004, p.21), deve-se entender a particularidade produtiva de certa localidade como um resultado da interação entre os objetos técnicos instalados e as ações que, juntos, instituem o espaço de exploração mineral.

A ação para Santos (2004) pressupõe um conjunto de propósitos dos sujeitos, a qual estabelece um ato orientado, muitas vezes direcionado por normas – escritas ou não – que conduzem e sugerem um uso do território para uma dada produção. A ação de retirada do recurso, necessária à transformação da matéria, do espaço geográfico pode incorrer na simplificação da ação dos agentes que mineram; o que pode acarretar numa reflexão superficial da

atividade mineradora. Dessa forma, o ato de minerar deve ser acompanhado por um conjunto de ações, que articuladas por objetivos cuja finalidade é cooperar com os demais agentes sociais, nesse caso a cadeia produtiva de transformação, mais especificamente no caso desse estudo, a cadeia produtiva do alumínio.

As ações dos diversos agentes são norteadas pela política mineral, que normatiza e orienta a mineração em suas etapas de produção. Assim, representada por um conjunto de normas estabelecido pelo Código de mineração de 1967, pela Constituição Federal de 1988, passando pelas regras e disposições estaduais e municipais, a política mineral guia os sistemas de ação das mineradoras, bem como estabelecem possíveis usos dos territórios administrativos.

Atualmente, o aproveitamento dos recursos minerais é normatizado pela Constituição Federal de 1988, que estabelece que compete à União legislar e fiscalizar sobre os minerais, bem como autorizar e conceder o seu uso, conforme descrito na Carta Magna, mais especificamente nos artigos 20, 22, 23 e 176.

Art. 20. São bens da União:

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

§ 1º É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

XII - jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia;

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

Art. 176. As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas

atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

§ 2º É assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei.

§ 3º A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado, e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do Poder concedente. (...)
(BRASIL, 1988)

Aos estados, Distrito Federal e Municípios, a CF/88 garantiu participação no resultado da exploração de recursos minerais nos seus territórios, ou contrapartida financeira por essa exploração, o que depois foi regulamentada como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

Além disso, em 1967 foi estabelecido, pelo Decreto-lei nº 227, o Código de Mineração que é o principal documento hierarquicamente abaixo da Constituição que normatiza a atividade de mineração. Ressalta-se que esse documento, na ausência de um mais atual, continua válido até hoje.

As leis, normas e decretos funcionam como sistemas de ação que estão conectadas com a organização espacial das empresas mineradoras, evidenciando o papel do Estado em difundir valores por meios de suas leis que atendam aos interesses dos grupos mineradores. A função das normas exercidas pelas empresas mineradoras em um espaço de mineração é contribuir para o ajuste constante dos valores sociais impressos pela mineração em um dado território por meio de seus objetos técnicos. A legislação está sempre ajustando a lógica de construção do espaço.

Esses sistemas de ação se orientam em algumas modalidades que se expressam cotidianamente: por uma ação legalista que envolve as normas orientadoras da atividade de mineração; por uma ação difusora em que o fato relacionado à mineração se torna informação e por sua ação relacional em que a dinâmica espacial produzida evidencia o confronto, a conciliação ou a negação de tal atividade pela população.

As ações se encontram também expressas nos currículos das instituições de ensino que visam a formação de corpo técnico para comporem o fazer mineral. Os currículos, tanto das escolas técnicas quanto das universidades e faculdades, congregam valores que auxiliam e sustentam a atividade de mineração.

Vale lembrar que diante de toda uma ação seguida de um ato, faz-se necessário o uso de objetos técnicos que auxiliem na ação em si. Ao longo do

tempo, os avanços tecnológicos foram incorporados aos objetos técnicos que tinham por fim aumentar a precisão e a produtividade, almejando o lucro.

Neste caso, as ações que se gestam a partir da possibilidade do ato de minerar se materializam no espaço pelos objetos técnicos que são regidos por códigos sociais e econômicos. Para Santos (2004) os objetos técnicos ganham valor social, visto que compõem as intenções dos indivíduos ou grupos, marcados pelo trabalho, além de “tornar instrumento material de sua vida” (SANTOS, 2004, p.73)

A fim de atender ao consumo crescente por metais e demais componentes que necessitam de metais, novos elementos são incorporados ao espaço a fim de otimizar a ordem instituída. Nesse sentido, o acontecer minerador se materializa em estradas, minas, máquinas, homens, edifícios, lagoas de rejeitos, estação de tratamento e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), que constituem parte integrante dos objetos técnicos da mineração que compõem o sistema de objetos indispensáveis ao fazer minerador.

Registro da ação, os objetos se configuram para Santos (2004) como móveis e dinâmicos, sinalizando para as relações entre os lugares, ao serem instituídos. Por si só os objetos técnicos não formam o espaço. Para que haja uma constituição no espaço é necessário, além dos objetos técnicos, haver uma associação com os sistemas de ação (SANTOS, 2004).

Muitas vezes estranhas aos interesses locais, como afirma Santos (2004), no caso da mineração tem-se os códigos sociais orientados por diversas regras, tanto do Estado – que é responsável por regular e fiscalizar as atividades de mineração – quanto das empresas concessionárias das áreas de concessão da mina. No entanto, não basta ter ações que justifiquem o ato de minerar, a realidade posta exige que as empresas, mesmo que implantadas e em pleno funcionamento, mantenham a comunicação com a comunidade, nesse sentido, a empresa se equipa com códigos de comunicação que fazem seus objetos técnicos funcionar.

Ao se discutir “as inovações na engenharia de processos” Chaves (2011) chama a atenção para os instrumentos técnicos implantados no Brasil que atendem à produção mineral. O autor cita vários exemplos técnicos que, mesmo sendo incorporados de outras realidades, foram adaptados às condições naturais, sociais e econômicas, como “as colunas de flotação, os espessadores

de pasta e o controle automático de processo” (CHAVES, 2011, p.?). Ele conclui que cada “minério é minério” uma vez que por mais que a técnica seja bem sucedida, elas não têm a mesma precisão técnica se aplicado a outras substâncias minerais. O autor evidencia as especificidades que cada técnica apresenta de acordo com a substância que a compõe e as particularidades do lugar. Nesse sentido, reforça o seu argumento de que as técnicas, mesmo criadas em lugares distantes, são adaptadas, usando um termo adotado pelo autor, como “tropicalização da tecnologia” (CHAVES, 2011).

As técnicas citadas confirmam que tais instrumentos técnicos, ao serem incorporados à produção, permitiram transformações na lógica produtiva local; o que fez com que os lugares de ocorrência de produção mineral ganhassem visibilidade no cenário mundial. Desse modo, no caso da mineração, há um uso combinado dos objetos técnicos e sistemas de ação que são responsáveis por criar o processo territorial, conduzido pelo uso do território por meio da apropriação de seus recursos – tanto móveis e imóveis quanto naturais ou humanizados por parte da empresa mineradora – orientada de acordo com as normas legais de extração mineral. Esse uso do território é dado por um conjunto de fatores que, complementares em sua existência, possibilitam com que a mineração ocorra, desde a lei que concede a exploração até as relações sociais estabelecidas entre a empresa mineradora e o lugar de implantação do empreendimento de mineração.

Com a descoberta da bauxita no território brasileiro, na primeira metade do século XX, e o crescimento do seu consumo, os locais de ocorrência desse mineral passaram por um processo de transformação espacial intenso, com a incorporação de novos produtores do espaço, as mineradoras. Associada à história de algumas empresas, a mineração de bauxita instituída por um conjunto aperfeiçoado de técnicas produtivas formou a indústria transformação de bauxita. Dessa maneira essas empresas mineradoras tornaram-se difusoras de valores em todo o território nacional criando espaços geográficos minerados.

Já a mineração de bauxita no início do século XXI é entendida como um processo acumulativo de técnicas, que foram sendo incorporadas pelos avanços da ciência e aplicadas à produção com técnicas que auxiliassem a descoberta de novas jazidas.

Ocorrendo simultaneamente com outras técnicas que competem com diferentes formas produtivas, as técnicas de mineração ao se implantarem

passam a redefinir o lugar por meio de uma nova funcionalidade, neste caso gerar minério, matéria-prima para outros ramos industriais. Santos (2004) evidencia ainda que as técnicas, incluindo os avanços nos transportes e comunicação, contribuem para uma hierarquia entre os lugares produtivos que podem ser “próximos” ou “longínquos”. Tal fato permite que haja a exploração mineral e beneficiamento em tais lugares e a transformação da matéria-prima em outros lugares.

Novos espaços geográficos foram incorporados à produção mineral, sendo implantados novos sistemas técnicos que passaram a dinamizar sua exploração, orientados por novos parâmetros de aproveitamento mineral antes vistos como inviáveis produtivamente. Vale recordar a importância de se mapear com maior precisão as jazidas no território nacional para que o Brasil pudesse se tornar um país que participasse do rol dos grandes produtores mundiais de minério. Essa importância é verificada a partir da associação entre o poder público – estruturado por meio de empresas públicas – e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), e os interesses privados.

A organização territorial das mineradoras se espacializa nos diversos municípios que passam a compor o espaço geográfico da mineração e se ajusta aos lugares por meio de uma solidariedade. Para Santos (2004) a solidariedade envolve diversos segmentos da sociedade local que são convidados a participar dos projetos que se implantam.

1.2. Circuito produtivo e o círculo de cooperação do alumínio no Brasil

A espacialização das empresas mineradoras, articulada aos sistemas de objetos técnicos e sistemas de ação, faz criar uma especialização produtiva dos lugares, o que contribui para o surgimento de circuitos produtivos que, associados aos círculos de cooperação, marcam a existência da cadeia produtiva do alumínio. Essa crescente especialização, nesse caso de mineração, produtiva dos lugares integradas com as políticas de Estado e das empresas contribuem para que haja um aumento de fluxos materiais e imateriais, fazendo com que alguns lugares sejam inseridos em uma configuração produtiva estimulada pelas densidades de transporte e comunicação. Tais densidades

criam hierarquias cuja função é fazer com que os lugares de produção estejam distantes dos lugares de consumo.

Na busca dessa distinção entre os lugares, a definição de circuitos de produção e círculos de cooperação permite que se compreendam as densidades técnicas indispensáveis para que a produção mineral se encontre em diversos pontos do território nacional. Esses circuitos e círculos apontam para uma solidariedade organizacional, alimentada por uma solidariedade orgânica.

Para Santos (1998) o atual período técnico científico informacional é marcado por uma mundialização das relações e por uma especialização dos lugares, caracterizado por uma divisão territorial que, segundo o autor, se orienta por solidariedades geográficas. Tais solidariedades, de acordo com Santos (1998), se dividem em duas: uma orgânica e outra organizacional. A primeira delas, de acordo com Castillo et al (1997, p.71) , “encontra seu sentido nas funções diferenciadas e complementares da atividade social”, constituindo uma horizontalidade. Já a última vincula-se às verticalidades, sendo sustentada por um sistema de objetos dispersos em redes, que articulados contribuem para o funcionamento de uma ordem global, cuja principal característica é a informação.

Assim o uso do território pelas firmas não é o mesmo, conforme afirma Santos (1994), pois os sistemas de objetos – transporte, comunicação – são utilizados de forma diferenciada e seletiva, de acordo com a lógica de mercado e de sua capacidade de materializar sua produção em fluxos. Essa produção cria circuitos de produção e círculos de cooperação, o que, segundo Santos (1994 p.63), “regula o processo produtivo e assegura a realização do capital”.

Os circuitos de produção “são definidos pela circulação de bens e de produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território” (SANTOS e SILVEIRA, 2005, p.143), se fazendo valer de uma infraestrutura logística que permite a circulação tanto de matéria prima ao seu destino de transformação, quanto do produto final ao mercado consumidor.

Já os círculos de cooperação estão relacionados aos fluxos materiais e aos imateriais: capital, informação, mensagens, ordens (SANTOS, 1994). Para Santos e Silveira (2005, p.270) é a cooperação que une as etapas do trabalho fazendo surgir círculos que se encarregam de manter um funcionamento produtivo do território pelas empresas.

Diversos circuitos e círculos de cooperação formaram-se e se formam no território nacional, o que permitiu a inserção de lugares em uma nova divisão territorial das atividades de mineração guiada inicialmente por projetos de prospecção de empresas e pelo Estado que ampliaram as reservas minerais lavráveis. Pouco se conhece sobre o potencial mineral no território brasileiro. No entanto, alguns projetos de pesquisa de iniciativas individuais e coletivas têm promovido novas descobertas de minério de alumínio, bem como têm inserido alguns territórios administrativos em novos processos de mineração de bauxita. Agregando as reservas em andamento existentes em Minas Gerais (Poços de Caldas, Zona da Mata de Minas) e Pará (Paragominas e Juriti), os novos projetos ampliam as reservas lavráveis de bauxita para o século XXI, assim como faz surgir novas relações sociais, econômicas e ambientais, como os territórios administrativos.

Um desses novos projetos envolve a Mineradora Rio Tinto ALCAN que investirá 4 bilhões de dólares nas frentes de lavras, além da implantação de objetos técnicos de refino no município de Amargosa (BA). Segundo reportagem do governo da Bahia, os investimentos têm por intenção processar as novas jazidas de bauxita localizadas entre os municípios de Jaguaquara e Vitória da Conquista numa extensão de 200 km. Segundo o governo baiano (2010) em comunicado, as pesquisas mostraram a viabilidade de um empreendimento que gerará 4,2 milhões de toneladas de minério de alumínio por ano, que serão utilizadas na fabricação de alumina. (Bahia, 2010)

Para Hayston (2012) foram 5 anos de pesquisa do jazimento na Bahia, pesquisa adaptada às normas do código JORC (Australasian Code For Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and ore Reserves), sendo desenvolvidas a partir do levantamento geofísico e imageamento para a geração de Modelos Digitais do Terreno (MDT) e levantamento topográfico detalhado. Os dados preliminares, segundo Hayston (2012), orienta uma reserva de 500 milhões de toneladas de minério lavado com teores de alumina aproveitável entre 25% a 55% e teores de sílica com até 7%. (Hayston, 2012).

As futuras instalações desse empreendimento, segundo o governo baiano, contará com objetos técnicos para escoamento de sua produção como a Ferrovia Oeste-Leste e do Complexo portuário do Porto Sul, ambos com investimentos do Governo Federal e Estadual, que após conclusões das obras

exportarão a alumina produzida, bem como receberão os insumos necessários à produção, como a importação de soda cáustica. (BAHIA, 2010)

Outro novo projeto de mineração, da Mineradora Santo Expedito Ltda (MSE) ganha destaque a partir da descoberta do minério de alumínio em Goiás, em 1999, com jazidas localizadas nos municípios de Barro Alto e Santa Rita do Novo Destino. Posteriormente, a parceria se ampliou com o envolvimento da Votorantim Metais após ser constatado que a bauxita descoberta poderia ter usos variados, desde a produção de alumínio primário, abrasivos até no emprego de refratários (REIS, 2013).

Segundo Reis (2013) a reserva se apresenta com 80 milhões de tonelada de bauxita – 55% de óxido de alumínio – com baixo teor de sílica, que dispensa a lavagem para a retirada de impurezas (principalmente argila). Em produção inicial de 600 mil toneladas de bauxita por ano, a ser realizada pela MSE, toda ela será encaminhada à fábrica de alumínio, do grupo Votorantim Metais em São Paulo, onde será produzida a alumina. Ainda de acordo com autor, o teor apontado sinaliza para um uso técnico mais simples em relação ao adotado na Zona da Mata de Minas Gerais, pelo seu teor e facilidade em infraestrutura e por menores custos de operação e menores investimentos que o grupo VM vem fazendo em Goiás.

Tem-se também outro projeto conhecido com Projeto Alumina Rondon, da Votorantim Metais, que tem licença prévia aprovada, em Rondon no Pará. Esse empreendimento prevê a implantação de objetos técnicos nas minas e a construção de uma fábrica de alumina. Segundo a VM (2014) este projeto tem início previsto para 2017 com produção estimada em 7,7 milhões de toneladas de bauxita lavada por ano, o que representa 3 milhões de toneladas de alumina por ano. Esse empreendimento passa a demandar uma mão de obra especializada, que se adeque às especificidades da produção. Segundo a VM (2014) a área pesquisada tem potencial de um bilhão de toneladas de minério e terá investimento de aproximadamente 6,6 bilhões de reais.

As novas áreas mineradas se inserem no circuito produtivo do alumínio como subespaços, que em conjunto com outros circuitos produtivos e círculos de cooperação passam a compor a cadeia produtiva do alumínio, possuindo complexas relações sociais que são evidenciadas espacialmente, de acordo com a especificidade da empresa. Os círculos de cooperação auxiliam na diluição dos custos de produção entre empresas.

1.2.1. Circuito produtivo e círculo de cooperação da Companhia Brasileira Alumínio

Dentre as empresas que participam do circuito produtivo do alumínio no Brasil, é a Companhia Brasileira de Alumínio (CBA) que merece destaque, por ser o foco desse estudo. Essa empresa mantém uma configuração territorial produtiva de maneira a atender a demanda por alumínio, se utilizando de diversos objetos técnicos distribuídos em muitas partes do território brasileiro.

Sabe-se que os círculos de cooperação da CBA permitem que as áreas mineradas ajam de acordo com as necessidades da produção da fábrica de alumínio, se utilizando de dois esquemas fundamentais para pôr em prática seu circuito espacial de produção: os investimentos, tanto na fábrica de alumínio quanto nas áreas mineradas, para que possa haver uma expansão da produção desse metal, e as decisões que se dão de forma vertical.

Ambos os conceitos sinalizam para uma configuração territorial produtiva que faz com que os lugares se insiram numa divisão do trabalho. Assim, o lugar acolhe simultaneamente várias divisões do trabalho, superpõem-se aos diversos circuitos de produção e cria-se uma solidariedade entre os elementos novos e herdados (antigo e moderno).

As áreas mineradas fazem parte da cadeia de produção de alumínio e estão destinadas a cumprir sua marca de nascença, cooperando com as demais indústrias que necessitam de seus insumos (recursos minerais) indispensáveis a sua atividade produtiva. Com isso, a mineração se insere na “repartição” das atividades produtivas entre lugares. É o caso de Itamarati de Minas, ao evidenciar que as áreas de exploração da VM integram o seu circuito espacial de produção, que se estabelece por meio de contratos, induzindo os municípios aos quais estão sendo minerados a cooperarem com a produção do metal alumínio e demais peças.

As áreas mineradas por suas contiguidades manifestam os interesses verticais e também as horizontalidades das empresas que colocam por terra as reflexões sobre a região. Para Santos (2004) o mundo encontra-se organizado em subespaços articulados dentro de uma lógica global. Não se pode mais falar de circuitos regionais de produção (SANTOS, 1988). Com a crescente especialização regional, com os inúmeros fluxos de todos os tipos, intensidades

e direções, têm que se falar de circuitos espaciais da produção. Estas seriam as diversas etapas pelas quais passaria um produto, desde o começo do processo de produção até chegar ao consumo final.

No caso dos municípios abarcados pela mineração da VM, especialmente Itamarati de Minas, nota-se que sua participação produtiva transpõe as distâncias, o que evidencia a importância da circulação do minério à fábrica de alumínio em São Paulo, marcando que o circuito é registrado por seu dinamismo. A mineração enquanto produto deve ser compreendida através cooperação, visto que a circulação permite a troca entre o município minerador e os demais, manifestando que o “uso diferenciado do território” (SANTOS E SILVEIRA, 2005, p.144) pelas empresas permite compreender a hierarquia dos lugares.

O circuito produtivo do alumínio estabelecido pela CBA envolveu territórios administrativos bem como contou com a cooperação de uma gama de empresas que em seu modelo produtivo buscam otimizar a produção. Além de contar também com a solidariedade organizacional que passa a constituir o circuito produtivo integrado da CBA: mineração→refino→produtos→consumo.

Dessa maneira, o circuito produtivo de alumínio da CBA está estruturado em três principais pilares, quais sejam: articulação com empresas, desde as vinculadas à mineração até empresas dos mais variados setores, para que possa haver o acontecer mineral; setor energético dado a dependência da indústria de alumínio desse insumo; consumo, com a criação de filiais, não só no Brasil mas também internacionalmente, para que seus produtos cheguem e sejam comercializados nos principais mercados mundiais.

Esse circuito produtivo de alumínio da CBA iniciou-se em 1955, sabendo-se que a empresa já possuía jazidas de bauxita, ainda não exploradas, localizadas na cidade de Poços de Caldas em Minas Gerais. A escolha da localidade da fábrica de alumínio, segundo a CBA (2005) está vinculada à disponibilidade de energia elétrica, combustível e aos transportes, condições materiais reunidas pela cidade de Rodovalho, no estado de São Paulo, onde se instalou a primeira fábrica de transformação da bauxita em alumina e demais produtos. Empresas estadunidenses elaboraram o projeto original da CBA e previam fabricação de alumina, pasta Soderberg e criolita artificial. Os primeiros produtos fabricados foram lingotes, tarugos, vergalhões, placas, bobinas, folhas, perfis, telhas e cabos.

Percebe-se, com a leitura do documento CBA 50 anos (2005), que a CBA desde o início estruturou sua produção de alumínio de maneira a utilizar insumos próprios e também planejou suas unidades industriais de maneira que houvesse uma integração entre os processos, com a intenção de ir do minério ao produto acabado. Dessa forma, foi uma preocupação da empresa investir em geração de energia elétrica que sustentasse sua produção, visto que o setor energético é um fator limitante da produção, pois de acordo com Santomauro (2010), é necessário 14,9 MWh para produzir uma tonelada de alumínio. Para tanto houve um maciço investimento na construção de usinas hidrelétricas, objetos técnicos, e de linhas de transmissão dessa energia até onde ela fosse necessária. Atualmente, de acordo com CBA (2014), há 17 hidrelétricas em funcionamento, como observado no quadro 1, que compõe o circuito produtivo do alumínio. Essas hidrelétricas geram 60 % de toda energia de que a CBA necessita.

Quadro 1- Usinas hidrelétricas da CBA

Nome	Ano de inauguração	Local	Capacidade produtiva
França	1958	Juquitibá - SP	30 MW/h
Fumaça	1964	Ibiúna - SP	220 GW/h
Itupupararanga*	1973	Votorantim - SP	150 GW/h
Alecrim	1974	Miracatú - SP	400 GW/h
Serraria	1978	Juquiá - SP	145 GW/h
Porto Raso	1982	Tapiraí - SP	170 GW/h
Barra	1986	Tapiraí - SP	240 GW/h
Salto do Iporanga	1989	Juquiá - SP	235 GW/h
Jurupará	1996	Jurupará - SP	7,2 MW/h
Canoas	1999	Cândido Mota -SP; Itambacará-PR; Palmital - SP; e Andirá- PR	154 MW/h
Machadinho	2002	Maximiliano de Almeida- RS; Piratuba- SC	275 MW/h
Pirajú	2002	Pirajú - SP	372 GW/h
Barra Grande	2005	Anita Garibaldi-SC; Pinhal da Serra - RS	500 MW/h
Ourinhos	2005	Ourinhos- SP; Jacarezinho - PR	44MW/h
Santa Helena**	2005	Votorantim-SP	14,6 GW/h
Votorantim***	2005	Votorantim-SP	21,7 GW/h
Campos Novos	2007	Campos Novos -SC; Anita Garibaldi- SC; Celso Ramos- SC; Alan Batista - SC	818 MW/h

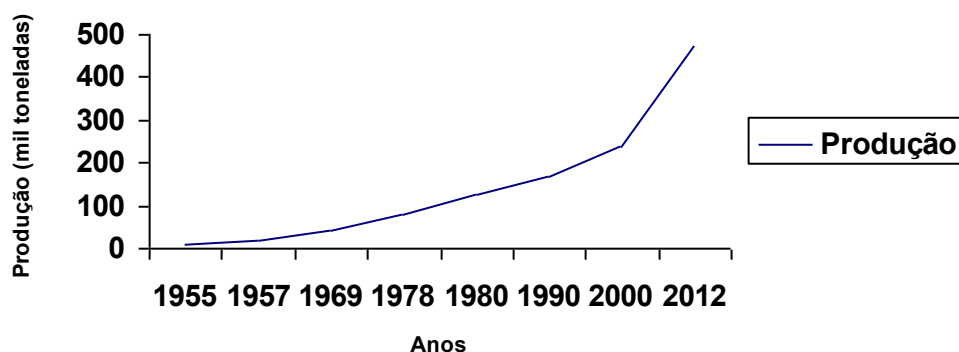
* Usina construída pela empresa Light em 1914 e adquirida pela CBA em 1973

** Início de geração em 1936 e foi adquirida pela CBA junto à Votorantim Participações em 2005.

*** Início de geração em 1912 e foi adquirida pela CBA junto à Votorantim Participações em 2005.

Assim, ao ampliar-se a produção de energia, com a instalação de objetos técnicos, observa-se o direcionamento desse insumo produtivo à sua base industrial, com o objetivo de incrementar a produção de alumínio. O gráfico 1 demonstra esse crescimento que somente foi possível com a expansão energética, dado a importância desse insumo na produção do alumínio. Além disso, a incorporação de novas técnicas também deu suporte a esse crescimento.

Gráfico 1- Crescimento da produção de alumínio da CBA



Fonte: Produzido pelo autor

Visualizada pela CBA (2005) a “marcha crescente da produção” passou a demandar novas áreas de ocorrência de bauxita, visto que a quantidade existente desse produto em Poços de Caldas estava limitada a mais poucos anos. Havia também áreas de exploração na Serra da Mantiqueira, em Minas Gerais, porém o volume presente nessas reservas era pouco significativo.

Ao adquirir participação na Mineradora Rio Norte (MRN) – instalada no estado do Pará – a CBA expande sua atuação para fora dos estados de Minas

Gerais e de São Paulo, explorados anteriormente. Além da participação na MRN, a CBA adquiriu também reservas no sudeste do Pará, na região de Paragominas. No entanto, devido à difícil logística, que inviabilizava o transporte da bauxita desses lugares distantes até a fábrica em São Paulo, a CBA continuou a procura por outras áreas mineráveis que pudessem sustentar o circuito produtivo do alumínio até então estabelecido.

Buscando novas áreas para sua expansão produtiva, a partir de 1980 a CBA adquire jazidas de bauxita na Zona da Mata de Minas Gerais, conforme observado no mapa 1, estabelecendo um subcircuito produtivo do alumínio, que pode ser entendido como o conjunto da mineração e do beneficiamento.

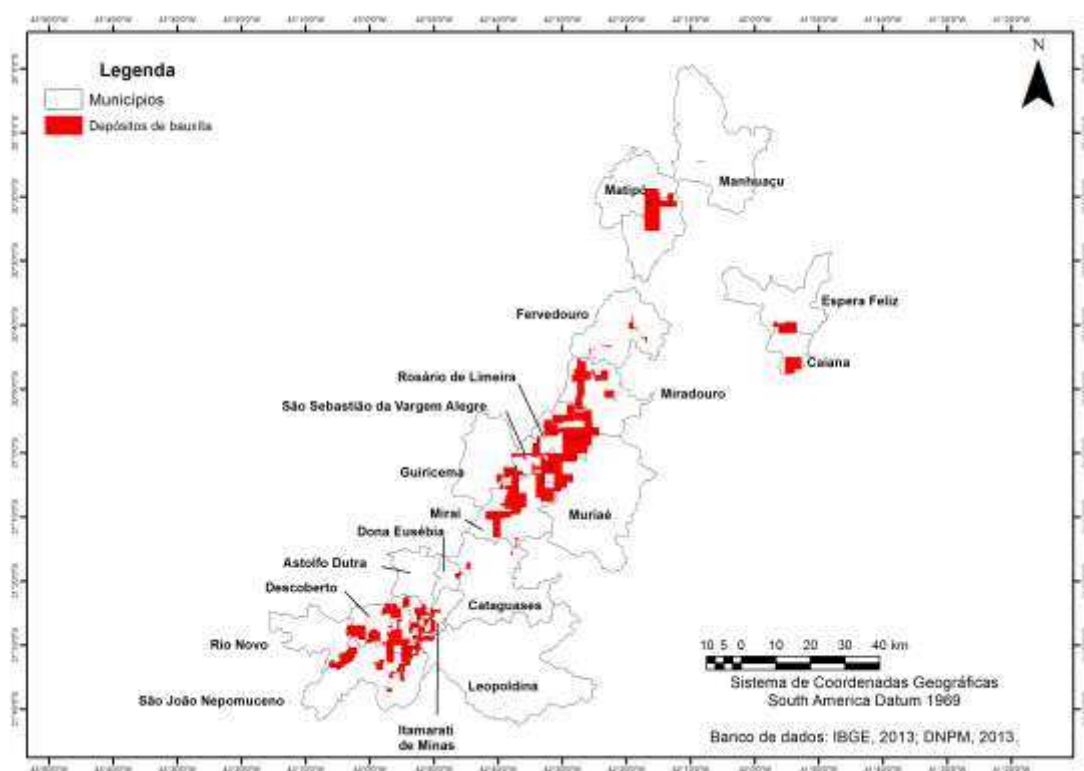


Figura 4: Mapa das jazidas de bauxitas pertencentes à CBA na Zona da Mata Mineira por municípios. (Fonte: Mapa confeccionado pelo autor)

Como primeira estratégia de se montar esse subcircuito produtivo do alumínio, articulada localmente com as bases produtivas existentes, a CBA imprimiu e contribuiu para uma especialização dos territórios administrativos envolvidos inicialmente, Descoberto, Itamarati de Minas e Cataguases. Dessa

RFFSA investiu 17 milhões de dólares para que pudesse escoar a produção de bauxita lavada do grupo VM, adequando sua estrutura para atender à demanda do grupo.

A ferrovia tem como intenção conectar, por menor custo, áreas produtivas geograficamente descontínuas, assim a ferrovia, objeto técnico indispensável à CBA, liga os lugares produtores de bauxita à cidade de Alumínio em São Paulo, ponto geográfico da fábrica de alumínio do grupo VM. Embora seja um objeto técnico de idade que remonta os primórdios da revolução industrial, a ferrovia atende às especificidades técnicas atuais, mesmo que surgidas em contextos históricos diversos. De idade prolongada, a ferrovia pós-queda produtiva do café, ganhou novos contornos a partir das prospecções em busca de bauxita e de implantação dos objetos para extração, beneficiamento e transporte desse minério para uso industrial, servindo ao grupo VM detentora de reservas expressivas.

Para a implantação dos seus projetos a CBA contou com diversos financiamentos. De acordo com reportagem (2004), o BNDES financiou, em 2003, R\$ 234 milhões para a ampliação da capacidade de produção de alumínio primário de 340 mil para 400 mil toneladas por ano. O apoio do BNDES correspondeu a 77% do investimento total de R\$ 414 milhões. Já em 2005, o BNDES financiou R\$ 338 milhões destinados à ampliação da capacidade produtiva da indústria de 400 mil para 470 mil toneladas por ano. A reportagem expõe que o projeto de ampliação foi orçado em R\$599 milhões, desse montante o BNDES financiou 56%, sendo os outros 44% de financiamento próprio. O mesmo documento mostra que, na ampliação produtiva anterior a 2003, o BNDES também esteve presente como financiador.

Em 2008, o BNDES injetou mais recursos à CBA para construção de duas usinas hidrelétricas no estado de Goiás. Os investimentos foram da ordem de R\$ 250 milhões, correspondentes a 73% do valor total do projeto. Esse empreendimento, de acordo com reportagem do BNDES, gerou 800 empregos diretos e 1.600 mil indiretos (BNDES, 2008).

Marco Antônio Palmieri, diretor de mineração da CBA, explicita em reportagem à revista Minérios (2001) que “o Estado de Minas Gerais, onde está concentrada a mineração de bauxita da empresa, receberá a quantia de R\$ 44 milhões para aquisição de equipamentos de beneficiamento, abertura de minas e compra de depósitos potenciais”.

Observa-se que o desenvolvimento industrial brasileiro, no caso da indústria de alumínio, foi financiado pelo governo federal, o que evidencia que a indústria de transformação é um setor estratégico.

A ampliação produtiva da fábrica de alumínio está associada à expansão das áreas mineradas e também com a implantação de novos objetos técnicos que permitem tal expansão. Vale lembrar os investimentos na unidade de Miraf - MG e também na unidade Barro Alto - GO realizados pela CBA e percorridos anteriormente.

Após a transformação da bauxita em produtos finais (bauxita→alumina→alumínio→produtos finais), esses passam a estar à disposição para um consumo final estrategicamente pensado pela empresa a partir da abertura de escritórios e filiais em diversos locais do Brasil. De acordo com CBA (2005), há filiais do grupo VM em “14 cidades de dez estados brasileiros (...) elas operam com oito mil clientes e comercializam um terço do faturamento da CBA (...)” (CBA, 2005 p.74). Isso demonstra a estratégia da empresa em se utilizar as filiais como porta de entrada dos seus produtos em âmbito nacional.

Segundo reportagem do BNDES (2011), tendo como aporte o porto de Santos (SP), os produtos do grupo VM têm alcance internacional, nos países da Europa, Ásia e África, além dos Estados Unidos. Assim o circuito produtivo montado da CBA permite o consumo dos produtos de alumínio fabricados. Convém lembrar que o terminal do porto de Santos pertence ao grupo VM, o que facilita essa exportação, escoando 50% do total de sua produção, que no documento corresponde a 400 mil toneladas por ano.

Os produtos da CBA são criados para atender às necessidades de bens de consumo, energia, embalagens, construção civil e transportes. De acordo com documento do BNDES (2011), a CBA “além da forte atuação no mercado interno, destina 40% de sua produção, de alumínio primário e transformado, para o mercado externo” (BNDES, 2011, p.56).

Existem diversos circuitos produtivos no Brasil que estão distribuídos por uma organização espacial produtiva de acordo com as especificidades de cada local. Tal organização é historicamente construída em articulação com as diversas esferas do setor público municipal, estadual e federal, que concedem a instalação de diversos objetos técnicos às empresas mineradoras. A mineração de bauxita do grupo VM em Itamarati de Minas aponta para um comportamento

territorial ditado pelos objetos técnicos e pelos sistemas de ação implantados pela CBA – o que insere Itamarati de Minas no subcircuito do alumínio (mineração e beneficiamento) conduzindo a uma hierarquia de lugares. Tal empresa conecta a fábrica de alumínio (centro de decisão) aos diversos espaços que socialmente se tornaram receptores de ordens produtivas, estrategicamente com prazos de validade a expirar devido ao esgotamento das jazidas e deixam cicatrizes ao longo da existência desses municípios.

2. TERRITORIALIZAÇÃO DA COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO EM ITAMARATI DE MINAS

2.1.Cotidiano da mineração

A inserção de uma empresa mineradora cria, ao estabelecer-se em dado território administrativo e por meio dos seus objetos técnicos e ações que reproduzem, uma nova dinâmica espacial que visa atender às demandas requeridas por minério. Essa nova dinâmica produtiva da mineração é sinalizada por uma territorialização própria direcionada ao atendimento, muitas vezes, das demandas externas.

Para discorrer sobre territorialização é necessário entender o conceito de território. Souza (1995), entende o território como “espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder”, que podem se manifestar tanto concreta quanto abstratamente, a partir das relações sociais. Dessa maneira, o território seria um instrumento de poder, que pode suscitar questionamentos como “quem domina ou influencia quem nesse espaço, e como” (SOUZA, 1995, p. 78-79).

Assim, a territorialização é permeada pela maneira como os agentes estabelecem o controle em um dado espaço, podendo ter a dimensão política, econômica ou cultural. Sendo assim, a territorialização atende aos interesses de quem estabelece esse espaço (HAESBAERT, 2004). No caso das empresas mineradoras é possível observar que elas criam e estabelecem os seus processos de territorialização. Segundo Haesbaert, “os objetivos dos processos de territorialização, ou seja, de dominação e de apropriação variam muito ao longo do tempo e do espaço” (HAESBAERT, 2004, p.?).

Essa territorialização se inicia a partir da procura por áreas com potencial de exploração mineral. Depois de identificadas, elas passam a ser alvo de um plano de exploração por parte de empresas mineradoras, a fim de que estas atinjam os seus objetivos apoiadas por um conjunto de objetos técnicos – tecnosfera – e por um conjunto de sistemas de ações – psicofera. Isso para que ordenem um arranjo produtivo que atenda às suas intenções empresariais. (SANTOS, 2004)

As intenções das empresas mineradoras podem ser analisadas a partir de Santos (2004) que conceitua o uso do território, orientado pela instalação simultânea de uma tecnosfera e de uma psicosfera, as quais têm por função introduzir novos comportamentos sociais que, otimizados, buscam transformar os recursos naturais e humanos em recursos técnicos, contribuindo para a territorialização dos processos mineradores. Kahil (2010) por sua vez, ao discutir a relação *empresa e território*, centra-se na ideia de um uso corporativo do território, entendido por expor uma “normatividade interna da forma hegemônica de ordenamento dos sistemas de objetos e de justificação da conduta das ações (corporativas)” (KAHIL, 2010, p. 478).

A territorialização das empresas mineradoras pode ser discutida a partir do que Santos (2004) chama de tecnosfera: um conjunto de objetos técnicos que tem por finalidade adaptar-se à lógica da produção e do intercâmbio. Esses objetos, para Santos (2004), ao serem criados na atualidade, estão atrelados aos avanços da ciência e tecnologia, e podem ser visualizados no território por meio da implantação articulada de objetos técnicos. Sobre esses objetos técnicos que compõem a tecnosfera, Santos (2004) aponta que ao serem criados são arquitetados e estimulados porque “uma série de operações, intelectuais, técnicas, matérias, sociais e políticas convergem para a sua produção.” (SANTOS, 2004, p. 216)

Coexistindo com a tecnosfera, Santos (2004) ressalta que com a criação e implantação dos objetos técnicos surge a necessidade de criação de um conjunto de sistemas de ações denominado por psicosfera. Resultado da ação, a psicosfera é criada e gestada tendo como propósito contribuir para a expansão técnica-científica dos objetos, fornecendo suporte à implantação, execução e suspensão, no caso desse estudo, de atividade produtiva mineral.

Munida de diversas ferramentas e técnicas a psicosfera imprime sentidos/significados tendo por finalidade a atuação em um dado território, orientando o seu funcionamento. Para Kahil (1997), ao discorrer sobre a *Psicosfera: a modernidade perversa*, a psicosfera tem por fim orientar mecanismos para apaziguar conflitos, padronizar imagens, propagandear valores, tendo como produto uma nova identidade social. (KAHIL, 1997, p.217). Nesse estudo, a autora aponta para os efeitos da comunicação em massa que contribuem para uma nova identidade social marcada a partir da inserção de

uma nova dinâmica produtiva – no nosso caso, a mineral – que se utiliza de uma tecnosfera e psicosfera instalados em alguns municípios.

De acordo com Santos (2004) ambas – tecnosfera e psicosfera – são locais, mas constituem o produto de uma sociedade bem mais ampla que o lugar. Sua inspiração e suas leis têm dimensões mais amplas e mais complexas (SANTOS, 2004, p.256).

Na mineração de modo geral, a tecnosfera está relacionada às densidades técnicas que viabilizam a produção. Tendo como meio a técnica, os objetos que respondem à extração e ao beneficiamento de minérios, bem como se faz presente no escoamento da produção desses. Desse modo, podemos citar como objetos técnicos, as minas, as áreas de beneficiamentos, as estradas, ferrovias, minerodutos, portos, estações de embarque e os demais meios e locais que dão suporte à lógica produtiva, como restaurantes e pousadas.

No caso da psicosfera, segundo Santos (2004) trata-se do “reino das ideias, crenças, paixões, lugar da produção de um sentido” (p.172). O autor alerta que a psicosfera apoia, acompanha e antecede a expansão do meio técnico científico, estabelecendo regras à racionalidade ou estímulos ao imaginário. Assim, no caso específico da mineração podemos perceber que o sistema de ação que compõe a psicosfera se manifesta por meio de variados instrumentos sociais que possibilitam a instituição das tecnosferas, nesse caso temos a comunicação como nosso meio de análise.

Como o referido autor menciona, a criação dos objetos técnicos tem por função atender ao uso do território. No entanto, a distribuição desses objetos sobre o território articulado pelo ato de minerar comunica a que veio. A produção da informação gerada pelos objetos técnicos depende de quem a olha, da aproximação ou distanciamento do processo de mineração. Após confecção dos objetos técnicos e do uso do território, segundo Santos (2004), tem-se a produção de informações. Para o autor, os objetos técnicos são informações e transmitem informações. Estas, por parte da empresa, devem ser visualizadas por meio da precisão dos objetos que encontram na psicosfera um suporte de aceitabilidade social¹⁰. Kahil (1997, p.477) também diz que “os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à

¹⁰ Envolvimento dos agentes sociais que construíram e constroem o território fazendo com que a psicosfera e a tecnosfera, diante do seu movimento simultâneo, se efetivem em sua plenitude a partir do uso do território por parte de determinados grupos.

extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação”.

As análises de Santos (2004) e Kahil (1997) aqui explicitadas contribuem para o entendimento do uso do território administrativo de Itamarati de Minas, cujo município está inserido numa extensa jazida mineral de bauxita, passando a ser o *locus* de projetos de extração e beneficiamento mineral por parte de empresas mineradoras. Nesse uso do território, focou-se no processo de territorialização das atividades de mineração do grupo Votorantim Metais que associada à presença de pequenos corpos minerais de bauxita passou a deter, em conjunto, um volume expressivo de jazida mineral a ser explorada e tratada.

2.2. Contextualização do processo de mineração e beneficiamento de bauxita em Itamarati de Minas

Segundo Machado (1985) os primeiros registros técnicos da presença de bauxita na Zona da Mata remontam aos escritos do professor Theodoro Vaz sistematizado nos anais da Escola de Minas de Ouro Preto em 1928. Para Machado (1985) o estudo de Vaz, intitulado “Bauxita” centrou-se na ocorrência das características físicas, químicas e mineralógicas desse metal.

Uma busca por autorização de pesquisa de bauxita na Zona da Mata, publicada no Diário Oficial da União, sinalizou uma procura por esse mineral conforme evidenciado pelo decreto abaixo:

DECRETO nº 18.009 - DE 7 DE MARÇO DE 1945 que autorizava Daniel Castanõn, Sebastião Teixeira Lopes Lima e José Roberto de Oliveira a pesquisarem bauxita no lugar denominado Ronca e Grama, no distrito de Descoberto, no município de São João Nepomuceno.

Outro registro da procura por bauxita, autorizada pelo governo Federal da época foi o decreto nº 29.538 de maio de 1951 que autorizou Mário Zagari e José Duilio Lobuglio a procurarem o mineral no Sítio Boa Vista, situado na

Fazenda Cachoeira da Roça Grande, distrito de São João Nepomuceno. Esses decretos estavam vinculados a uma estrutura política da época.

As primeiras instalações de exploração mineral em Itamarati de Minas estão relacionadas às Indústrias Químicas Cataguases (IQC), não se pode afirmar com precisão, mas os relatos dos primeiros trabalhadores indicam para a década de 1970. Segundo Neto (1991), em reportagem intitulada *Grupo I.Q.C. – Indústrias Químicas Cataguases Ltda.*, de 16 de julho de 1991, desde o início as IQC pesquisavam matéria-prima e realizavam experimentos que identificaram a presença de bauxita na região. Entretanto, Neto (1991) não explicita com precisão as localidades mineradas. O autor procura ainda deixar claro que as IQC, a partir de pesquisas e uso de técnicas próprias, evidenciaram que depois de lavada a bauxita poderia ser utilizada na produção da indústria de alumínio. (Ver ANEXO A)

Diante da reportagem ufanista, que tenta transmitir os feitos do fundador das IQC, observa-se que pouco se sabe sobre a estrutura técnica de mineração estabelecida para a aquisição do minério de alumínio. Os poucos relatos adquiridos¹¹ sobre a mineração de alumínio na região foram registrados na década de 1980, nos municípios de Rodeiro, Astolfo Dutra e Mercês. Com estrutura semelhante às do modelo atual, utilizado na região da Zona da Mata mineira, pautado no beneficiamento a partir da água, a mineração se desenvolveu associada ao beneficiamento do minério extraído. Num primeiro momento essa atividade era realizada junto à estrutura produtiva em Vila Reis – bairro de Cataguases – posteriormente sendo montada uma usina de beneficiamento em Barão de Camargos – também em Cataguases.

Paralelamente às atividades das IQC, a ALCAN (Alumínio Canadenses) – outra empresa de exploração de bauxita – segundo os Indivíduos 1 e 2 (2013), iniciou sua prospecção em 1977, após solicitarem o requerimento de pesquisa junto ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral). De acordo com os informantes, após a obtenção da permissão para realizar as pesquisas, iniciaram-se os trabalhos de campo em busca pelo minério de bauxita nas regiões de Rio Novo, São João Nepomuceno e Descoberto, todas no estado de Minas Gerais.

¹¹ Houve tentativas de contato para esclarecimentos sobre a atividade mineral de bauxita desenvolvida na Zona da Mata Mineira, porém não se obteve respostas por parte da empresa.

Uma primeira ação adotada pelos técnicos da ALCAN foi anunciar que eram pesquisadores de uma Universidade a fim de reunir elementos para que pudessem aglutinar interessados no assunto. Assim, foram apresentados ao Caboclo Teixeira, conhecedor prático de bauxita na região, pai do então prefeito de Descoberto, Paulo Teixeira, que os apresentou ao mineral. (INDIVÍDUO 1 e 2, 2013)(informação verbal)¹².

Segundo os entrevistados, ao realizar os primeiros testes, a ALCAN constatou que algumas amostras apresentavam baixo teor de alumina aproveitável, 28,27%, se comparada aos parâmetros técnicos desejáveis para a produção de alumina, 35%. Ao se realizarem novos testes, levando-se em consideração a lavagem da amostra foi possível perceber, ainda de acordo com os indivíduos informantes, que o teor atingia 40,42% de alumina aproveitável, o que viabilizava a extração.

Atuando por frentes de pesquisa, a ALCAN posteriormente alcançou os territórios administrativos de Astolfo Dutra, município vizinho de Itamarati de Minas e de Descoberto, onde, articulada com os políticos locais, teve acesso a novas áreas com potencial mineral.

No entanto, a primeira empresa a equipar os territórios administrativos com objetos técnicos de mineração a fim de obter a matéria-prima bauxita, para a fabricação de produtos químicos foi a IQC¹³. Esta empresa começou a minerar pequenas áreas de forma braçal, direcionando a produção da mina, localizada na Fazenda Fortaleza em Itamarati de Minas, à unidade fabril localizada na cidade de Cataguases, no bairro Vila Reis, local que possuía toda a estrutura de beneficiamento do composto para fins produtivos.

Não se tem registros claros das áreas que foram mineradas pela IQC, de modo a mostrar-nos se houve a retirada da vegetação, se a bauxita estava mais próxima à superfície. Os apontamentos acerca da territorialização da IQC em Itamarati de Minas se originam dos depoimentos dos trabalhadores que diretamente estiveram vinculados à extração mineral desse grupo.

¹² Entrevista concedida por Indivíduos 1 e 2. Entrevista I. [abr. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (106 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice B desta dissertação

¹³ Este estudo orientou-se tendo como fatos a mineração de bauxita em Itamarati de Minas não aprofundando sua análise na territorialização da IQC e da mineradora do Grupo. Os apontamentos sobre o grupo só foram possíveis a partir, principalmente, de depoimentos coletados em entrevistas e documentos das empresas pesquisadas que citam sua participação.

Esses relatos dos trabalhadores da época demonstram o poder técnico instalado no ato de minerar, que se traduz através de um trabalho conduzido por objetos técnicos – como a pá, o enxadão, a enxada, maretas, um trator e um caminhão. Elementos que fixaram uma tecnosfera e uma psicosfera integradas às especificidades locais da época, por necessitar de um volume de bauxita para a produção de sulfato de alumínio, vinculado à purificação de água. (Cf.-ANEXO B.)

O processo produtivo de mineração da IQC, no final da década de 1970 se apresentava por seu caráter mais informal. Segundo o Indivíduo 3¹⁴ (2013) (informação verbal) que teve suas terras mineradas pela IQC recebendo como pagamento, por tonelada extraída, um “ticket de papel”. Modelo de pagamento, segundo o autor, totalmente diferente do praticado pela CBA que posteriormente extraiu as mesmas terras. De acordo com o entrevistado, o pagamento realizado pela CBA foi feito em parcela única no valor para a época entre 80 e 100 mil reais.

Ao participar dos primeiros trabalhos de mineração, o Indivíduo 4 (2013)(informação verbal)¹⁵ aponta para a não existência de contrato de trabalho (registro em carteira), sendo feito o pagamento em dinheiro e por semana. O informante ressalta ainda que os trabalhos estiveram vinculados também por empreitada mais para o final da atividade de mineração das IQC. Para o Indivíduo 4 a bauxita extraída e transportada, atendia às limitações técnicas do município em termos de circulação e de capacidade produtiva das IQC, desse modo, era feita em uma ou duas viagens, “feitas em Dodge e às vezes no Detroit”, veículos utilizados na época. O fluxo produtivo estava vinculado ao ritmo local, tendo nas estradas o principal meio de circulação.

Em menor número, as estradas tinham como principal tarefa atender a circulação de produtos e trabalhadores rurais, reflexo da predominância do setor agropecuário no município que até 1980 respondia por grande parte da arrecadação do local. Segundo o Instituto de Geociências Aplicadas (IGA) (1981), mesmo com uma população ligeiramente urbana, o setor agropecuário era predominante, representado por 83% de propriedades de até 50 hectares.

¹⁴ Entrevista concedida por Indivíduo 3. Entrevista III. [mai. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (27 min.).

¹⁵ Entrevista concedida por Indivíduo 4. Entrevista IV. [abr. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (45 min.).

Essas propriedades respondiam por uma agricultura e pecuária melhorada, com aplicação de técnicas novas¹⁶ para os cultivos de cana-de-açúcar, arroz, café e leite, atendidos por um comércio local vinculado às atividades do campo. Por sua vez, a atividade industrial instalada em Itamarati de Minas, segundo o IGA (1981), estava vinculada principalmente a produção da agricultura, caracterizada pelo beneficiamento do arroz, de madeira, da fabricação de rapaduras e aguardente.

O comércio de Itamarati de Minas é típico das cidades que têm mercado consumidor extremamente pequeno e sua economia dependente do meio rural. Trata-se de um comércio baseado no varejo comum sem especialização, com pequena capacidade de emprego e de âmbito exclusivamente local. (IGA, 1981).

Segundo o IGA (1981), a atividade de mineração de bauxita nesta época se encontrava paralisada¹⁷ e era apontada como um novo ramo econômico a ser explorado no município, já que as pesquisas minerais estavam em andamento por parte da ALCAN e CBA. Apresentada nos documentos de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como uma área mineral estratégica para as indústrias de alumínio localizadas no Sudeste, estas áreas passaram a ser foco de direcionados investimentos tanto em pesquisa quanto em beneficiamento e transporte que atendessem à mineração.

O início das atividades de exploração mineral da ALCAN imprimiu um novo ritmo de uso do território de Itamarati de Minas, envolvido por parte dessa

¹⁶ Segundo o IGA (1981), a agricultura executada em Itamarati de Minas, até 1981, ocupa as vertentes e as várzeas, tendo como cultivo o café, a cana-de-açúcar e arroz. Há registros de certo grau de modernização e inovações na agricultura do município. No cultivo do café que passou a ser plantado em curva de nível e espaçamento IBC e no cultivo de arroz, que estava sendo modernizado com a drenagem de parte das várzeas. A cana-de-açúcar foi utilizada na produção de rapadura e demais produtos em menor escala. Já a pecuária, segundo o documento, vinculava-se a produção de leite, com destaque por possuir a maioria da mão-de-obra assalariada e diarista, além de modernizações que podem ser visualizadas com “estabulações maiores e modernas, divisão de pastagens, formação de pastos a base de braquiária, formação de capineiras (napier e camerum, silos (aéreos ou trincheiras) e seleção de plantéis” (IGA, 1981). A maioria do gado “é mestiço meio sangue ou três quartos (girolanda) tendendo à raça holandesa” (IGA, 1981), tais matrizes repercutem na produção leiteira, tendo 4 grande fornecedores de leite entre os 10 maiores da Cooperativa de Cataguases .

¹⁷ A empresa apontada era a Sudoeste Mineração LTDA que tinha duas minas localizadas próximas a fazenda Fortaleza, em Itamarati de Minas. (IGA, 1981)

empresa mineradora a partir de 1980, apoiada, inicialmente, pela estrutura técnica da IQC, que montou a Mineração Rio Pomba Cataguases passando a beneficiar em Barão de Camargo o minério extraído pela ALCAN e transportá-lo até Ouro Preto via ferrovia. Com minas distribuídas no território de Descoberto e Itamarati de Minas, a ALCAN possuía uma capacidade produtiva maior em relação à IQC, exigindo um alto volume de bauxita extraída a ser transportada para ser beneficiada em Barão de Camargo pela mineração Rio Pomba Cataguases.

Essa capacidade produtiva se relacionava à saída de caminhões, contendo 15 toneladas do minério, da mina que transportaria a bauxita bruta até o lavador da Mineração Rio Pomba, percorrendo uma distância de 27 km. Segundo o Indivíduo 5¹⁸ (2013)(informação verbal), posteriormente, a chegada da Transportadora Armênio Queiroz em 1984, com caminhões Mercedes de 25 toneladas provocaram um dos primeiros conflitos entre a mineradora e a população local, o que obrigou a ALCAN a realizar um desvio para os caminhões, evitando que os mesmos passassem por dentro da cidade de Itamarati de Minas e destruíssem o sistema de água e esgoto. A circulação dentro da cidade trouxe alguns problemas, lembrados até hoje pela população local, marcando os primeiros conflitos entre a tecnosfera da mineração e sua população atingida.

A produção de bauxita bruta era escoada por meio da estrada Descoberto - Itamarati de Minas - Cataguases, passando por dentro da Sede do Município de Itamarati de Minas até a Usina da Empresa de Mineração Rio Pomba, que possuía uma unidade de beneficiamento em Barão de Camargo, ampliando a capacidade produtiva de exploração, bem como dinamizando a circulação do produto mineral. A capacidade produtiva da ALCAN exigiu o uso de caminhões cuja capacidade oscilava entre 14 e 15 toneladas de bauxita, segundo o Indivíduo 4.

A inserção da ALCAN com suas atividades de mineração trouxe o uso dos transportes terceirizados para a região. A primeira prestadora de serviços, segundo o Indivíduo 4 (2013) foi a transportadora Armênio Queiroz, a TAQUE, em 1984, que passou a necessitar de mão-de-obra local, conforme o relato do INDIVÍDUO 4 (2013):

¹⁸ Entrevista concedida por Indivíduo 5. Entrevista V. [jun. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (37 min.).

aí eu não sei se as Indústrias Químicas arrendou, ela montou uma montagem em Barão de Camargo, no caso lava minério, ela tinha uma barragem de rejeito. Então aí, a ALCAN veio para a explorar, comprou a área aqui ou registrou, sei lá, acho que ela registrou um trecho. O que a ALCAN fez ela pagou as Indústrias Químicas para lavar o minério para ela, então a gente; aí já passou a ter caminhão maior um pouco. Eram um treze, treze (1313), vinte, treze (2013) caminhão da Mercedes que deu sucesso era 13, era 1518, por exemplo, era o melhor que tinha. Aí a gente pegava e leva o minério bruto, tirando lá na terra, com terra e tudo, levava lá em Barão de Camargo; lá lava, aí a ALCAN, jogava lá no vagão e ia para Dona Euzébia, Astolfo Dutra e seguir para Ouro Preto, para a ALCAN em Ouro Preto. Aí eu era motorista, já passei a ser motorista, você entendeu, aí eu já não era mais, o que eu te falei, eu já passei a ser motorista, eu já puxava, passava lá neste São Lourenço, descia, então é a gente puxava com esses caminhões, levava para Cataguases. Daí foi uma quantidade maior, já veio uma firma de Ouro Preto por nome de Armênio Queiroz, a TAQUE (Transportadora Armênio Queiroz) ela existe lá em Ouro Preto ainda, lá em Cachoeiro do Campo, eu até trabalhei três meses nela, a gente puxava o minério. Depois a ALCAN parou de lavar lá, montou um lavador aqui, lá na Boa Esperança, a gente lava, puxava para o lavador e o minério lavado descia para Camargo lá nas Indústrias Químicas outra vez para embarcar para Saramenha lá em Mariana, Ouro Preto, Mariana, sei lá.(INDIVÍDUO 4, 2013)(informação verbal)

Dando sequência ao uso dos espaços minerados, a ALCAN passou a formar uma tecnosfera que atendesse exclusivamente à sua produção mineral, se desvinculando das IQC. Essa separação ocorreu com a transferência da licença de instalação da usina de beneficiamento Santa Tereza, tal licença foi solicitada pelas IQC junto ao COPAM depois de atendida todas as exigências legais para a época, como o documento do município aonde iria se instalar o lavador (Cf. ANEXO C). A ALCAN passa a assumir as responsabilidades de investimento em busca de uma organização produtiva própria, conforme transcrição do documento de 23 de Outubro de 1987.

A ALCAN ALUMÍNIO POÇOS DE CALDAS S.A., empresa pertencente ao Grupo ALCANBRASIL, autorizada a funcionar como empresa de mineração pelo Decreto nº 55.159 do dia 25 de julho de 1958, vem pela presente comunicar a V. Sas. que decidiu, ela própria, responsabilizar-se pelo investimento na instalação de Lavagem de Bauxita e correspondente barragem para contenção dos rejeitos, cuja licença de Instalação (L.I.), expedida em 27/09/87 sob nº 4197, foi concedida pela Câmara de Mineração e Bacias Hidrográficas desta Comissão, em reunião do dia 12/08/87 à Rio Pomba Empresa de Mineração Ltda. Deve ser esclarecido que originalmente, os projetos foram encaminhados ao COPAM pela Rio Pomba Empresa de

Mineração Ltda., atual prestadora dos serviços de lavagem de bauxita para a ALCAN, sendo que a última pretendia servir-se também da nova instalação pleiteada pela Rio Pomba.

Com a alteração dos planos, a ALCAN já adquiriu da Rio Pomba os respectivos RIMA's submetidos e aprovados pelo COPAM, e está comunicando a essa Comissão tal atitude, ao mesmo tempo em que anexa a presente o cronograma ora vigente em substituição ao originalmente submetido pela Rio Pomba e solicita a essa Comissão a transferência da Licença de Instalação já concedida à Rio Pomba, para o seu nome. (ALCAN ALUMÍNIO POÇOS DE CALDAS S.A, 1987) ver arquivo no ANEXO D.

Por meio do arrendamento da propriedade do Senhor Indivíduo 6, a ALCAN iniciou a implantação do projeto da usina de beneficiamento que teve uma área de 500 m² construída, incluindo as instalações de beneficiamento contendo pequeno escritório e banheiro, com lavador, lago de decantação com capacidade de 800.000 m³ (Rima, 1987, p.22). O beneficiamento adotado pela ALCAN estava associado a um silo de grelha fixa, alimentador de sapatas, transportador de correia que controlava a quantidade de minério por tempo e talha de 150 t/h, transferida para uma peneira rotativa contraposta à alimentação. (Rima, 1987, p.14) conforme esquema extraído do documento pesquisado. O lavador entra como um elemento técnico à produção bauxita, conforme mostra o anexo E.

O modelo adotado descrito e apresentado no esquema do RIMA (1987) pela ALCAN tinha uma capacidade de produção média de 84,4 t/h de bauxita beneficiada e uma produção média de rejeito de 52,1 t/h com concentrado de 43% de bauxita. (RIMA, 1987, p.18). No que se refere ao uso da água, o modelo adotado requeria em média 273 m³/h que seria utilizado na diluição do minério em uma proporção de 50%, esguichada na peneira rotativa, e o restante adicionado na alimentação (RIMA, 1987, p.19)

Por meio de uma solidariedade local, articulada em grupos políticos locais, conhecedores práticos e aplicações de novas técnicas, neste caso a lavagem da bauxita, a ALCAN fez o requerimento de 20 áreas junto ao DNPM obtendo uma reserva de 30 milhões de toneladas na região, de acordo com informações fornecidas pelos Indivíduos 1 e 2. No entanto, segundo esses informantes, o processo mineral de extração e beneficiamento na região de Descoberto-Itamarati foi interrompido devido a necessidade de adequar os

custos de produção à crise econômica de 1990, ocasionando o desmonte do lavador.

Ainda segundo os Indivíduos 1 e 2, por apresentar elevado teor de sílica, a bauxita de Descoberto - Itamarati de Minas exigiria uma modificação no sistema técnico da planta industrial de fabricação de alumínio em Ouro Preto, caso se utilizasse somente as jazidas de Descoberto - Itamarati. Com isso a ALCAN estabeleceu em seu plano operacional o uso gradativo de 30% de bauxita lavada da região, dado o alto custo da soda cáustica que onerava a produção. Uma forma encontrada pela empresa, explica os Indivíduos 1 e 2, para reduzir os custos produtivos agravados pela instabilidade econômica de 1990, foi investir em prospecções nas cercanias de sua fábrica de Ouro Preto, o que diminuiria as distâncias para transporte.

Mesmo com o desmonte da estrutura do lavador depois da interrupção das atividades de extração e beneficiamento, a ALCAN na década de 1990, continuou sua atividade na região, trocando com a CBA empresa recém-instalada, as áreas ainda a serem exploradas por minério lavado. Para os Indivíduos 1 e 2 e para a FEAM – explicitado nos processos – a parceria envolveu as áreas a serem mineradas, das fazendas Boa Esperança, Palmira - Boa Vista e São Lourenço, todas em Itamarati de Minas .

2.4. CBA e o Uso do território de Itamarati de Minas

Paralelamente ao processo de territorialização da ALCAN, bem como a interrupção dos seus objetos técnicos, a Votorantim Metais¹⁹, passa a imprimir sobre o território suas ações que pudessem garantir o funcionamento dos objetos técnicos. A primeira evidência de uso dos territórios administrativos da Zona da Mata Mineira por parte da CBA inicia-se após constatação de possível uso do minério para a indústria de alumínio e ausência de recurso para a instalação de uma indústria de alumínio por parte da IQC (NETO, 1991).

¹⁹ Segundo o documento CBA(2005) em 1946, a CBA foi reformulada em novas bases societárias: a Votorantim, em associação com a família Carvalho Dias, comprou as participações dos demais fundadores e assumiu a empresa. (CBA, 2005)

Tal ausência, segundo Neto (1991) fez com que as Indústrias Químicas Cataguases buscassem comercializar os direitos minerários junto à ALCAN e à CBA. Sendo que apenas a CBA se interessou, adquirindo 67,7% do direito de lavra da IQC, o que correspondia na época (década de 1980), a 2/3 do total. Nesse momento a ALCAN não mostrou interesse, pois já realizava prospecções na região, tendo até áreas registradas. (NETO, 1991)

A partir da comercialização dos direitos minerais da IQC, a CBA apoiou-se em um projeto mais mercantil de prospecção mineral, acompanhada pela possibilidade de viabilidade técnica e econômica de exploração e de beneficiamento do minério de alumínio²⁰ a partir de julho de 1980²¹. Segundo a Revista Minérios e Minerais (2011) o projeto de pesquisa desenvolvido pela CBA contou com 70 mil poços de prova e um total de 300 mil poços de sondagem, dando início às possibilidades de implantações de objetos técnicos e sistemas de ações que conduzissem a produção de extração e beneficiamento mineral, na Zona da Mata.

Após esse estudo, que evidenciou uma enorme jazida, a CBA optou por dividir esses depósitos minerais em duas áreas de mineração e beneficiamento, a primeira delas tem foco a partir das minas de Itamarati de Minas e entorno (Cataguases e Descoberto), cuja previsão de exploração é de 30 anos (1992-2022); a segunda está em Miraí, o que pode ser visualizado pelo mapa 2, a seguir.

²⁰ Discurso muito presente em reportagem da época pelo Grupo Votorantim.

²¹ Revista Minérios e Minerais. 52. São Lourenço / Bauxita, 2011. Disponível em: <http://www.revistaminerios.com.br/Publicacoes/2614/52.saolourencobauxita.aspx>

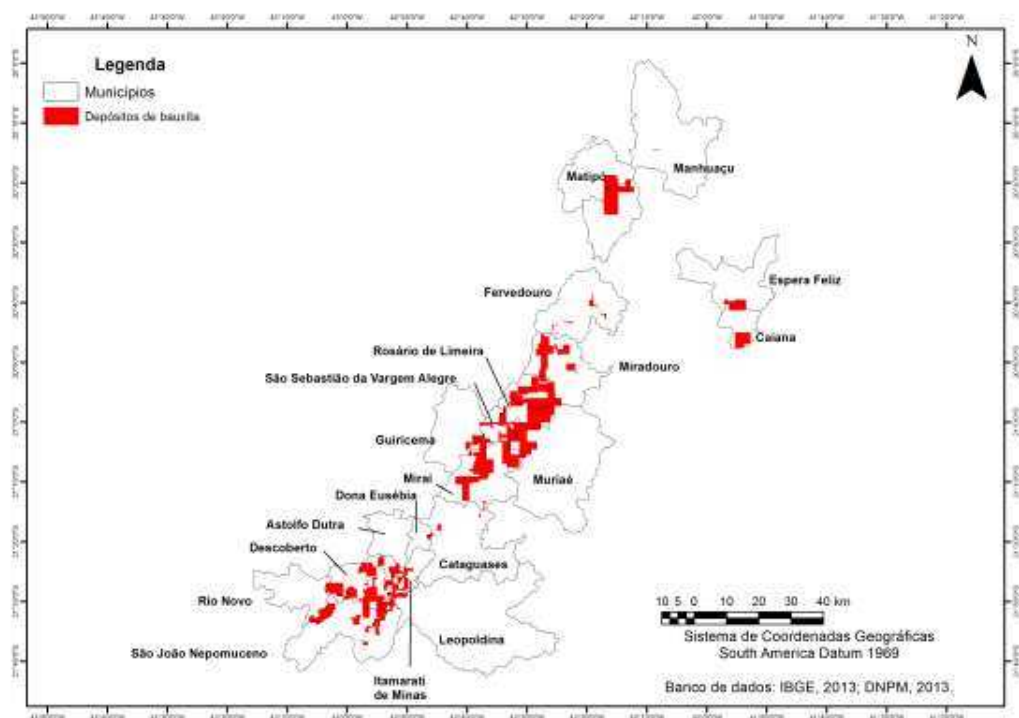


Figura 6: Mapa de depósito de bauxita da CBA na Zona da Mata Mineira (Mapa do autor)

Vale lembrar que em Itamarati de Minas, mesmo antes de a empresa obter a licença de instalação, junto aos órgãos ambientais, para o início da construção da usina de beneficiamento em determinada área, nessa época (1980), alguns espaços já vinham sendo explorados, principalmente as área onde seria instalada a usina de beneficiamento.

Após identificação do potencial mineral, os atos de minerar da CBA, orientaram-se em montar a infraestrutura necessária para o início das atividades de exploração mineral e de beneficiamento. A primeira obra a ser colocada em prática foi a construção da usina de beneficiamento, trazida na figura 1, a partir da aquisição da Fazenda São Lourenço, em Itamarati de Minas, que se estruturou em:

Bacia de rejeito: área inundada 740.000 m², volume do reservatório 13.820.000 m³.

Bacia de captação de água: 168.000 m³

Área total de propriedade da CBA no local: 650 ha

Área do terreno não edificado: 160 800 m²

Área construída para a administração: 700 m²

Área construída para a produção: 3 500 m²

Pátio de estocagem: Tem o propósito de armazenar a bauxita bruta e beneficiada

Pátio de alimentação da britagem – capacidade 8.000 t de bauxita bruta

Pátio de lavador – capacidade de 4000 t de minério britado (sem lavar)

Pátio do lavador – capacidade de até 40. 000 t de minério lavado

(fonte: formulário para cadastro de mineração no Estado de Minas Gerais - 16/11/1987.)



Figura 7: Imagem da usina de beneficiamento da CBA em Itamarati de Minas

A construção da usina de beneficiamento de bauxita se deu devido às especificidades minerais. A bauxita da região apresenta uma baixa concentração de alumina, requerendo o beneficiamento para que se retirasse as impurezas e aumentasse a concentração de alumina aproveitável. A escolha pela Fazenda São Lourenço atende aos requisitos de exploração mineral da CBA devido à disposição dos recursos minerais e hídricos, necessários à extração e beneficiamento do minério, além da proximidade dessas jazidas da fábrica de transformação em São Paulo.

Em entrevista, o Indivíduo 4 , trabalhador que fez parte do processo de mineração tanto das IQC quanto da CBA, estando ainda vinculado ao processo, descreveu que a implantação dos objetos de beneficiamento é

lembrada por atrair empresas e pessoas, o que exigiu do município objetos técnicos para atender à demanda criada pela CBA.

Bom, quando foi fazer a montagem da CBA, tinha umas 1000 pessoas na obra de montagem da barragem, do lavador e então era muita empresa que vinha para fazer a montagem, tinha uma com o nome de MINASUL, ela tinha 600 funcionários, entre o chefe tudo, vai atrapalhar (Carro de som). Então 600 pessoas mais as outras empresas que tinha por intermédio dela davam uma quantidade, umas 1000 pessoas trabalhando.” (INDIVÍDUO 4, 2013)(informação verbal).

“Daí depois disso, veio a parte de exploração, a CBA começou a atividade, aí, eu fui chamando pela CBA para trabalhar. Eu fui um dos, o primeiro dia que ela funcionou eu estava lá, sabe. Eu fui ser motorista da Votorantim. Aí começou a explorar veio uma firma de Juiz de Fora com o nome de MÓDULO, ela veio com uns caminhões para puxar, aí quando a CBA resolveu acelerar, reajustou o equipamento, ela terceirizou, acabou com os motoristas, mas com três anos e meio fazendo isso. Aí depois ela terceirizou para acelerar mais, aí já veio outras empresas para puxar minério e as máquinas foram melhorando também, aí chegou no que chegou. Foi em 93 que ela começou, em 92 que ela começou a funcionar, eu sai em 95, nós estamos em 2013. Ela está acelerada até o ano passado na produção, agora a barragem encheu e parou.(INDIVÍDUO 4, 2013) (informação verbal)

Assim, após a implantação dos objetos técnicos em Itamarati de Minas, segundo CBA (2005), a primeira operação de beneficiamento ocorreu em 1992, com a produção de 26 mil toneladas de minério beneficiados por mês.

2.5. Existência de objetos técnicos a partir das operações da CBA em Itamarati de Minas – Tecnosfera

O início das operações da mineração em Itamarati de Minas apontou para uma adequação do território que pudesse respaldar as operações econômicas e financeiras da empresa mineradora que se instalou para extrair e beneficiar a bauxita, principalmente a CBA. O modo operante estabelecido por essa empresa, apoiada em uma reestruturação produtiva, exigiu adequações nos municípios envolvidos pela mineração, bem como atraiu empresas especializadas.

As minas estão localizadas em pequenas propriedades de terceiros, assim a CBA faz acordo com os proprietários individualmente, pagando indenizações e renda por ocupação. É importante frisar que o contrato vai desde a extração até a posterior recuperação do solo.

Os estudos apontavam que inicialmente as instalações de lavra produziram 1.000.000 de toneladas brutas anualmente, quantidade que após beneficiada e lavada resultaria em 500.000 toneladas de bauxita beneficiada por ano (CBA, 1992, p.8). Em 2009, porém, a revista *Minérios e Minerales* apontou para uma produção de 1.762.189 toneladas/ano de bauxita bruta, um aumento de 76,2% em relação à estimativa inicial. Essa diferença está associada às adequações feitas na planta de beneficiamento pela CBA em Itamarati de Minas.

A abertura das minas na região obrigou a construção de estradas vicinais que interligam as minas à usina de beneficiamento. O escoamento da produção se dá de duas maneiras: uma transitória, das minas ao beneficiamento; e outra permanente, do beneficiamento ao pátio de embarque ferroviário em Cataguases. Para escoar sua produção e devido aos conflitos gerados, foi imposto à empresa a construção de uma estrada que desviasse o trânsito da sede do município. As estradas das minas até a entrada da sede do município foram abertas de acordo com as especificidades técnicas exigidas pela empresa, sendo cascalhadas, conforme imagem 1 . Por sua vez, o trecho que liga a sede do município ao pátio de embarque é asfaltado.



Figura 8: Imagem da estrada da CBA que liga as minas à usina

Ao entrar em operação a CBA se utilizava de frota própria para o transporte da bauxita, no entanto, atualmente a CBA passou a valer-se em sua produção de empresas transportadoras terceirizadas, que são responsáveis por transportar o minério bruto extraído das minas até a usina de beneficiamento; bem como levar o minério beneficiado da usina de beneficiamento até o pátio de embarque em Cataguases. Após neste local, o transporte é feito por via ferroviária até Barão de Angra em Paraíba do Sul (SP)²², e em seguida até a fábrica de Alumínio do Grupo VM em Alumina (SP).

Em relatos a população local afirma que as transportadoras chegaram à região com uma frota própria, com o passar do tempo, sugerindo para o elevado custo de operação e manutenção dos veículos, passaram a empregar caminhões e caminhoneiros “agregados” em sua frota, transferindo os custos da operação aos donos dos caminhões. Por empregar muitos caminhoneiros e ter um fluxo constante de trabalhadores, o território de Itamarati de Minas buscou adequar-se à produção mineral estabelecida, tornando-se solidário às atividades da CBA.

O Governo Municipal contribuiu para que as transportadoras se estabelecessem como empresas que prestam serviços terceirizados, atraiu-as para o seu território e estabeleceu uma estrutura produtiva vinculada à atividade de mineração. Ao criar o distrito Industrial do Município a partir de audiência pública em 1997, ao adquirir o terreno de 30.976,00 m² pelo valor de R\$65.217,00, segundo a Folha Itamarati (1998), a Prefeitura o ofereceu, na forma de lotes, por cessão, doação ou permissão, juntamente a incentivos fiscais, conforme Leis 433/99 e 645/2011, a algumas empresas transportadoras que se instalaram no distrito, bem como atraiu empresas especializadas em mecânica e serviços (venda de peças e hospedagem), conforme apresentado no anexo G.

As transportadoras VT transporte, VP e a Ita transporte se instalaram no distrito industrial de Itamarati de Minas, localizado próximo ao acesso da estrada Itamarati de Minas-Descoberto que liga as áreas mineradas e de beneficiamento da CBA. Assim, é constante o fluxo de veículos o que o torna ponto para abastecimento e alimentação.

²² Até Barão de Angra a ferrovia é de concessão da FCA. De Barão de Angra até Alumínio a ferrovia é de concessão da MRS.

Uma dessas adequações também estabelecidas a fim de atender ao uso do território por parte da atividade de mineração foi a criação de restaurantes, muitas das vezes empregadores de mão-de-obra familiar. É o caso dos exemplos de estabelecimento que foram visitados no trabalho de campo, e cujos proprietários foram entrevistados. Primeiro, o caso do bar e restaurante do Indivíduo 5, que vem funcionando desde 1969 localizado na sede do município de Itamarati de Minas e lembrado por abastecer os trabalhadores da ALCAN, CBA e prestadores de serviços, desde quando essas atividades de mineração começaram.

Outro bar e restaurante suporte para as atividades de mineração é o bar do Indivíduo 7, localizado em Descoberto na estrada Descoberto – Itamarati, que tem um fluxo constante de caminhoneiros entre as minas e a usina de beneficiamento da CBA. A abertura do bar – acompanhada da presença de caminhoneiros que transportam minério para a CBA, atendendo uma demanda por refeições diárias – surge em favor de problemas na saúde do proprietário, que foi impossibilitado de exercer sua profissão – pedreiro. Após arrendar parte de um terreno localizado às margens da estrada Itamarati de Minas - Descoberto, o indivíduo 7 iniciou o seu negócio com a esposa, servindo refeições diárias inicialmente para uma média de 75 caminhoneiros.

Este movimento atraiu a atenção da CBA que entrou em contato com o dono do bar solicitando que o mesmo adequasse as instalações do seu estabelecimento para receber os caminhoneiros no horário do almoço, visto que eles não poderiam estacionar na estrada. Foi então que o comerciante fez um novo contrato de arrendamento e criou um estacionamento. Com a interrupção da extração e do beneficiamento da bauxita, contudo, o movimento de caminhoneiros diminuiu consideravelmente, prejudicando o funcionamento dos objetos que antes davam suporte à mineração, tal como o bar do Indivíduo 7²³ (informação verbal).

Bom aqui é arrendado, arrendei. Eu via esse movimento grande, na época era 70 a 80 caminhões rodando, hoje só tem 30; então eu enxerguei aqui ali, eu já toquei bar em São João Nepomuceno, muito tempo, então eu entendo de comércio. Eu sou pedreiro, mas entendo de comércio, entendeu. Então eu

²³ Entrevista concedida por Indivíduo 7. Entrevista VI. [abr. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (86 min.).

conversei com minha mulher, meu filho porque meu filho mora aqui pertinho e resolvemos montar. Deu certo, graças a Deus, funcionou, entendeu. A CBA exigiu que a gente fizesse estacionamento porque se não podia abrir; porque o caminhão tem que entrar aqui dentro e não pode parar na estrada. Nós fizemos, arrendei um pedaço maior, então eu pago um aluguel caro por causa desse estacionamento. Então tive que fazer isso, agora se parar com que eu faço. Entregar eu não posso, porque é contrato para seis anos. Eu tenho que pagar isso aqui agora, durante seis anos sem trabalhar ou não, trabalhando ou não tenho que pagar todo mês.(INDIVÍDUO 7, 2013)

Não foi preciso de entrar em contato com a empresa, não. A empresa não tem nada haver com isso. Só que eu comecei a vender o almoço aqui para os caminhoneiros, mas acontece que fazia fila de caminhão na estrada, aí a CBA veio cá e falou comigo que eu tinha que fazer estacionamento porque se não ia cortar os almoços dos caminhões, não poderia almoçar aqui mais, então eu tinha que investir em estacionamento. Você está entendendo como é que é, para eu não perder o almoço, a refeição. porque eu já tinha investido aqui dentro. Ai o que acontece se a CBA embargasse que os caminhões vir aqui para almoçar e parar na estrada eu ia perder a refeição e antes era 60 refeições, 40, 50 por dia, hoje eu estou com vinte, 25. Entendeu. Mesmo assim, não está ruim certo, mais infelizmente o que eu gastei com isso ai, o aluguel que eu pago duzentos e tantos reais por mês, 300 reais eu pago de arrendamento só ali mais duzentos da casa. (INDIVÍDUO 7. 2013)(informação verbal)

Outro estabelecimento comercial que sentiu a interrupção da atividade de mineração foi o restaurante do Indivíduo 8. Ela e seu esposo compraram o ponto há quatro anos e deram seguimento ao ramo de comercialização de refeições. Em época de movimento a proprietária afirma que por dia chegava a vender de 80 a 100 refeições entre almoço e jantar. O anúncio de paralisação das atividades acarretou no fechamento do estabelecimento, interrompendo um ciclo de arrecadação a partir das atividades de mineração.

2.6. Sistemas de ação da CBA – psicofera

Guiados por interesses externos, os municípios minerados são autuados pelos sistemas de ações das empresas mineradoras que se apoiam no discurso de que a atividade de mineração promove ganhos econômicos, sociais e ambientais aos municípios envolvidos com a atividade.

Orientadas por um discurso técnico, as ações das empresas mineradoras contaram com a apropriação de mecanismos de comunicação em massa que passaram a fazer parte da estrutura mineral e cuja função é contribuir para a ordem produtiva estabelecida, rompendo conflitos ou criando valores. Não é por acaso que as grandes corporações da mineração passaram a fazer uso dessas estratégias de comunicação, criando departamentos de comunicação ou tendo como suporte assessoria de empresas especializadas que, sob encomenda, criam e difundem valores que reproduzam a importância da atividade de mineração.

Utilizando-se de mecanismos variados, as novas técnicas incorporadas à mineração orientam para uma continuidade da ordem produtiva, bem como apaziguam os conflitos existentes ou fortalecem os laços de confiança a partir da dinâmica horizontal da atividade de mineração. Os territórios administrativos se estruturam a partir de formas comunicacionais que passam a ser os meios de difusão dos valores das empresas envolvidas na mineração, tais como jornais, revistas e rádios.

Os veículos de comunicação de massa apontam para a manutenção de uma psicosfera que passa a ser um suporte para as atividades de mineração. Nesse sentido, observa-se pelas empresas mineradoras, nesse caso a CBA, ações que visam contribuir para a propagação de informações referentes a elas. Uma forma de propagandear estabelecida com os territórios administrativos minerados foi a cooptação dos meios de comunicação local, em torno da Unidade de Itamarati de Minas, conforme mostra a reportagem da Folha Itamarati, edição 83 de 2006, p.5, foi o convite a jornalistas da região para conhecerem a dinâmica mineral criada pela CBA. (Cf. anexo F)

Num formato de informe, tal reportagem salienta que “A preocupação da CBA com a transparência de suas ações foi evidente em todas as etapas da visita, principalmente em relação ao trabalho desenvolvido com a extração da bauxita e preservação do meio ambiente” (ITAMARATI DE MINAS, 2006, p.1).

Outra forma de controle das ações perpassa por adquirir espaço nos meios de comunicação local, como o uso do Jornal oficial²⁴ do Município de Itamarati de Minas. Após pagamento ou não, a CBA tem suas ações divulgadas

²⁴ A lei que cria o Jornal não evidencia os critérios sobre o conteúdo do periódico do município, muito menos traz ou direciona outras possibilidades para normatização. Composto de 4 artigos que versam pela criação do Órgão municipal Folha de Itamarati que responde pela divulgação e está subordinada a Prefeitura.

em publicidades e informes locais, contribuindo para uma solidariedade induzida das ações do grupo. Essa associação entre os grupos de comunicação locais e empresa, no caso o departamento de comunicação da unidade de mineração de Itamarati de Minas, permite a construção de uma identidade social instituída por especialistas que têm por responsabilidade auxiliar o processo de mineração.

Nota-se que o departamento de comunicação do grupo VM está além das ações internas de comunicação aos seus funcionários e empresas prestadoras de serviços. Sua ação tem como objetivo também, o controle do território de mineração para evitar qualquer atrito que venha a aparecer devido ao funcionamento dos objetos mineradores, evitando a interrupção produtiva ou perda de investimento. Isso pôde ser constatado a partir da pesquisa que foi hostilizada ao entrar em contato com a unidade de Itamarati de Minas, devido ao possível entendimento do processo mineral local. Ainda que tentado contato via telefone ou e-mail, obedecida todas as regras requeridas pela unidade de mineração, as solicitações do pesquisador não foram atendidas.

Os atos de publicizar informações sobre as atividades de mineração apóiam iniciativas locais que favorecem o uso do território por parte das empresas mineradoras, bem como permitem romper ou desestruturar ideias contrárias ao funcionamento da atividade de mineração. É o caso do uso do território de Itamarati de Minas por parte da CBA que reproduz a maneira adotada de atuação a fim de implantar e de promover a manutenção dos projetos de mineração na Zona da Mata desde 1980.

As ações da CBA, por meio do seu departamento de comunicação, são propagandeadas em revistas especializadas em atividade de mineração, que criam psicosferas sociais, políticas e territoriais, de alcance ampliado. A *Revista Minérios e Minerales* bem como as revistas vinculadas aos departamentos oficiais, que se solidarizam com os projetos de mineração são exemplos desses meios de comunicação. A qualquer instabilidade do setor mineral soam as sirenes dos diversos grupos da mineração articulados por muitas formas de ações a fim de garantir o direito do investidor seja ele nacional ou internacional.

As ações da empresa mineradora também encontram uma forma de se promover a partir da divulgação de projetos desenvolvidos pela empresa e também por meio de associações com projetos existentes no município. Em relação à atuação da CBA os projetos sociais abarcam as mais variadas vertentes, desde a educacional, de formação de mão-de-obra, lazer.

Dialogando com Kahil (2008) a autora explicita que as políticas corporativas (ações das empresas) criam ambientes de ajustamento e manutenção que buscam favorecer o funcionamento da sua estrutura produtiva. É o caso de programas e políticas de responsabilidade social e ambiental e o apoio a ONG's – o que a autora chama de “técnicas de controle social da miséria” – que “fatiando os problemas sociais do país em subtemas manejáveis tecnicamente e que só fazem acalmar, sem resolver, os calamitosos problemas das misérias, carências e inseguranças sociais”. (KAHIL, 2008, p.483)

A autora aponta ainda que as empresas apelam para uma gestão distributiva e compensatória, criando uma sociedade de clientes e não de cidadãos, com o intuito de legitimar suas intervenções radicais, corporativas e estatais. Portanto essas organizações e programas acabam por suprimir qualquer manifestação que possa vir desestabilizar a manutenção do *status quo*.

No caso da atuação da CBA no território de Itamarati de Minas, as reportagens da Folha Itamarati direcionam para diversos desses projetos desenvolvidos ao longo de sua atuação, tais como *Educação e Esporte para todos*, *Bom de Bola*, *Bom de Escola*, *2º curso de atualização em Educação Ambiental*, *Amigos do Futuro* e *Projeto Escolas Rurais*, todos divulgados em 2006.

Projetos mais recentes²⁵ também são publicizados e passam pela supervisão do Instituto Votorantim, como o divulgado na Revista Minérios e Minerales (2011):

Projeto Votorantim em Parceria pela Educação, cujo objetivo é a melhoria da qualidade da educação pública de Mirai; Projeto Formação Complementar em Técnicas Agropecuárias e Meio Ambiente; Projeto Força Jovem, desenvolvido pela Assistência Social Descobertense, para capacitar, através de cursos de pedreiro e costureira, cerca de 55 jovens do município de Descoberto; (...) Projeto Profissional Evoluir, voltado para a preparação de jovens para o mercado de trabalho, entre 15 a 29 anos, através de mini cursos e oficinas técnicas; Projeto Tela Viva de Cidadania e Cultura, um programa de formação de público para a produção brasileira de audiovisual, em especial, através de uma unidade móvel de exibição itinerante de cinema; e Secria- Serviço Especial de Atenção à Criança e ao Adolescente, desenvolvido pela Associação Comunitária de Desenvolvimento Sustentável de Itamarati de Minas – ONG

²⁵ Destaque para o projetos da ONG EVOLUIR em Itamarati de Minas, parceria da prefeitura com a VM de 2007 a 2012, embora não explicita os valores investidos.

Evoluir, para atender crianças e adolescentes em casos em situação de vulnerabilidade social. (RMM, pag?)

Observa-se que as ações da VM orientam para formação de uma psicosfera que busca atender ao funcionamento da atividade de mineração. Essa psicosfera só se estabelece pela articulação entre os diversos grupos sociais que, cooptados ou não, contribuem direta ou indiretamente à atividade para a lógica produtiva. Devido ao seu caráter multidirecional que compõem a psicosfera, observa-se que a divulgação da atuação da empresa mineradora centra-se num conteúdo focado em valores que têm o propósito de transmitir a credibilidade da atuação da empresa.

3. IMPACTOS DA ATIVIDADE MINERADORA DA CBA EM ITAMARATI DE MINAS

As estruturas tanto dos objetos técnicos quanto dos sistemas de ação organizados pela empresa mineradora CBA conduziram para um subcircuito produtivo do alumínio que produz intensos impactos econômicos, sociais e ambientais. Esses impactos são reconhecidos pela população e se manifestam de forma dicotômica, longe de ser apenas uma disputa entre contrários, mas sim uma multiplicidade de opiniões evidenciadas no território administrativo de Itamarati de Minas.

Nota-se ao longo do processo de territorialização da atividade de mineração de bauxita em Itamarati de Minas, e as entrevistas ratificam, que essa atividade alavancou alguns seguimentos econômicos, tais como supermercado, farmácia, oficinas mecânicas, pousadas e restaurantes. Setores esses impulsionados pela movimentação financeira existente no município, gerada a partir das instalações de minas e de beneficiamento.

Tal fato pode ser constatado a partir do Produto Interno Bruto (PIB), que oscila conforme os valores gerados pela mineração, que por si oscila de acordo com o mercado. É importante salientar que em 1990, antes da implantação da atividade de mineração, o PIB do município de Itamarati de Minas era de R\$6.466.877, e teve um acréscimo considerável após a implantação do fazer mineral, atingindo valores de R\$14.667.871 em 1995. A figura 9 sinaliza para o comportamento de todas as riquezas geradas no município entre 1999 e 2011. Para o mesmo período a análise do gráfico de Valor Adicionado²⁶ (Figura 10) permite comparar o crescimento do PIB do município com o PIB da Indústria em Itamarati de Minas, haja vista que existe pouca indústria no município e que a indústria extrativista mineral é a mais expressiva.

²⁶ Valor adicionado é uma noção que permite medir o valor criado por um agente econômico

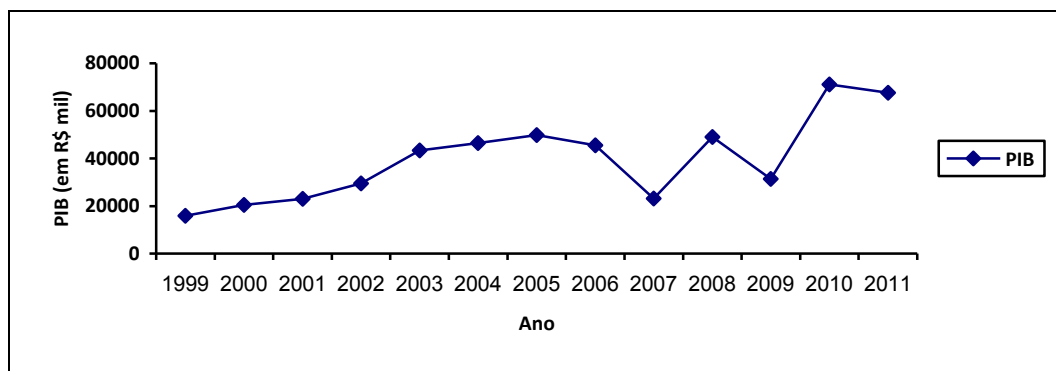


Figura 9: Gráfico do PIB de Itamarati de Minas de 1999 a 2011 (Fonte: <http://www.fjp.mg.gov.br/>)

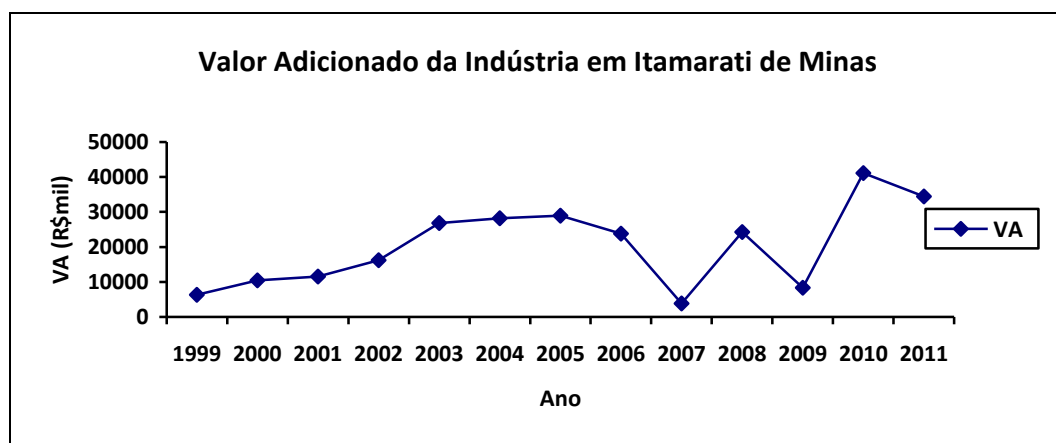


Figura 10: Gráfico do Valor Adicionado da Indústria em Itamarati de Minas (Fonte: <http://www.fjp.mg.gov.br/>)

Ainda na seara do comportamento econômico sabe-se que a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)²⁷ é responsável por parte da arrecadação do município. Essa compensação financeira é calculada a partir do faturamento líquido, e parte de seus recursos (65%) é direcionado aos municípios minerados pelo governo federal. Essa porcentagem deve ser investida, segundo a lei Nº 8.876/94, em projetos direcionados à melhoria do município, como infraestrutura, qualidade ambiental, saúde e educação (DNPM, 2013). Entretanto, pouco se sabe sobre a aplicação

²⁷ Importante salientar que a CFEM para minério de alumínio corresponde a 3% do faturamento líquido excluído para seu cálculo o ICMS, PIS e COFINS que incidem na comercialização bem como no transporte e seguro. Dessa arrecadação 65% é destinada ao município minerado; 23% para o estado e 12% para a União.(DNPM, 2004)

desses investimentos no município de Itamarati de Minas apesar de bastante expressivos conforme verificado na figura 11.

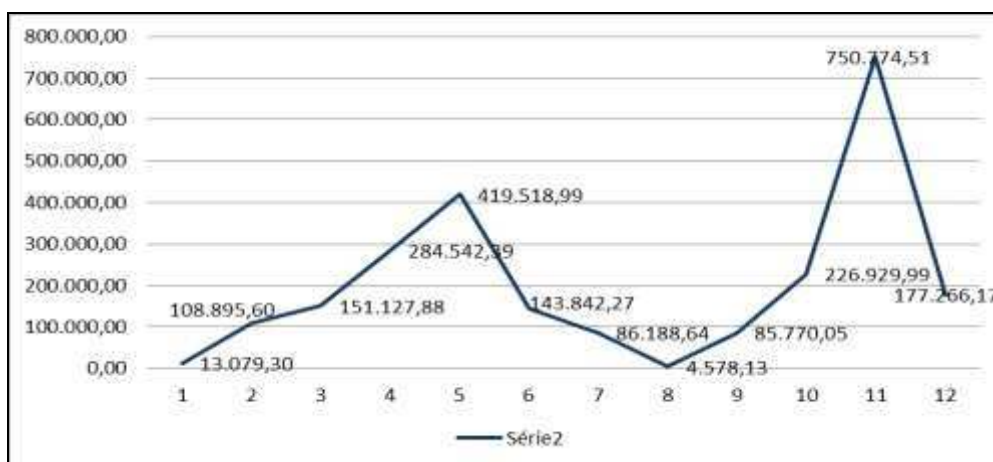


Figura 11: Gráfico de Repasses da CFEM ao Município de Itamarati de Minas em Reais por Ano (Fonte: SISBB - Sistema de Informações Banco do Brasil, 2012-2103)

Em entrevista a população reconhece que existe uma riqueza produzida pela atividade de mineração e acredita na importância da atividade de mineração para o município como gerador de recursos e de empregos diretos e indiretos. Constata-se que para os entrevistados a geração de empregos é o benefício mais valioso, já que é o mais citado. Conforme se pode verificar através da fala do Indivíduo 8 (informação verbal)²⁸: “benefícios é só para oferta de emprego na verdade porque isso aí que agrega uma participação do povo direto em atividade.” (INDIVÍDUO 8, 2013)

O Indivíduo 14 lembra também dos empregos indiretos: “O principal (benefício) é o emprego da população que muita gente não só motoristas de caminhão, mas têm muitas faxineiras, cantineiras, cozinheiro que saem daqui do centro da cidade” (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 14, 2013).

Embora reconhecida como uma geradora de benefícios para o município, a atividade de mineração também provoca impactos considerados negativos, pois, desde as primeiras informações geradas pelo início das atividades do

²⁸ Entrevista concedida por Indivíduo 8. Entrevista VI. [dez. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (25min.).

grupo Votorantim, observa-se que o território administrativo de Itamarati de Minas buscou imprimir adequações dos objetos técnicos bem como de mecanismos que pudessem apaziguar os possíveis conflitos gerados pela atividade de mineração.

Os primeiros atritos locais, articulados com a extração e mineração, puderam ser observados por diversas manifestações sinalizadas pelo questionamento do processo de territorialização da CBA. Individual ou coletivamente, os conflitos no território de Itamarati de Minas fez-se manifestar diante do uso de seu território por parte de uma poderosa empresa nacional de mineração, questionando a solidariedade local diante da horizontalidade estabelecida desde os primeiros momentos de suas operações.

Os objetos técnicos puderam ser vistos ao longo do processo de implantação e a partir do momento em que se iniciaram as operações do grupo Votorantim. Com a instalação dos objetos, surgiram desentendimentos entre população, poder público e empresa. Os processos ambientais, junto aos órgãos ambientais, explicitam um deles: a poluição das águas do Ribeirão São Lourenço a jusante da barragem de rejeito. No trabalho de campo constatou-se que a construção da barragem de rejeitos se deu sobre o leito do Ribeirão São Lourenço, embora não seja um dado confirmado pelos laudos técnicos da FEAM.

Observa-se que a instalação e o funcionamento dos objetos técnicos da mineradora, no caso a barragem de rejeito, em 2004, suscitou instabilidade junto à propriedade do senhor Mauro Souza Carvalho que solicitou a intervenção da Promotoria de Justiça de Cataguases para que verificasse, por meio de perícia, a coloração da água em sua propriedade que foi afetada pela abertura da barragem de beneficiamento de bauxita. (Inquérito Civil Público, portaria nº 12/2004). Foi solicitado um prazo de 20 dias para que ocorresse a perícia.

Segundo o relatório técnico da FEAM nº 006/2004, o senhor Mauro realizou um boletim de ocorrência de nº 265/2004 que evidencia que a água do córrego que passa por sua propriedade tinha peixes mortos e assoreamento de suas margens. O fato ocorreu em abril de 2004 e a apuração dos fatos pela FEAM foi em setembro do mesmo ano, não sendo possível verificar a mortandade de peixes. Vale ressaltar que houve um lapso temporal grande, o que dificulta a constatação do real motivo da morte dos peixes.

Em se tratando do assoreamento, no relatório consta que o material deve ser de outras fontes, não especificadas, e não da barragem de rejeito. A FEAM, responsável pelo laudo técnico, concluiu que a turbidez da água da barragem de rejeito advinha da inversão da massa líquida, aonde a água e as partículas do fundo sobem para a superfície e a água da superfície desce para o fundo. A inversão de massa líquida, segundo o documento, é provocada pelas baixas temperaturas e também pela ação dos ventos sobre as águas que causam as ondas.

A denúncia supracitada contribuiu para que os órgãos ambientais exigissem a instalação de uma estação de tratamento de efluentes, assim esse objeto técnico surgiu para que a mineração pudesse se adequar à legislação ambiental. Ainda que fosse uma norma a ser respeitada, a empresa usou desse artifício a fim de se autopromover com propagandas que disseminassem seu interesse pela questão ambiental, incorporando a psicosfera ao sistema técnico, como maneira de dar credibilidade à sua atuação.



Figura 12: Imagem da Estação de Tratamento de Efluentes da CBA em Itamarati de Minas

Outro conflito criado entre os objetos técnicos e as ações da empresa mineradora em Itamarati de Minas é exposto pelo pedido de indenização por José Antônio Galvão Duarte de Oliveira que teve sua propriedade afetada pelas

atividades da empresa, após o término de exploração de bauxita entre 2000 e 2002. Segundo o documento de abril de 2004, enviado à CBA, o seu pedido indenizatório versa sobre danos morais e materiais a partir da construção de uma nova estrada que tangenciou a antiga, ligando a nova área de exploração, de propriedade do José Lemes Sobrinho, à estrada principal.

A movimentação dos veículos em sua propriedade inviabilizava a moradia no local, devido ao elevado número de particulados em suspensão; assim como afetava a preservação de áreas permanentes, lagos e nascentes. Com o período de chuvas e o carreamento de solo, ocorreu o assoreamento do lago o que provocou a morte de peixes no tanque artificial.

Em outro documento, de maio de 2004, a CBA responde não conhecer as consequências apresentadas pelo proprietário, mas faz menção a acordo estabelecido em Instrumento Particular de Acordo Mútuo para Pagamento Antecipado de Participação nos Resultados de Lavra, Servidão e outras Avenças, para exploração de bauxita em área de aproximadamente 9 hectares por um período de 50 meses estabelecido a partir da assinatura. Segundo o documento houve consentimento verbal do proprietário José Antônio Galvão Duarte de Oliveira sobre a abertura da estrada.

Sobre os efeitos da poeira, a CBA alega que é inverdade por parte do proprietário, pois o desconforto é amenizado com utilização de caminhão pipa. A empresa afirma em documento que as fortes chuvas que afetaram a região geraram instabilidades nos açudes, e ciente desse processo se responsabilizou em desassorear os lagos. A empresa conclui que sabia de suas responsabilidades sobre as áreas exploradas, que estava em conformidade com as licenças ambientais e desconsiderou as hipóteses formuladas, orientadas por indenizações conforme o exposto.

Um termo estabeleceu, porém, um acordo entre a CBA e José Antônio Galvão Duarte de Oliveira datado de 30 de julho de 2004, e foram atendidos: a indenização na quantia de 70.000,00 em cheque, reflorestamento numa área de 3 hectares de eucalipto, sendo disponibilizado pela empresa a limpeza, aração, plantio e o primeiro combate às formigas. Além disso, foram construídos 1500 metros de cerca, bem como a execução de limpeza de tanques de contenção construídos pela empresa a fim de evitar carreamento de materiais para os açudes.

Para além desse conflito ocorrido em 2004, a população local – de Itamarati de Minas – em entrevista, também questionam os efeitos da mineração na qualidade da água. Quando questionados sobre os impactos negativos da mineração, a água é um dos pontos mais apontados pelos entrevistados. Para o indivíduo 9²⁹ (informação verbal):

(...) o que a gente observa que ela vem desmatando tudo a encosta de morro, o topo dos morros derrubando árvores e acabando com a fauna e tudo, com máquinas pesadas (...) Nós moramos em uma região de nascentes, vários mananciais, vários, vários, vários. Eu acabei de tomar uma água da mina, tirado a 100 m de mim, da onde a gente está aqui agora. Então, quer dizer, a gente tem essa preocupação com esses mananciais, com essas minas, com essas encostas de morro, essas grotinhas que descem essas águas tão limpinhas, então a gente tem essa preocupação, mas exemplo, depois que começaram a minerar aqui em cima, a água aqui do riacho ela só está amarela, constantemente. (grifo nosso) (INDIVÍDUO 9, 2013).

Outro entrevistado, o Indivíduo 10, também associa a mineração à perda da qualidade da água, como pode ser observado no trecho a seguir, transcrito da entrevista:

Eu acho que os impactos maiores além da perda da cobertura florestal é também o assoreamento dos cursos d'água, a partir do momento que é feito a exploração nos topos dos morros, muitos locais são bem recuperado, porém alguns ficam com marcas mais profunda muita clividade e isso é permanente o assoreamento das partículas de sedimento para o cursos d'água, tanto que a água, quando chove, a água fica barrenta a maioria dos cursos d'água como é percebível naquele momento de chuva. (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 10, 2013)

É interessante observar que, para os entrevistados, a perda de qualidade da água está associada à exploração nos topos de morro e à retirada da vegetação pela mineração de bauxita. Com essa retirada a terra fica descoberta, provocando erosões e carreando uma grande quantidade de sedimentos, assoreando os corpos d'água e comprometendo os diversos usos da água. Assim também o é para o Indivíduo 9 e para o Indivíduo 10:

²⁹ Entrevista concedida por Indivíduo 9. Entrevista VII. [dez. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (43 min.).

(...) o principal impacto que deixou aqui para a gente foi a nossa água. A nossa água hoje, a qualidade dela quem vive aqui, igual a gente que vive a mais de 50 anos, percebe-se o que ela piorou. Eles degradaram muito as nascentes (...) eles chegaram a desmatar em várias nascentes com tem provas aqui é só querer andar que você acha e assorearam muitos córregos. A nossa água de abastecimento da cidade, a cada dia, torna-se pior. Em dias que chove por causa da erosão das cabeceiras de onde foi feito a degradação por motivo da retirada da bauxita desce muito detrito e a água é muito suja. (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 11, 2013).

Para a gente ver o impacto que teve na qualidade da água, nossa água hoje já não tem a mesma qualidade que tinha. Indiretamente a gente sabe que tem resíduos da bauxita, sendo lançados aí, através do processo de lixiviação, por mais que faça a contenção, por mais que faça o processo de recuperação isso não é 100%. Então acaba sim tendo resíduos aí (...) (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 12, 2013).

Ainda a respeito do efeito da mineração na qualidade da água, tem-se o conhecimento de uma correspondência, anexa em processo da FEAM, enviada ao então governador de Minas Gerais, Itamar Franco, em outubro de 2002, por Júlio César Camargo, com argumentos reivindicando fiscalização e acompanhamento de tal atividade diante do descumprimento da legislação que normatizava áreas em topos de morros florestadas e áreas de nascente, como descrito nos trechos abaixo: (Carta na íntegra no ANEXO H).

(...)mesmo sabedores dos males que estão ocasionando à saúde e o meio ambiente, a Companhia Brasileira de Alumínio está agindo de forma irresponsável em áreas dos municípios de São João Nepomuceno e Itamarati, não só acabando com florestas tropicais, como ateando fogo em áreas próximas e criando impactos que poderão se tornar irreversíveis se as autoridades do Estado de Minas Gerais e do Governo Federal não colocarem um basta a esta atividade amparadas numa legislação não respeitada e sempre desobedecida no País.

(...) o desmatamento já se processou em grandes áreas que ficam a descoberto, sendo que as primeira “chuvas de verão” irão ocasionar “grandes problemas, pois não havendo a floresta, cujos substratos herbáceos e solos cobertos por folhas, galhos e outros materiais que não deixam ocorrer os impactos das chuvas diretamente no solo e facilitam a penetração das águas para o subsolo. Não havendo a proteção natural uma grande quantidade de solo e detritos serão carreados para rios, riachos, barragens ocasionando problemas até mesmo para a captação de águas para servir a população (CAMARGO,2002).

Outro incômodo muito citado nas entrevistas realizadas foi a quantidade de material particulado suspenso proveniente da atividade de mineração, essa poeira é originada do tráfego de veículos que carregam a bauxita. A carta direcionada ao governador de Minas Gerais em 2002 evidencia os impactos da poeira: “A poeira já ocasiona problemas de saúde aos moradores próximos, é comum ver pessoas se queixando de problemas nos olhos e de respiração” (CAMARGO,2002). O indivíduo 13 também é enfático ao discorrer sobre os malefícios da poeira para a população, em sua opinião:

(...) devido a poeira que deixam, muito deixaram de plantar nas bordas das estradas então, muitos sítios e pequenas fazendas foram prejudicadas com isso ai (...)eu conheço somente uma professora que se apresentou comigo e comprou uma propriedade que foi vendida exatamente porque os donos não deram conta do plantio, devido à poeira, ai ela veio para fazer um lazer dessa fazenda, comprou e hoje ainda mora lá, mas já sofreu muito, já teve que fazer barricadas na estrada às questões das correrias dos caminhões, muita poeira, nem as mangueiras davam frutos de tanto pó. Ai ela já fez queima de pneus na estrada para que eles passassem a molhar mais a controlar a velocidade (...) no início com a movimentação, também tivemos muito sofrimento com a poeira, não só com as rinites, como a limpeza, as faxineiras não paravam (...). A gente poderia apanhar do lado de fora uma pá de pó ao varrer uma calçada isso dificultava o trabalho. (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 13,2013)

Percebe-se que a poeira também é um assunto bastante recorrente nas entrevistas quando os entrevistados são indagados sobre os malefícios da mineração na cidade. Tal como a água, a grande maioria das pessoas entrevistadas foi enfática ao culpar a atividade mineradora pela piora da qualidade do ar tanto nas imediações das minas quanto na cidade, demonstrando que onde há circulação de veículos mineradores esse é um incômodo recorrente. O Indivíduo 11³⁰ (informação verbal), por exemplo, diz que: “A poeira na cidade aumentou muito(...) todas as pessoas que moram beirando essa estrada hoje sofrem com a poeira que é uma coisa assim horrível” (INDIVÍDUO 11, 2013).

A fim de conter os efeitos nocivos da poeira, provocados pela circulação de veículos, a empresa conta com pontos de caminhões pipa, para molhar a

³⁰ Entrevista concedida por Indivíduo 11. Entrevista VIII. [dez. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (54 min.).

estrada e conter a poeira. Nota-se que o problema da poeira gerada está longe de ser sanado, haja vista que mesmo adotando medidas que possam amenizá-la, percebe-se que não passa de medidas paliativas, como nos informa o Indivíduo 12³¹ (informação verbal): “a poeira eles combate mas não dá conta. Por exemplo, se quiser dá conta é muito difícil, porque o trecho é muito longo e a poeira você joga água agora daqui a 10 minutos já tem poeira de novo.”

Ainda associado ao tráfego dos veículos, existe o problema do barulho, relacionado aos turnos de trabalhos impressos pela lógica produtiva da CBA. Essa circulação gera ruídos que interferem na dinâmica local. O próprio pesquisador ao pernoitar na cidade, em um dos trabalhos de campo, pôde observar o desconforto gerado, pois às 04h00 o barulho dos caminhões já o incomodava. O Indivíduo 13, em sua entrevista, compartilha da opinião do pesquisador: “(...) quando tem muito caminhão é o barulho, é um barulhão aqui depois de 04h30min, 04h00min horas da manhã você não dorme mais e até meia noite aquele barulhão mesmo de motores e buzinas”.

A mineração enquanto uma atividade especializada necessita de muitas pessoas, empresas e serviços. Com rendimentos superiores, a indústria de mineração está associada a um esvaziamento da mão-de-obra no campo. O entrevistado 13 retrata muito bem essa realidade ao contar ao entrevistador que “a mão-de-obra que era rural, virou toda agora em função da empresa”. O Indivíduo 10 também evidencia essa dinâmica migratória ao descrever que:

Mudou o movimento que aumentou de locomoção de muitos trabalhadores rurais, com rural, eles passaram a fazer atividade fora do formato de anos anteriores, trabalhar na própria terra para a subsistência, agora não, agora eles estão, a maioria deles, estão se locomovendo pra a cidade, alguns ainda moram no campo, mas se locomovem para trabalhar como pedreiro, eletricista, todo tipo de trabalho e também relacionados à empresa de mineração que atua aqui, com reflorestamento, muitos são motoristas, tratoristas e diversas outras atividade. (Grifo nosso). (INDIVÍDUO 10,2013).

Constata-se que muitas vezes essa necessidade de mão-de-obra é por mão-de-obra especializada, porém os altos cargos e salários não são preenchidos por moradores locais, conforme podemos verificar na fala do Indivíduo 13, ao ser perguntado sobre como a sociedade itamaratiense

³¹ Entrevista concedida por Indivíduo 12. Entrevista IX. [dez. 2013]. Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo. Itamarati de Minas, 2013. 1 arquivo .mp3 (53 min.).

contribuiu para atividade de exploração mineral, contribuiu com “a mão-de-obra, aquela mão-de-obra mais digamos assim menos qualificada não aquela mão-de-obra que assim, diretores, supervisores, geógrafos, geólogos, presidentes, vice-presidente, não” (INDIVÍDUO 15,20113). Assim, é interessante observar que ao mesmo tempo em que os entrevistados apontam o emprego como um ponto positivo trazido pelas mineradoras, eles têm consciência de que ainda assim a eles, à população local, só são dados cargos pouco valorizados.

Outro conflito, ocorrido em março de 2011, se deu em favor do não cumprimento de acordos entre a empresa mineradora e a prestadora de serviços que transportava o minério, culminando a demissão de trabalhadores. Segundo Pacheco (2011) em reportagem ao jornal *Notícias fora do ar*, foram demitidos 117 funcionários que estavam vinculadas à prestadora de serviço SUPRA Transportadora. Segundo reportagem, a transportadora afirmou que ao exigir direitos contratuais que estavam sendo desrespeitados, teve o contrato rescindido pela CBA. Esta por sua vez, afirmou que já teria realizado novo contrato com outra empresa e que incentivava que as contratações fossem feitas com mão-de-obra local. (Cf. anexo I)

O jornal Estado de Minas também evidenciou esse conflito em reportagem intitulada: “pequena empresa trava queda de braço contra mineradora em Minas” por Vieira (2011), nessa reportagem a empresa Supra aponta para o contrato estabelecido com a CBA de 3 anos em relação ao transporte de 200 mil toneladas mensais de bauxita (minério bruto) e 70 mil toneladas de minério beneficiado. Em contrapartida a CBA teria a responsabilidade de promover a manutenção das estradas.

Ainda segundo a reportagem, a ausência de conservação das estradas contribui para o aumento dos custos de manutenção e retificação da frota, não sendo uma reclamação somente da Supra. A reportagem relata que a Transportes VT contraiu dívidas e que para quitá-las foi preciso vender equipamentos em função dos valores estabelecidos em contrato e que não acompanham o custo de operação das empresas transportadoras, conforme Marco Antônio Cadete, ao afirmar: “Não houve uma relação de parceria. Era como se a companhia arbitrasse um leilão de preços, praticando os valores que desejasse” (VIEIRA, 2011).

De acordo com a reportagem, a CBA rescindiu a relação comercial com a Supra antes do término do contrato, que tinha prazo até abril de 2013. Em favor

disso, a Supra se viu endividada por contrair empréstimo junto ao BNDES na linha de crédito Finame (financiamento de máquinas), além de se ver obrigada a quitar as dívidas trabalhistas de 130 trabalhadores na Justiça do trabalho.

Essa relação conflituosa entre transportadoras e CBA é também corroborada pela entrevista do Indivíduo 13, que comenta relação do seu familiar, que participou diretamente do processo e se viu obrigado a abandonar sua atividade em Itamarati de Minas, devido aos altos custos de manutenção dos caminhões. Ele conta:

“meu genro, por exemplo, sempre reclamou que o que se paga é pouco porque as estradas não ofereciam boas condições para o veículo, então fura-se demais pneus, quebra-se demais marchas, molas dos caminhões. Então ao apurar o total, tira parte ou 70% para as despesas fica pouco para vocês poder investir, comprar novos caminhões, aumentar a sua frota(...) Você trabalha com o caminhão, quando você para com ele, ele já não tem condição de nada mais, você vai comprar outro vai pagando. Ai ele viu que assim, é só mesmo aquele que mora, gosta e quer ficar porque aqui e que fica porque o resto, as pessoas trabalham quando estão novos, pensando em crescer para mais tarde desfrutar desse trabalho. E aqui meu genro viu que não há condições pelas estradas, é muito morro, as estradas não são boas e a distância muito grande para trazer, por exemplo, o transporte de cima, que ele chama o transporte de cima, que é da exploração do terreno até o lavador, é o lugar em que mais sacrificam os caminhões, lá que meu genro trabalhou, por questões de exigência existe caminhão que só pode trabalhar lá em baixo. Isso eu não sei explicar muito bem não, mas parece que para baixo são carretas, para cima tem caminhão que eles falam “morto”, não entendo muito bem dessa parte, eu sei que lá em cima dá prejuízo, essa semana mesmo perdemos dos nossos “amigos³²” já perdemos três essa semana que os caminhões não deram conta, não fizeram para a despesa, um é de Mariana e dois é de Tarumirim. Foram embora para a Bahia porque lá eles ficam distantes de casa, pagam aluguel, mas o percurso é pequeno e a estrada é melhor conservada. (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 13, 2013)

Para além desses conflitos, as comunidades onde as minas se encontram sofrem ainda com o distanciamento da empresa, como é o caso de Caramonos³³, comunidade rural em Itamarati de Minas. Moradores locais afirmam que pouco ou nada sabem a respeito da mineração, mesmo que as jazidas se encontrem em sua própria propriedade. Os contratos com esses proprietários não incluem informação sobre o volume de minério existente e nem

³² Palavra modificada para garantir o anonimato do entrevistado.

³³ Local onde se encontra as principais frentes de lavra da CBA.

em qual profundidade se encontra essa bauxita. O relato do Indivíduo 9, morador da comunidade nos dá a real dimensão desse desconhecimento ao dizer que:

A lâmina de minério eu não tenho conhecimento dela então, não me é passado uma estimativa de quantas 1000 toneladas, se é milhão de toneladas, eu não sei, eu não tenho esse conhecimento, eu não tenho conhecimento de hectare, por hectare, se aqui tem uma lamina de 3, ali tem 5 , ali tem de 15, que tem lamina de minério até de 15 metros de profundidade. Então eu não tenho esse conhecimento como nenhum outro proprietário tem. Então eu não sei, no final da exploração se eles exploravam além dessa estimativa, porque eles têm uma opinião, eles têm um conhecimento técnico disso, porque eles fizeram uma pesquisa, furaram um buraco de 50 e 50 metros ao entorno, aí dá para ter um parâmetro bastante, tipo, é uma pesquisa que não se aproxima dos 100% da estimativa correta, mas chega bem próxima; eu não fiz essa pesquisa não é mostrado para mim, para ninguém aqui. Não sei te dizer, te falo isso tenho conhecimento da área que vai ser cercada e que eu vou deixar de ser dono dela durante 4 ou 5 anos vai depender do tempo que a gente vai negociar, mas a profundidade a lamina de minério não tem.(Grifo nosso) (INDIVÍDUO 9, 2013)

Percebe-se que nesses casos a comunidade sabe pouco ou nada a respeito da atividade mineradora, passa despercebido até mesmo questões simples sobre o que é e como é feita a extração da bauxita. Na tentativa de estreitar as relações da comunidade com a empresa, o Indivíduo 9 procurou a CBA com a finalidade de propor uma aproximação, mas não obteve resposta, como pode ser observado no trecho de sua entrevista :

Antes deles entrarem na comunidade eu tive lá procurando uma vez a empresa, eu queria, cheguei a falar com o pessoal da negociação, da linha de frente deles aqui, sobre o fato deles elaborarem para a gente aqui uma palestra com um mapa da comunidade falando da exploração como que é feito, com que é feito, as medidas que são tomadas para diminuir esses impacto ambiental, a gente queria algo que clareasse mas para a gente é tudo que é feito pela empresa. Eu fiz essa solicitação, ninguém veio fazer, ninguém procurou, acharam interessante a minha ideia (...) a gente queria uma palestra nisso e nem isso, não tivemos essa palestra. Fiquei frustrado. (Grifo nosso) (INDIVÍDUO 9, 2013).

Para completar a análise dos impactos da mineração em Itamarati de Minas é necessário discorrer sobre a paralisação das atividades anunciada em 2013, tal divulgação trouxe inúmeras incertezas na relação empresa-município.

Com essa pausa, a solidariedade instituída pela empresa e para a empresa começou a ser desfeita, comprometendo a economia dependente da mineração.

Vale frisar que houve uma interrupção e não o encerramento das atividades. A paralisação, de acordo com CBA, ocorreu, pelo fato de a barragem de rejeitos se encontrar na sua capacidade limite. As entrevistas demonstram o temor do que poderá acontecer ao município a partir dessa interrupção. Os moradores se preocupam com a perda de empregos e o esvaziamento do município, afetando donos de comércio local, como evidencia o Indivíduo 13

Agora no momento, dá medo, sabe? Porque quem está com os seus negócios montados, o que fazer rapidamente se não foi preparado para o turismo rural que poderia ter a exploração ambiental, turismo rural visitação, se fosse trabalhado com antecedência prevendo isso. Aqui daria para a sobrevivência de todos, mas uma coisa de última hora está preocupando a gente: o que fazer rapidamente, para repor essa renda, porque o município, o povo continua, embora tenha mudado muitas famílias já, muitos motoristas, muitos donos de empresa, mas mesmo assim, os que são proprietários não vai sair assim, então a mudança vai ser bem drástica. (INDIVÍDUO 13, 2013)

O anuncio da interrupção da atividade repercute na diminuição da arrecadação da prefeitura e também causa receio na população conforme os Indivíduos 17 e 12 explicitam:

O impacto é social sabe, econômico, sem dúvida alguma; porque nós vamos perder aqui hoje o royalties, nós vamos perder os impostos que a própria Prefeitura vai ter dificuldade porque a única beneficiária é a Prefeitura para fazer alguma coisa. (INDIVÍDUO 17, 2013)

No setor específico da prefeitura já está havendo corte em salários, diminuição dos serviços básicos oferecido pela população isso a gente já está começando a observar. Restaurante fechando, borracharia fechando, consequentemente o comércio também já está diminuindo, a gente já ver o reflexo disso. (Indivíduo 12)

Os fatos se tornam claros a partir das informações, analisadas nas entrevistas, de que a atividade de mineração e o conjunto de sua obra têm repercussões no cotidiano dos lugares. Apreende-se ao realizar as entrevistas que a população local, dado o poderio econômico e político da empresa, tem

receios de ir contra a ordem estabelecida pela CBA, tendo o receio de manifestar até mesmo em entrevistas cujo anonimato lhe é garantido.

Nota-se que o uso corporativo do território em espaços de mineração se utiliza de uma solidariedade organizacional para que sua produção se efetive. O caso da CBA é emblemático por mobilizar empresas, órgãos públicos e também pessoas, numa rede produtiva em diversas escalas: local, estadual e nacional. Formada essa rede, alavancada pelos sistemas de ação que compõem o território, fica fácil implantar os objetos técnicos, bem como blindar o território de qualquer força de resistência, estimulada por uma horizontalidade organizativa entranhada nos interstícios do território por meio de ações sociais, econômicas ou filantrópicas.

Vale lembrar que a resistência pode não se manifestar por estar adormecida, imobilizada ou individualizada, posto que as negociações entre a empresa mineradora e o proprietário superficiário são regidas pelas individualidades que são orientadas pelos valores gerais entranhados aos limites da propriedade privada, que impedem as negociações em conjunto; bem como pela rigidez advinda de um sistema de ação vertical que refuta outras propostas advindas de outros valores.

Reconhecendo isso, a CBA orienta e traça estratégias de contratos individuais com os proprietários de terra, ancorado de forma sutil, num discurso de que os territórios que compõem a Zona da Mata sofrem os efeitos do fim da produção agrícola. A estrutura montada tem a função da busca eficiente dos objetos técnicos, lavador e barragem de rejeito bem como o corpo técnico, devendo os mesmos atingir a eficiência produtiva, rompendo as limitações técnicas e introduzindo técnicas para melhorar a produção, conforme relatos realizados junto às principais empresas de mineração.

Por fim é possível verificar, e os depoimentos e entrevistas confirmam essa afirmação, que a atividade mineradora causa imenso impacto na população e no município. Não só nos afetados diretamente, como trabalhadores, mas também os que se relacionam, ainda que minimamente, com a atividade de mineração, tal como os prestadores de serviços e os familiares dos envolvidos diretamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fase pós-mineração rudimentar de bauxita no município de Itamarati de Minas (MG) revela as causalidades que, em um dado território de mineração, foram estabelecidas entre empresa e município. Condicionados pela localização das jazidas de bauxita, o ato de minerar e de beneficiar devem ser visualizados a partir de possibilidades que auxiliam o entendimento do processo territorial formado pela distribuição espacial produtiva da Companhia Brasileira de Alumínio.

Dessa maneira, os instrumentos de coleta de dados embasados pela teoria espacial deram suporte à compreensão da configuração do território mineral que conjunturalmente se estabeleceu em determinada base territorial. Assim, as entrevistas, articuladas por análise de documentos públicos que compõem os processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos minerários (EIA/RIMA, FCE, PRAD, JORNAIS MUNICIPAIS, LEIS), possibilitaram desvendar o ato de minerar a bauxita e suas técnicas empregadas que, em sua época, constituiu parte do sistema mineral³⁴ de bauxita do Brasil.

Após a coleta de dados, as análises desses documentos evidenciaram que as transformações territoriais, com o advento da mineração e tendo como base o território de Itamarati de Minas, foi e é significativa. Constatando assim que a mineração é determinada por atos sustentados por mecanismos instituídos solidariamente entre órgãos públicos que operam as concessões de apropriação dos minerais e empresa que efetiva os seus interesses no espaço geográfico.

Além disso, a prospecção mineral – aliada a estudos de viabilidade econômica – envolveu tanto sistemas técnicos já existentes quanto sistemas novos, bem como permitiu instituir o uso do território que foi construído e é articulado com as disponibilidades de demais recursos locais que foram decisivos para a execução e a precisão do sistema produtivo mineral de bauxita.

Nesse contexto, o modelo de mineração adotado pela CBA no município em que foi feito este estudo evidenciou a escolha da técnica para a exploração mineral. Orientado pelo consumo distante e até local e pela legislação vigente,

³⁴ Conjunto de elementos espaciais que compõem a produção mineral desde os objetos técnicos evidencia uma mina de bauxita até o tratamento a partir da unidade de beneficiamento do minério que em seu estágio relacional estabelece laços sociais com a sociedade local.

este município viu estabelecer uma territorialização dessa empresa sistematizada por ações e por uma materialidade manifestada nos objetos técnicos, o que incluiu Itamarati de Minas entre os lugares especializados em produzir o minério de alumínio para as áreas de transformação desse mineral em metal.

A implantação da mineração industrial de bauxita ao longo do tempo, em Itamarati de Minas, fez com que esse município testemunhasse as transformações engendradas pelo subcircuito produtivo do alumínio. Os indícios dessa atividade de mineração marcaram de imediato o espaço geográfico e contou com a solidariedade local, o que exigiu toda uma rede de objetos técnicos como transportadoras, restaurantes, pousadas, estradas, ferrovias, distritos industriais e uma rede de sistemas de ação, como os jornais locais, junto ao município de Itamarati de Minas para que a CBA efetivasse sua produção mineral.

Os impactos prometidos e visualizados giram em torno da geração de empregos e impostos, conforme apontado pelos entrevistados e os diversos documentos analisados. Assim a população reconhece que a atividade de mineração trouxe mudança para o município, atraindo pessoas e dinamizando o comércio local; no entanto, também reconhece que há impactos prejudiciais, reflexos da produção e sendo sentidos também com a paralisação das atividades, principalmente no comércio local.

Dessa maneira, a atuação da empresa em Itamarati de Minas evidenciou inúmeros conflitos, fruto da espacialização dos interesses da CBA. Muitos desses conflitos foram apaziguados pelo uso dos jornais locais e pelo vínculo junto a prefeitura, que divulgam a prática da empresa de forma positiva, uma vez que a CBA apresenta uma relação econômica com o município de Itamarati de Minas.

Ademais, a relação entre a empresa e o município é marcada pela ausência de informações entre a atividade de mineração e a comunidade, ficando os contratos restritos às partes envolvidas.

Conclui-se, portanto, que, embora tenham sido apresentados também consequências benéficas, os impactos negativos gerados pela CBA em Itamarati de Minas são relevantes e significativos, pois alteraram significativamente a dinâmica do município. Eles modificam consideravelmente o espaço de maneira que ele não retornará a sua condição inicial, pois, por mais que a empresa tenha

projetos de recuperação, a dinâmica natural foi alterada de forma permanente. Além disso, os impactos sociais e econômicos estimulados desde o início de sua implantação são deveras expressivos, modificando e moldando a estrutura social do município, hoje refém dessa lógica produtiva induzida.

REFERÊNCIAS

AMADOR F.; Pinto M.S. **O tema da exploração mineira nos sermões do Padre Antônio Vieira (1608-1697)**. Portugal, VII Congresso Nacional de Geologia. 2006, p.801 a 804

BAHIA, SECRETÁRIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. **ALCAN investe us\$ 4 bilhões para produção de bauxita na Bahia. 2010**. Disponível em: <http://www.comunicacao.ba.gov.br/noticias/2010/06/30/alcan-investe-us-4-bilhoes-para-producao-de-bauxita-na-bahia> extraído em: agosto de 2013.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. BNDES financia com R\$ 338 milhões expansão da planta industrial da CBA. 2005. Disponível : http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2005/20050930_not253_05.html . Acessado em: 04/07/2012

BRASIL, **Decreto nº 29.538**, de 9 de Maio de 1951. Decreto disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29538-9-maio-1951-334683-publicacaooriginal-1-pe.html> acesso em: 28 de janeiro de 2014

_____. **COLEÇÃO DAS LEIS DE 1945** - volume II atos do poder executivo, decretos de janeiro a março Disponível em: _____ Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

_____. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Principais depósitos minerais do Brasil**. Coordenação-geral: Carlos Schobbenahaus e Carlos Eduardo Silva Coelho. Brasília, 1988. 4 v.(v. 3)p. 597-617, 655-659

_____. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Sumário Mineral** / Coordenadores Thiers Muniz Lima, Carlos Augusto Ramos Neves Brasília: DNPM,2012. Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=7369. Acesso em abril de 2013.

CARDOSO, J. da R.; CARVALHO, P. S. L. de; FONSECA, P. S. M. da; SILVA, M. M. da; ROCIO, M. A. R. **A indústria do alumínio: estrutura e tendências**. Insumos básicos, BNDS Setorial 33, p.43-88. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3302.pdf. Acesso em 20 Mar. 2012.

CARLOS, A. F. A. **A (Re) produção do Espaço Urbano**. 1ª ed. 1 reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

_____. **Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994. p.17-26

_____. **Urbanização e mundialização: estudos sobre a metrópole**. São Paulo: contexto, 2004).

CASTILLO, R.; TOLEDO, R. de & ANDRADE, J. **Três dimensões da solidariedade em Geografia. Autonomia político-territorial e tributação**. São Paulo. Revista Experimental, Ano II - Número 3, 1997, p.69-99.

CHAVES, A. P. **As inovações na engenharia de processos**. 2011. Disponível em:
<http://www.revistaminerios.com.br/Publicacoes/3573/asinovacoesnaengenhariadeprocessos.aspx> . Acessado em: Junho de 2012.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. Editora Ática, série Princípios, 3ª edição, n 174, 1995. p.1-16

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO. Localidades. 2014. Disponível em <http://www.cba.ind.br/pt/loais.php>. Acesso em 15/01/2014.

FLORES, J. C. do C. **A bauxita: características, usos e comparação de metodologias de pesquisa**. Dissertação de mestrado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, USP, São Paulo 1997.

GÓMEZ, J. R. M. **Desenvolvimento em (des) construção: provocações e questões sobre desenvolvimento e Geografia**. In: FERNANDES, B. M.

GUERREIRO, G. **O direito de experimentar**. In:Guerreiro, Gabriel; Brito, Octávio Elísio Alves de; Coutinho, Luciano Galvão; Gama e Silva, Roberto; Barbosa, Alfredo Ruy; Hermann Hildebrando e Pereira, Osny Duarte. A nova constituinte: a nova política mineral. 1988, p.7-15

HAESBAERT, R. **Des – territorialização e identidade**: a rede “gaúcha” no nordeste. Niterói: EDUFF, 1997.

HAYSTON, P. Rio Tinto: **A descoberta da província costeira de bauxita na Bahia**. Simexmin, Ouro Preto, 23 de maio de 2012. Disponível em:
http://www.adimb.com.br/simexmin2012/wp-content/themes/simexmin/palestras/10%20-%20Casos%20de%20Sucesso/XI_5_Hayston.pdf . Acesso em:Novembro de 2013.

INTERCÂMBIO CULTURAL E ESTUDOS GEOLÓGICOS. II Semana de Estudos Alumínio e Zinco - SICEG. N° 2 – 1962 – p.25-60 Moreira, R. **Pensar e ser em Geografia: ensaios de historia, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. São Paulo. Contexto, 2007.

IBRAM - INTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Informações e análises da economia mineral Brasileira, 7ª edição, Dezembro/2012. Disponível em:
<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00002806.pdf>, acesso em: janeiro de 2014.

KAHIL, S. P. **Psicoesfera: a modernidade perversa**. Revista do Departamento de Geografia nº 11, 1997.

_____. **Psicoesfera: Uso corporativo da Esfera Técnica do Território e o novo Espírito do Capitalismo**. Revista Sociedade e Natureza, Uberlândia, 22 (3): 475-485, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v22n3/05.pdf>. acesso em: 10 de outubro de 2012.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. Trad. Célia Neves e Alderico Toríbio. 6ª reimpressão. Paz e Terra. 1961.

LEVEQUE, P. **As primeiras civilizações**. Lisboa: Setenta, 1990. v. 1 e 2

LISBOA, L. **CBA: produção no ritmo do pró-crise Empresa do grupo Votorantim faz extração de bauxita em três complexos instalados em Minas Gerais**. Diário do Comércio. Disponível em: <http://www.jornalwebminas.com.br/interior_noticia.php?noticia=63758>. Acesso em: 29 abr. 2011.

MACHADO, R. C. **Apontamentos da história do alumínio primário no Brasil**. Edição da fundação Gorceix. Ouro Preto. 1985.

MARQUES, M. I. M; SUZIKI, J. C. (Org.) **Geografia Agrária: Teoria e poder**. São Paulo: Expressão popular, 2007, p. 39-53.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em Geografia**. 1ª edição. São Paulo, 2007.

NETO, S. L. **Grupo I.Q.C. – Indústrias Químicas Cataguases Ltda**. Jornal Cataguases. Minas Gerais, 16 jun. 1991.

PEREIRA, J. A. M. **Um Estudo sobre Valor Adicionado e suas dificuldades de Acompanhamento no Município – o Caso de Ijuí-RS**. 2012. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/5312/1199400590.pdf?sequence=1>. Acessado em: 25/05/2013.

PINTO, A. R. et al. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. Viçosa, MG, 2011. 70 p. Disponível em: <<http://www.bbt.ufv.br/>>. Acesso em: 15/12/2013.

PIRES, É. L. S. **As lógicas espaciais e territoriais do desenvolvimento: delineamento preliminar dos aspectos históricos, teóricos e metodológicos**. In: FERNANDES, B. M; MARQUES, M. I. M; SUZIKI, J. C. (Org.) **Geografia Agrária: Teoria e poder**. São Paulo: Expressão popular, 2007, p. 39-53.

REVISTA MINÉRIOS E MINERALES. **A maior fábrica integrada de alumínio**. In: Linha do tempo: o registro histórico das minas brasileiras: As novas fronteiras que a mineração construiu a emoção de quem testemunhou o pioneirismo. Edição especial 333, agosto de 2011. Disponível em: http://www.revistamineros.com.br/Publicacoes/3604/A_maior_fabrica_integrada_de_aluminio_.aspx Acesso em: 28 de fevereiro de 2013.

REVISTA MINÉRIOS E MINERALES. 52. São Lourenço / Bauxita, 2011. Disponível em: <http://www.revistamineros.com.br/Publicacoes/2614/52.saolourencobauxita.aspx>

REVISTA MINÉRIOS. 2011. Disponível em: <http://www.revistamineros.com.br/Publicacoes/3429/votorantimmetaisapresentaplanosdeinvestimentopara2011.aspx> . Acessado em : 16/08/2012

ROMANO, A. W. e CASTAÑEDA, C. **A Tectônica distensiva pós-mesozóico no condicionamento dos depósitos de bauxita da Zona da Mata Mineira.** Revista

GEONOMOS do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais. vol. 14 n. 1. Belo Horizonte. Jan./Jun. 2006. p.1-5. Disponível em: http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/14_1_01_05_Romano.pdf. Acesso em: 29/04/211.

SAMPAIO, J. A. e N.; BABSKY, C. H. BAUXITA – MSL MINERAIS S. A. **Centro de Tecnologia Mineral, Ministério da Ciência e Tecnologia, Coordenação de Inovação Tecnológica – CTEC.** Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.simineral.org.br/arquivos/Bauxita%20-%20CETEM.pdf>. Acesso em fevereiro de 2013. CT2002-183-00 Comunicação técnica elaboradas para o Livro Usina de Beneficiamento de Minérios no Brasil

SANTOMAURO, A. M. **Energia bem controlada.** Revista Alumínio. 2010. Disponível em: <http://www.revistaaluminio.com.br/recicla-inovacao/23/sumario.asp> . Acesso em: Maio de 2013.

SANTOS, M. **A divisão do trabalho social como uma nova pista para o estudo da organização espacial e da urbanização nos países subdesenvolvidos.** In: Santos, Milton. Espaço e Sociedade. 2ª edição. Editora Vozes. São Paulo. Cap.3, p.36-53, 1982.

_____. **Categorias tradicionais, categorias atuais. Metamorfoses do espaço habitado.** Editora Hucitec. 4ª edição. Cap. 4, 6, 7 e 8 p.45-93, 1996

_____. **Espaço e dominação: uma abordagem marxista.** In: SANTOS, Milton. Economia espacial. Tradução: Maria Irene de Q. F. Szmrecsányi. 2ª edição, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. p.137-164.

_____. **Espaço e método.** 5ª edição, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

_____. **Metamorfoses do Espaço Habitado**, fundamentos e metodológico da geografia. Hucitec, São Paulo, 1988.

_____. **Natureza do Espaço: Técnica e tempo, razão e emoção.** 4 edição. 1 reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2004.

_____. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional.** São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. **Tendência da urbanização brasileira no fim do século XX.** In: CARLOS, Ana F. A.(Org.). Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994. p.17-26

SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** 7ª edição. Rio de Janeiro. Editora Record, 2005. p. 292-293

SILVEIRA, M. L. **Território usado: dinâmicas de especialização, dinâmicas de diversidade.** Ciência Geográfica - Bauru - XV - Vol. XV - (1):

Janeiro/Dezembro – 2011. Disponível em:

http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXV_1/AGB_dez2011_artigos_versao_internet/AGB_dez2011_01.pdf. Acesso em: 15 de fevereiro de 2013 as 15 horas.

SOUZA, M. J. L.. **O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento.** In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa;

CORRÊA, Roberto Lobato. (Orgs). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 77 -116.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Pesquisa de campo em geografia**. Texto apresentado em Belo Horizonte durante o IV Encontro Estadual de Geografia de Minas Gerais. 2001. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/download/78/76>. Acesso em 14 de fevereiro de 2013 as 17: 22

VESSANI, L. A. e VEIGA, T.A. **jazida de Bauxita de Barro Alto-GO**. Mineradora Santo Expedito, Simexmin, Ouro Preto, 2008.

VIEIRA, M. **Pequena empresa trava queda de braço contra mineradora em Minas**. O Estado de Minas. Minas Gerais, 13 out. 2011. Disponível em: http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2011/10/13/internas_economia,255631/pequena-empresa-trava-queda-de-braco-contra-mineradora-em-minas.shtml . Acesso em Janeiro de 2013.

VOTORANTIM METAIS. **O empreendimento. 2014**. Disponível em: <http://www.aluminarondon.com.br/pt-BR/Projeto/Paginas/default.aspx> . Acesso em: 15/01/2014

JORC. **Frequently Asked Questions: What is the JORC code?** Tradução Google. Disponível em: <http://www.jorc.org/>. Acesso em 24/01/2014

WERNECK, B. R. **O processo de formação e exploração da ilha de sintropia de bauxita em Itamarati de Minas, Zona da Mata Mineira**. Trabalho de conclusão de curso da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

ANEXOS

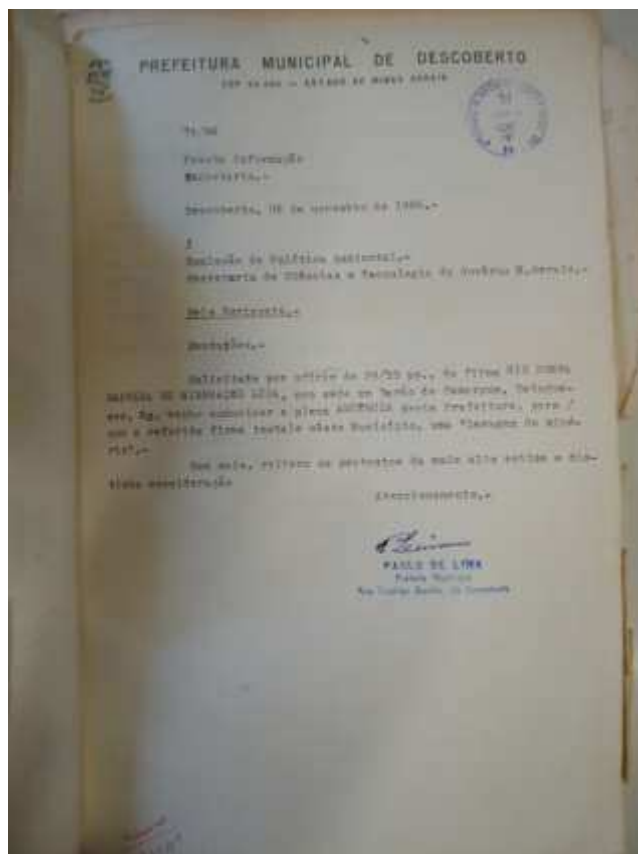
**ANEXO A: Reportagem da Folha de Cataguases intitulada: Grupo I.Q.C. –
Indústrias Químicas Cataguases Ltda. de 16 de julho de 1991**



ANEXO B- Técnicas antigas aplicadas à mineração de bauxita em Itamarati de Minas



ANEXO C- Solicitação de instalação em Descoberto da Usina de beneficiamento de minério, documento exigido junto aos órgãos ambientais.

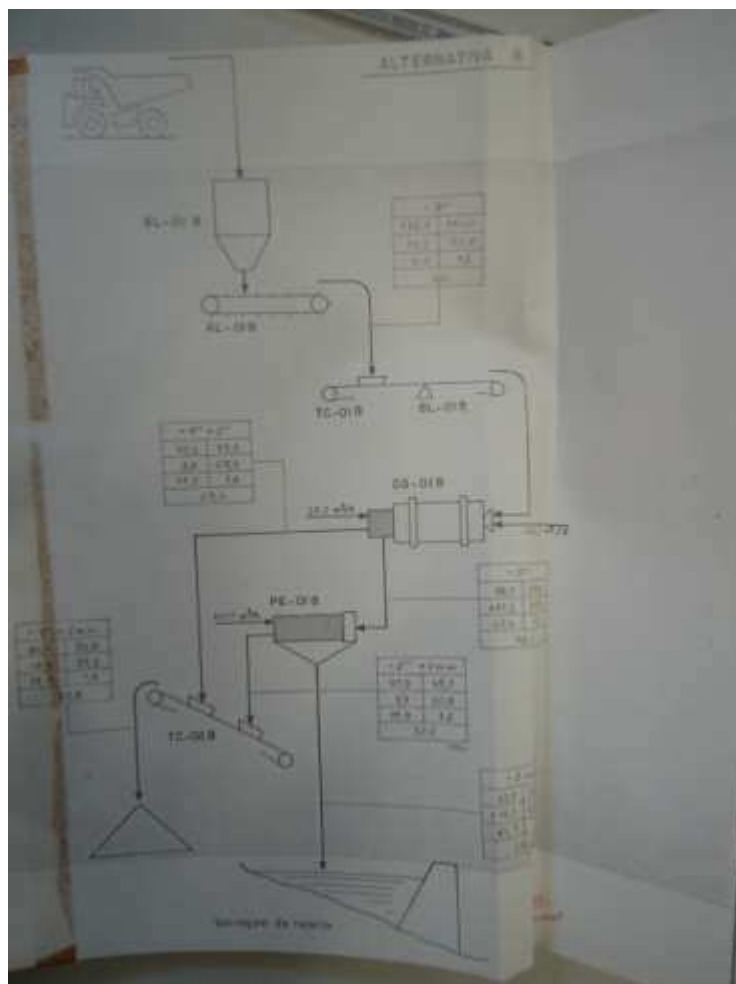


Extraído do processo administrativo para concessão de Licença de Instalação 60/87/01/87 da Rio Pomba Empresa de Mineração Ltda. e adquirida pela ALCAN processo 132/87.

[illegible]

87

ANEXO E- Lavador



Extraído do processo administrativo para concessão de Licença de Instalação 60/87/01/87 da Rio Pomba Empresa de Mineração Ltda. E adquirida pela ALCAN processo 132/87.

ANEXO F- Reportagem da Folha Itamarati em 2006



ANEXO G- Mapa distrito industrial de Itamarati de Minas



ANEXO H- Carta enviada por morador de Itamarati de Minas ao governador de Minas Gerais

Juiz de Fora, 28 de Outubro de 2002

Exmº. Sr.
Governador Itamar Franco
Palácio da Liberdade
Belo Horizonte – MG

Cordiais Saudações

Na Rio + 10 muito foi discutido o “Princípio da Precaução”, que diz quando uma atividade apresenta a possibilidade de prejudicar a saúde humana e ou o meio ambiente, uma postura cautelosa deve ser adotada antecipadamente, mesmo que a extensão total do possível dano ainda não tenha sido determinada cientificamente. Este Princípio da Precaução também reconhece que pode ser impossível apresentar a prova científica deste dano até que seja tarde demais para evitá-la, ou revertê-lo.

O que mostramos neste pequeno documento ultrapassa o Princípio da Precaução, pois mesmo sabedores dos males que estão ocasionando à saúde e o meio ambiente, a Companhia Brasileira de Alumínio está agindo de forma irresponsável em áreas dos municípios de São João Nepomuceno e Itamarati, não só acabando com florestas tropicais, como ateando fogo em áreas próximas e criando impactos que poderão se tornar irreversíveis se as autoridades do Estado de Minas Gerais e do Governo Federal não colocarem um basta a esta atividade amparadas numa legislação não respeitada e sempre desobedecida no País.

A legislação é clara, mas está aí para ser descumprida, pois as fotos mostram uma realidade visível, que mesmo em áreas com atividades superiores e de nascentes visíveis a CBA continua a desflorestar áreas próximas que servem de captação de água para abastecimento de cidades e distritos.

Na Foto 1 é visível a presença da floresta e a área de desflorestamento e na foto nº 2 a placa da CBA, mostrando que foi autorizada a agir na área, mesmo descumprido Leis, sendo que o IEF, o IBDF, o IBAMA, e outros órgãos nem sequer foram ao local e caso tenham ido autorizaram o que não deviam autorizar, pois na foto nº 3 vê que áreas com atividade superior a 45% estão

sendo alvo do desmatamento, de onde saem dezenas de caminhões (foto nº 4) com madeiras.

A cada 2 minutos sai um caminhão caçamba superlotado, pois máquinas de grande capacidade (foto nº 5) os superlota em menos de 2 minutos. Isto ocorre em todos os dias da semana, sendo que os trabalhos se iniciam bem cedo e entram noite adentro, levando todo solo e subsolo onde está presente a bauxita e outros minerais para serem “lavados” numa “lagoa” (foto nº 6) cuja barragem fica à montante da barragem Usina de Mauricio da CFLCL (Cia Força e Luz Cataguases Leopoldina), cuja água ainda se apresenta limpa, piscosa, e onde o lazer dos moradores das redondezas ainda pode ser visto (foto nº7), apesar de neste período já estar 3,5 m abaixo do nível.

A poeira já ocasiona problemas de saúde aos moradores próximos, é comum ver pessoas se queixando de problemas nos olhos e de respiração. Nas fotos de nº 8 e de nº 9 dá para se notar que o desmatamento já se processou em grandes áreas que ficam a descoberto, sendo que as primeira “chuvas de verão” irão ocasionar “grandes problemas, pois não havendo a floresta, cujos substratos herbáceos e solos cobertos por folhas, galhos e outros materiais que não deixam ocorrer os impactos das chuvas diretamente no solo e facilitam a penetração das águas para o subsolo. Não havendo a proteção natural uma grande quantidade de solo e detritos serão carregados para rios, riachos, barragens ocasionando problemas até mesmo para a captação de águas para servir a população.

Quando lá estivemos, encontramos com o Gerente de Divisão de Operação (DVOS) da COPASA, Dr. Manuel Afonso Costa Cruz, que presenciou não só a intervenção danosa da CBA, como também notou a presença de dezenas de espécies de pássaros que estão perdendo seu “habitat”, como outros animais, devido aos fatos narrados,

Além destes, estão havendo interferências muito danosas de “piromaniacos”, que estão promovendo queimadas em áreas florestadas de mananciais próximas às atividades de mineração, que são áreas de preservação permanente, inclusive algumas doadas por particulares para tal fim.

Solicitamos, Sr. Governador Itamar Franco, que uma comissão de V.S. possa levar ao local elementos ligados aos setores de preservação e que estes através de um relatório sério deem um parecer que venha de encontro aos anseios das comunidades de nosso Estado de Minas Gerais.

Estudos, inclusive efetuados por professores do Departamento de Geociências da UFJF, ao qual tive o prazer de pertencer, mostraram que as modificações climáticas em nossa microrregião, tanto nos índices pluviométricos, quanto na umidade relativa, quanto no crescimento do período seco, quanto modificações até mesmo da flora e fauna, foram ocasionadas por desmatamentos.

Vivemos o grande desafio ambiental e temos certeza que atividades econômicas de mineração são necessárias, mas se existem órgãos de planejamento estes devem coadunar tais atividades de maneira a não atacar a natureza de forma tão perniciosa.

É necessário compromissos com a implementação imediata de medidas que acabem com a degradação e perda das florestas e promova sua conservação e utilização sustentável. Representantes brasileiros, inclusive o Presidente Fernando Henrique fizeram discursos e apresentaram propostas na Reunião de Joaneshurgo, mas não implementaram internamente as suas ideias.

O futuro é hoje. As ações devem ser rápidas e decisivas, pois não poderemos deixar para os nossos filhos e netos uma Minas destruída pela ganância. Nossas matas estão sendo dizimadas, nossas fontes estão secando, nossos rios estão morrendo, nossos solos estão se esvaindo, nossos mananciais estão se perdendo, os transgênicos invadindo nossas mesas, e, as ações governamentais estão se (trecho onde o Xerox corta) decisoes que deveriam ser tomadas e se perdem nas gavetas, ou então merecem liberações sem um trabalho consciente e sério de órgãos que deveriam oferecer o exemplo para a conscientização dos mineiros e brasileiros para com o nosso meio ambiente.

Existem na equipe do governo de V.S. elementos altamente gabaritados no setor e acredito que o ilustre amigo, no período final de seu governo nos dará uma resposta positiva a respeito deste assunto.

Um abraço respeitoso.

Júlio César Matta Camargo

ANEXO I- Reportagem intitulada “Demissões geram protesto em Itamarati de Minas”

Por Michele Pacheco



A demissão de 117 funcionários de uma empresa de transporte foi o motivo do fechamento da estrada AMG-0525 que serve como o principal acesso a Itamarati de Minas. Os trabalhadores usaram os próprios caminhões para fechar a rodovia nos dois sentidos.



A polícia militar acompanhou o protesto, para evitar excessos. Alguns motoristas tiveram que adiar a viagem, mas não houve reclamações. Os trabalhadores contaram que trabalhavam para a Supra, transportadora que prestava serviços para a CBA, Companhia Brasileira de Alumínio.



Com a rescisão de contrato entre as duas empresas, eles perderam os empregos e agora não vêem perspectiva de novas vagas na cidade. Com apenas 5 mil habitantes, Itamarati de Minas não tem postos de trabalho sobrando e a instalação da mineradora foi encarada como salvação da economia. Mas, agora são 117 desempregados.



Por trás de cada um deles tem uma família que dependia desses empregos para sobreviver. O gerente da Supra, Fabrizio Nogueira, disse que o contrato com a CBA foi rompido depois que a transportadora passou a exigir certos detalhes do contrato que não estariam sendo respeitados. Um deles era a manutenção das estradas por onde os caminhoneiros transportam o minério extraído no município. Segundo o gerente, vários acidentes foram registrados.



O aposentado Valdemir Araújo de Souza foi uma das vítimas. Ele contou à Flávia Crizanto e ao Robson que seguia pela estrada, quando notou um motorista vindo para cima dele. Como havia muita poeira e as condições da via não eram boas, ele não teve como se desviar ou evitar o acidente.



A prefeitura busca alternativas para que esses trabalhadores não sejam prejudicados. O poder público municipal não tem como reverter a situação, já que os contratos envolvem duas empresas privadas.



Mas, o prefeito fez uma reunião pedindo prioridade na contratação desses profissionais por outra empresa que venha a prestar serviços para a CBA com relação ao transporte. A mineradora informou que já contratou outra transportadora e tem por norma incentivar a contratação de mão-de-obra local.

APÊNDICE

APÊNDICE A- Roteiro das entrevistas realizadas

Empresa

1. O que contribuiu para que a CBA concentrasse a maior parte de suas atividades na região, no município de Itamarati de Minas e não nos municípios vizinhos?
2. Houve alguma parceria ou incentivo do município de Itamarati de Minas para que isso ocorresse?
3. A empresa encontrou alguma dificuldade na implantação do projeto de mineração da unidade de Itamarati de Minas? Qual (s)?
4. Como ocorrem as negociações entre a empresa e os proprietários superficiários de Itamarati de Minas?
5. As negociações atualmente se dão da mesma forma como ocorriam no passado?
6. Quais são os critérios para a definição do valor que será repassado para o proprietário superficiário?
7. O que mudou em Itamarati de Minas desde a implantação da mineração de bauxita em relação a infraestrutura, serviços e comércio e o modo de vida Itamaratinense?
8. Ao longo do funcionamento da Usina de beneficiamento houve alguma mudança nas técnicas e/ou equipamentos de processamento da bauxita na Unidade de Itamarati de Minas? Quais?
9. E em relação a extração mineral, ocorreram mudanças nas técnicas e/ou equipamentos ao longo do tempo?
10. O modelo de mineração adotado na unidade de Itamarati de Minas tem alguma similaridade com o modelo adotado na unidade dessa empresa em Poços de Caldas? Existe alguma particularidade (inovação) no modelo adotado de Itamarati de Minas?
11. Quais serviços são terceirizados pela CBA na unidade de Itamarati de Minas?
12. Quantas empresas prestam serviços de transporte para a unidade da CBA em Itamarati de Minas? Quais são?
13. Qual é a função desempenhada por cada uma (O que cada uma transporta?)
14. Onde se localiza a sede dessas empresas?

15. Como se dá o convênio entre CBA e a FCA para o transporte ferroviário da bauxita? Quais são as responsabilidades de ambas as empresas fixadas nesse convênio?
16. Existe algum tipo de parceria/convênio entre a empresa e a prefeitura, ou entre empresa e a comunidade?
17. Qual é a contribuição dos municípios vizinhos para a produção de bauxita na unidade de Itamarati de Minas? Eles participam, de alguma forma, da produção mineral?
18. Quantos empregos diretos são gerados pela CBA na unidade de Itamarati de Minas? Quais as funções desempenhadas por esses funcionários?
19. Quantos empregos indiretos são gerados pela CBA na unidade de Itamarati de Minas? Quais as funções desempenhadas por esses funcionários?
20. Dentre os municípios vizinhos, quais são os que fornecem mais mão de obra para a unidade de Itamarati de Minas?
21. Qual o volume explorado de bauxita bruta aqui na unidade de Itamarati de Minas nos últimos 10 anos?
22. Existe previsão de ampliação da exploração para a unidade de Itamarati de Minas?
23. Qual é a perspectiva de duração da extração de bauxita na unidade de Itamarati de Minas?
24. Quais são os projetos da empresa para as minas e usina de beneficiamento (lago, bacia de rejeito, estradas) após o esgotamento da extração de bauxita?
25. Toda a bauxita produzida na unidade de Itamarati de Minas é enviada para a fábrica da CBA em Alumínio? Alguma parte da bauxita produzida é enviada para outras empresas?
26. Qual é o destino dos produtos fabricados na planta da CBA em Alumínio? Quais empresas compram esses produtos?

Prefeitura

1. Houve alguma parceria ou incentivo da prefeitura de Itamarati de Minas para a CBA no início de suas atividades na região?
2. Em caso afirmativo, é possível afirmar que tais incentivos foram

fundamentais para a decisão da empresa de se instalar no município?

3. E atualmente, a prefeitura oferece algum tipo de incentivo à CBA? De qual (s) tipos?
4. Em relação às prestadoras de serviço da CBA, há algum tipo de parceria e/ou incentivo? De qual (s) tipo (s)?
5. E no passado, houve algum tipo de parceria e/ou incentivo em relação às prestadoras de serviço?
6. Qual é a importância da atividade de produção mineral para o município de Itamarati de Minas?
7. Qual é o destino da arrecadação dos impostos obtidos com a atividade mineral?
8. A atividade de produção mineral traz algum impacto negativo para o município de Itamarati de Minas?
9. O município possui em legislação específica que regule a atividade mineradora?
10. Existe algum órgão municipal responsável por fiscalizar a atividade mineradora? Qual?
11. Existe algum de tipo de parceria/convênio entre a prefeitura e a CBA? Qual (is)
12. Quando foi aberta a estrada Itamarati de Minas/ Descoberto? Quem investiu na sua construção?
13. A prefeitura realiza algum investimento na manutenção da estrada Itamarati de Minas/ Descoberto ou em alguma outra estrada utilizada pelos agentes da produção mineral?
14. Após o esgotamento da produção mineral, como fica a manutenção das estradas abertas pela CBA?
15. Quais serão os impactos do esgotamento da produção mineral para o município? (visualização de um cenário futuro).

População local

Nome:

Município que reside:

Idade:

Profissão:

1. O que mudou em Itamarati de Minas desde a implantação da mineração

de bauxita? Você acha que a vinda da CBA e das empresas que prestam serviço para ela teve alguma influência sobre a economia local? De que forma?

2. Pode citar uma empresa/alguma atividade que surgiu aqui no município devido à mineração de Bauxita?
3. A atividade de produção de bauxita tem ou teve alguma influência na sua vida?
4. A mineração de bauxita traz benefícios ao seu município, Qual (is)?
5. A mineração de bauxita tem impactos negativos no município? Qual(is)?
6. A CBA desenvolve alguma parceria/projeto junto a comunidade itamaratinense? Qual (is)?
7. Você sabe onde são investidos os impostos que a prefeitura arrecada com a mineração?
8. Você conhece alguém que tenha cedido suas terras à CBA? Em sua opinião, os contratos feitos entre a empresa e os proprietários são justos?
9. Em sua opinião, a sociedade itamaratinense contribui de alguma maneira para atividade de exploração mineral?
10. Você sabe para onde é enviada a bauxita produzida em Itamarati de Minas? Tem ideia do tipo de produto que é produzido com a bauxita extraída em seu município? (*abarcando a consciência coletiva sobre a importância mineral em sua vida*)
11. Como seria o município de Itamarati de Minas se não existisse a exploração de bauxita?
12. Quais serão os impactos do esgotamento da produção mineral para o município?

Pessoas mais velhas

1. Quando começou a exploração de bauxita no município de Itamarati de Minas?
2. Qual empresa deu início a atividade mineradora?
3. Com qual finalidade essa empresa explorava a bauxita? Onde ela era consumida?
4. Em quais áreas do município as Indústrias Químicas Cataguases exploravam a bauxita? (onde se localizavam suas minas?)

5. Em quais áreas do município a ALCAN explorava a bauxita? (onde se localizavam suas minas?)
6. E hoje, em quais áreas do município ocorre a exploração de bauxita?
7. Antes da CBA, como era feita a exploração de bauxita? (de que maneira se explorava: instrumentos/equipamentos utilizados, quantidade de pessoas empregadas)
8. Antes da CBA, como a bauxita bruta era tratada? Existia usina de beneficiamento?
9. Na época das Indústrias Químicas Cataguases, como a bauxita era transportada?
10. Existiam muitas estradas para transportar a bauxita? Quais eram? Quem as construiu?
11. Quais eram as condições dessas estradas? Eram muito diferentes das atuais?
12. O município mudou muito desde o início da exploração de bauxita? Mudou como?
13. No início, a atividade de exploração de bauxita atraiu muitas pessoas para Itamarati de Minas? Essas pessoas vieram de onde? Elas vinham com o objetivo de morar no município?
14. Com a chegada da CBA, a atividade de exploração de bauxita passou a atrair mais ou menos pessoas? Por que isso ocorreu? Elas vieram com o objetivo de se instalar/residir no município?
15. Você acha que a vinda da CBA e das empresas que prestam serviço para ela teve alguma influência sobre a economia local? De que forma?
16. Pode citar uma empresa/alguma atividade que surgiu aqui no município devido à mineração de Bauxita?
17. A atividade de produção de bauxita tem ou teve alguma influência na sua vida?
18. A mineração de bauxita traz benefícios ao seu município, Qual (is)?
19. A mineração de bauxita tem impactos negativos no município? Qual(is)?
20. A CBA desenvolve alguma parceria/projeto junto a comunidade itamaratinense? Qual (is)?
21. Você sabe onde são investidos os impostos que a prefeitura arrecada com a mineração?
22. Em sua opinião, a sociedade Itamaratinense contribui de alguma maneira

para atividade de exploração mineral?

23. Você sabe para onde é enviada a bauxita produzida em Itamarati de Minas? Tem ideia do tipo de produto que é produzido com a bauxita extraída em seu município? (*abarcando a consciência coletiva sobre a importância mineral em sua vida*)
24. Como seria o município de Itamarati de Minas se não existisse a exploração de bauxita?

Quais serão os impactos do esgotamento da produção mineral para o município?

APÊNDICE B- Transcrição da entrevista do Indivíduo 1 e do Indivíduo 2

Data: 05 DE FEVEREIRO DE 2013

Entrevistados: Indivíduo 1 e Indivíduo 2

Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo

Duração: 01:26:18

Obs.: A parte inicial dessa pesquisa se perdeu devido o uso inadequado do equipamento de gravação de voz pelo pesquisador. Foram usados dois equipamentos para que ocorressem a entrevista, um MP3 Player da Philips 2 GB, modelo: SA2355 e um telefone celular, modelo Nokia 5130 xpressmusic. A fim de reconstituir o início da entrevista foram realizado contato via telefone com

Objetivos da entrevista: Compreender o processo de mineração desenvolvido na Zona da Mata Mineira especificamente na região de Cataguases. A entrevista girou em torno de temas considerados pertinentes: o processo de implantação do projeto Cataguases, relação com os municípios minerados, desativação do projeto, lógica produtiva, técnicas empregadas, relação com outras empresas mineradoras e a comunidade na região.

Indivíduo 1: (...) Essa fase que eu to lhe falando. Isso dentro do processo de mineração, isso é chamada de prospecção. O que é a prospecção? É a procura do minério, daquele minério que lhe interessa. Dai você se muni de mapas, na época era muito precária, mapas, bussolas, não existia GPS. Então, nosso jipe era 51, era muita dificuldade, a gente tinha. Então, feita prospecção, nos achamos que a região tinha bauxita. E em 1977, nós fizemos o requerimento de pesquisa. (Silêncio) O que é o requerimento de pesquisa? Este já é o primeiro contato que a gente tem com os órgãos responsáveis pela mineração no Brasil que no caso, é o Departamento de Produção Mineral, DNPM. Então nós fizemos o Requerimento de Pesquisa. O Requerimento de Pesquisa, se a área que você requereu está livre, tem o direito a maioria, se ninguém requereu, o DNPM pode ceder para você, através de Alvará de Pesquisa. O que é o Alvará de Pesquisa? Então, a permissão para que você execute a sua pesquisa. Esse Requerimento de Pesquisa tem um plano de pesquisa dentro dele, dentre outros documentos, ele tem um plano de pesquisa, e o que a gente faz é executar o plano de pesquisa no campo. Está certo. Então de posse do alvará, nós fomos para a região. Setenta e quatro (74) ou setenta e dois (72), Indivíduo 2?

Indivíduo 2 Indivíduo 1: Para lavra?

Indivíduo 1: Não, para pesquisa? Foi em setenta e....

Indivíduo 2: 77, 78.

Indivíduo 1: 77 mesmo.

Indivíduo 2: 79 não era pesquisado na região

Indivíduo 1: Então, 77 mesmo, quando saíram os Alvarás que são as permissões para gente pesquisar. Nós fomos para o campo. Fizemos uma equipe de campo e na época a nossa tecnologia para pesquisar bauxita era através de Poços de Prova, Isso que você conhecem de cisterna. Você fura um buraco no chão, com mais ou menos 1 metro de diâmetro. Você faz esse poço depois e faz a amostragem da parede desse poço, onde tem bauxita (termo não identificado), e coloca num saco plástico, com etiquetas bem identificadas para você saber de onde você estava e manda para o laboratório analisar. A gente tem um certo limite do que é bauxita e o que não é bauxita e o que não é. A gente se baseava na alumina aproveitável e sílica reativa. Alumina Aproveitável não podia ser menos que 35% e a sílica não poderia passar de 10%. Por quê? Alumina aproveitável é aquela que dentro do processo realmente ia te dar alumina, Por isso que ela se chama aproveitável. A sílica reativa é responsável no processo de obtenção da alumina. A alumina é a segunda base do tratamento da bauxita. A bauxita você trata ela, aqui dentro da fábrica já, você usa soda cáustica, mistura. Essa mistura é o chamado licor. A soda ataca a sílica reativa, mas ela arrasta consigo a alumina; isso é chamado licor. Esse licor. Então, depois, aí o que foi separado, aquilo que não presta, ou seja, a canga, o rejeito. Foi separado, isso é separado e é bombeado para o local próprio que é o lago de deposição. Se você tiver pergunta sobre meio ambiente, você pode perguntar que nos não temos problema nenhum em responder, que nós seguimos direitinho a lei.

Entrevistador: Sim. Eu gostaria de perguntar, na verdade, você falou que tinha um minerador prático?

Indivíduo 1: Isso.

Entrevistador: Ele se chamava Sebastião Teixeira, Caboclo Teixeira.

Indivíduo 1: Caboclo Teixeira.

Entrevistador: Caboclo Teixeira, como era conhecido, ou é, não sei se ...

Indivíduo 1: Não, ele morreu, tinha 81 anos na época.

Entrevistador: 81 anos? (Ênfase).

Indivíduo 1: 77.(fazendo referencia ao ano de pesquisa)

Entrevistador: Ele já minerava a bauxita?

(cortes)

Indivíduo 1: Não ele não minerava, ele conhecia a bauxita, só que ele era este entusiasta por minério. Mas não se interessava por mineração, não. Nós chegamos através dele, através de Rio Novo, Nepomuceno, Rio Novo. Nós chegamos através dele, porque quando eu fui para lá, eu soltei um notícia na cidade que eu estava lá fazendo uma pesquisa de minério de bauxita, até na época eu não falei que estava trabalhando para a Alcan, eu falei que estava fazendo uma pesquisa pela Universidade; para não chegarem àquelas muitas curiosidades. Ai, foi o prefeito de Descoberto, Paulo Teixeira, era filho do Caboclo Teixeira, o Governador Elmo Braz que até hoje atua na reunião. Reuniram comigo, e eles estavam muito interessados por que eles queriam o desenvolvimento para região. E ai, foram e me apresentaram o caboclo Teixeira e o caboclo Teixeira conhecia realmente a bauxita do jeito que ela estava lá, a gente não conhecia. Tanto é que na primeira viagem minha, eu trouxe amostra e falei que lá não tinha bauxita porque o resultado foi de 28, 27 % de alumina aproveitável. Isso não é bauxita, eu te falei, o limite nosso tinha que ser acima de 35%. Mas ai nos fizemos uns testes de lavagem aqui e fomos para lá, de novo. Coletamos amostra mandamos para lavar em peneiras de 20 mesh e ai o resultado passa uma amostra dessa de 28 passa a ser 40, 42% que já é um ótimo teor e as sílicas também ia embora.

Entrevistador: Isso especificamente em? Rio Novo?

Indivíduo 1: Rio Novo foi as reuniões, começamos em Nepomuceno, fomos para Rio Novo e depois fomos para Descoberto.

Entrevistador: Entendi.

Indivíduo 1: E o cabloco Teixeira leva a gente, mas chegava no limite do município. – ah, “Daqui para lá não tem mais não” (Fala do C. Teixeira) e voltava, ou seja, ele estava defendendo o município dele. Depois, nos viemos por Astolfo Dutra e aqui chegamos descobrimos a bauxita. Até o prefeito de Astolfo Dutra, não sei o que lá Lippe, ele político lá famoso. E ele ia mostrando para a gente onde tinha, porque na região ele conhecem bauxita por pedra ruana. Então se você chegar falar bauxita, principalmente, mais ao norte, região de Carangola eles não conhecem muito bem, por bauxita; se vocês falar pedra ruana? – ih, e aquele morro tá assim, ta coalhado de pedra ruana. Tá, então,

fazendo a prospecção, depois requeremos e através de poços de prova nos coletávamos amostras, mandávamos analisar aí chega a fase do relatório de pesquisa. O Requerimento de Pesquisa? A finalidade dele é avaliar a quantidade e a qualidade do minério que você está pesquisando. E aí a gente faz um relatório vê o quanto que a gente tem, se aquilo é economicamente lavrável. Submete-se ao DNPM, eles estudam o bolo primeiro em escritório depois eles vão para o campo. Chama checar Relatório de pesquisa no campo. Chega no campo ele olha tal, ver o serviço que você fez realmente, aprova ou não, se ele aprovar o seu relatório de pesquisa é publicado no Diário Oficial da União. Após a publicação você tem um ano para fazer um Requerimento de Lavra ou Requerimento para minerar, para lavar, então aí você faz o requerimento de lavra, aí você entra com o Plano Ambiental. Temos que obter a licença de instalação, não e ainda de operação. Tendo você de posse da licença e do pedido de lavra, eles analisam e se tiver tudo ok, você tem um ano a partir da publicação, até, prazo que tem e de um ano para requerer a lavra. Aí você, tiver tudo ok, na época era o presidente da República que dava o Decreto de Lavra. Hoje é Portaria de Lavra e dado pelo Ministro das Minas e Energia. De posse então da sua Autorização ou Portaria ou Decreto de Lavra, você estava apto a extrair o minério. Dentro de um plano que você fez dentro de um Requerimento de Lavra. São coisas que você tem que seguir. Tá certo. Você faz um Plano de Lavra e tem que seguir aquilo. Aí daí, por diante, você tem que fazer um Relatório Anual de exercício do ano anterior. Por exemplo 15 de março, neh? Até 15 de março a gente tem que fazer um Relatório Anual de Lavra, todo o ano. Agora, neste intervalo que nos estávamos em Itamarati de Minas, Descobrimos uma reserva muito boa, por volta de 30 milhões de toneladas que é uma reserva muito boa. O Simões andou também, fez pesquisa também paralelamente, a nossa e teve lá uma grande quantidade até maior que a nossa, por nossa política interna, nós só requeremos umas 20 áreas e ficamos satisfeito. A gente só requer áreas, a área máxima permitida. Para um cada requerimento era 2 mil hectares. Com a gente tinha uma área muito grande, a gente tinha que fazer vários requerimentos. Mas a Companhia já estava satisfeita, com o que tinha e o Simões fez lá por volta de 100 milhões de toneladas, - é isso Indivíduo 2?

Indivíduo 2: Sei não?

Indivíduo 1: E vendeu os direitos de Lavra dele, ele vendeu para o Antônio Erminio de Moraes, para a CBA. E nós para começar a minerar montamos um

lavador, a CBA também montou um lavador para ela e nós montamos um para gente. Antes a gente minerava, lava o material lá na Rio Pomba que é a Indústrias Químicas Cataguases. (trecho com dificuldade de entendimento). Lava toda a bauxita lá e mandávamos para cá, nós mandávamos de trem, era econômico, que o trem ficaria muito barato. Ai, já na conversa vai e conversa vem, ai tem um moço muito desses mentirosos, conversava muito fiado, tal; gente boa, mas sonhador e falava: - hoje eu fui ali e comprei 20 caminhões, fui lá e comprei os caminhões. Beleza e ai, mentiroso. E falou para a gente: - lá em Carangola tem muita pedra ruana. Aé? – tem, ih. Que tem um irmão meu lá que falou que lá tem demais. Mas apesar dele ser mentiroso não podia descartar, então eu programei uma visita por lá. Chegando lá encontramos aquele que você fala que é o meu amigo, lá na Boa fé. – como é que ele chama mesmo? Barbosa, o primeiro nome.

Indivíduo 2: Valdir, ...

Indivíduo 1: Indivíduo 2 Barbosa era o mentiroso. Bom, de fato nos chegamos lá: - Nós conversamos: - conversamos como Zé Barbosa. – Há meu irmão. E ele falou que tinha. – ih! Demais. E saiu a andar conosco lá. E nos requeremos quatro (4) áreas de 2 mil hectares na época era mil? Neh? Mil ou 4 Mil.

Indivíduo 2: perto de Mil.

Indivíduo 1: Essa 4 áreas foram tão boa, que elas 4 sozinhas é maior que a reserva e melhor que a reserva de Itamarati de Minas. Por ter uma infra-estrutura melhor para vir aqui para a região, nos, este projeto Zona da Mata nos concentramos mais na região de Carangola. Ai fomos fazer as pesquisas, pegamos aqueles processos todos, requeremos fizemos a pesquisa, certo. E deixamos um pouco abandonado, porque também tiraram a estrada de ferro, e começou a ficar pesado para nós o transporte. Carangola tinha uma reserva muito boa e ela para lavar precisava muito menos água porque ela é mais pura. Então, na região de Carangola, nós nos focamos. Lá ficamos por lá e de lá nos estendemos na região de Carangola: Faria Lemos, Tombos ...

Indivíduo 2: Espera Feliz.

Indivíduo 1: Espera Feliz, aquela região toda lá na

Indivíduo 2: Serra Dourada, porque na realidade, quando a gente pega cidade de Cataguases como referência para a região, mas teoricamente a bauxita está localizado em cidades menores. (...) Itamarati de Minas, Descoberto são cidadezinhas pequenininhas. Na região de Carangola: Faria Lemos, Pedra

Dourada (colônia Pedro Toledo). (Trecho ligeiramente tratado, pois existe sobreposição de falas que se repetem)

Indivíduo 1: Então é, com as mudanças aqui na fábrica, nos tivemos que investir em pesquisa, para ver se a gente dobrava a nossa reserva, não a produção. Porque de lá, via pouco para cá, ela via mais como remédio, porque a bauxita de lá é tão boa depois de lavada, que no processo de fabrica de alumínio ela é muito boa, eles chamavam era de purgante limpava todo circuito, bauxita muito boa. Ai nos, ai também, já a NOVELIS, fez um projeto que chamado Zona da Mata, fez um projeto, para ver se a gente dobrava a nossa capacidade de reserva. E é isso que nós estamos fazendo. Só que nos ampliamos através da prospecção e através de uma pessoa que conhecia a região, (quem?), nós requeremos em torno de 26 áreas na região do Espírito Santos, Rio de Janeiro e Minas Gerais, ficamos ali no meio do triângulo, perto dos três Estados, é o que estamos fazendo agora, estamos pesquisando. Então, na realidade a história começou com essa informação de um Geólogo que passou por aqui, passo na região, ele não conhecia bauxita também lavada. Mas, antigamente, o processo de análise mudou, o processo antes, era chamado alumina total que era realmente alta. Por quê? Alumina total, você analisava todos os elementos que tinha em uma amostra e somava e subtraía de 100, o que sobrava era alumina, chamada de total ou alumina por diferença e a sílica a mesma coisa. Depois evolui para alumina aproveitável e sílica reativa. Então, quando ele o conheceu essa bauxita e mandou analisar como era alumina total deu um valor alto. Então aquele escreveu essa carta. Então ai que ele escreveu esse relatório. Um dia revirando o lixo ai eu achei essa carta e fomos para o campo. Mas nós, chegamos primeiro que o Simão lá. O Simão também era um entusiasta, era químico? Né? O Simão era um entusiasta, ele era fervoroso mesmo, ele vibrava. Só que depois foi ficando rico, ai já foi fazendo viagem para o Rio de Janeiro. Largou um pouco essa vida de minerador, mas ele que construiu a IQC, Indústrias Químicas Cataguases, Rio Pomba que a empresa de mineração do Grupo. Acho que agora tem outra empresa, não é mais a Rio Pomba?

Indivíduo 2: Acho que agora se constituiu outra empresa não sei qual o nome (trecho de difícil compreensão), mas por um problema ambiental.

Indivíduo 1: Por causa de um incidente ambiental, que houve lá na região de Cataguarina. Não, desculpa de Mirai, em que a barragem rompeu e foi embora para Mirai, Muriaé e desceu aquilo tudo. Ai então, os órgãos ambientais que no

Brasil é assim, quando o ladrão rouba se troca a fechadura, (som gutural do Indivíduo 2) ai começaram a aperta e está saindo muita até hoje.

Indivíduo 2: tem processo até hoje.

Indivíduo 1: Então nós. Também tivemos uma boa parceria com a CBA, em que nós precisávamos de bauxita lavada aqui e nós acabamos com o nosso lavador. Então a gente entregava bauxita bruta para eles, eles lavavam. Então, entre aspas, a gente pagava para eles o trabalho com bauxita. E certo isso Indivíduo 2? Não era assim, que fazíamos com a CBA?

(sobreposição de falas, trecho de difícil transcrição)

Indivíduo 2: Troca bauxita bruta por bauxita lavada nos trocamos uma reserva, com um volume (trecho difícil de ser transcrito). Fizeram um trabalho de campo de avaliação da área chegaram em consenso que tinha o volume de toneladas, ai isso ai foi trocada por um certo volume de toneladas lavada embarcado, carregado em caminhões.

Entrevistador: Entendi, Então, vocês não repassaram um valor, em si, vocês apenas compensaram a partir de outras áreas que vocês tinham e eles repassavam o bauxita lavada, salvo as proporções.

Indivíduo 1: exatamente.

Indivíduo 2: Foi feita por um período de tempo, porque a gente, conforme a gente ficou, foi em 90. Quando o Fernando Collor assumiu, que houve algumas mudanças políticas (trecho de difícil transcrição). Então, a indústria de alumínio viveu uma crise profunda. Então, para a sobrevivência se tinha que reduzir custos então você tem que trabalhar achar alternativas. E lá em Cataguases não foi coincidentemente com o fechamento da ferrovia não que a ferrovia veio fechar mais tarde. Nós ai decidimos insistimos pelo como transporte ferroviário (trecho de difícil transcrição). Mas mesmo assim o custo onerava na produção de alumínio. (trecho de difícil transcrição). Então a gente tinha que ver as situações para reduzir custos. Ai o que o Indivíduo 1 já lhe falou nós já bauxita na região, bauxita bem mais próxima da fábrica, com eu até lhe falei anteriormente, o nosso custo maior não é a operação era o transporte. Então se você está trabalhando com a bauxita mais próxima, você está trocando a distância de na época de menos de 80 Km, uma distância, apesar de ser ferroviária de 250 Km, você está deixando de gastar.

Então, freqüentamos a pesquisa e prospecção, aqui no entorno, e conseguimos o nosso objetivo que era melhorar a nossa reserva aqui. Mais completando, o

que o Indivíduo 1 da bauxita o comportamento físico na fábrica. A bauxita é que ajudava na operação da Alumina. A fábrica tinha comprometido a produção dela se ela não precisasse nada dessa bauxita. Era uma bauxita que usada em proporções de 30% na operação do lavador, que tinha um plano, né Indivíduo 1, na época nossa para ir aumentar essa proporção, mas, porém a sílica é um contaminante que gera aumento de custo. Porque reage com a soda e a soda tem um preço elevado, então, sílica muito alto, consumo de soda mais alto e ia aumentando, e a outra também, o comportamento físico a bauxita, é o seguinte, o custo era um remédio que tinha que ser dosado porque para a fábrica sair, para sair gradativamente da região aqui e consumir essa bauxita para consumir de Cataguases, tinha que fazer alguma mudanças porque o comportamento dela, ela era boa até alguma proporção se passasse de 30 % você tinha outros problemas operacionais aqui, que era recalcação do tipo de material da sílica.

O projeto era aumentar do gradativamente o consumo de bauxita da região de Cataguases, até chegar 100%. Nos anos de 90, com essa crise isso aqui foi feito um rebentão (termo interno), ou seja, você diminuir o consumo da bauxita, região de lá; a gente chegou no finalzinho a parar as turmas depois de muitos anos e incrementar a prospecção e pesquisa na região aqui para aumentar as reservas para continuar garantindo o alimentador da válvula (termo interno e trecho de difícil transcrição), da região de Ouro Preto. Então.

Indivíduo 1: Tinha um contaminante, aqui muito importante, chamado carbono orgânico, esse carbono orgânico da nossa região era relativamente alto e o de Cataguases era baixo. Por que era baixo? Porque a bauxita era lavada, aqueles orgânicos tudo ia com a água embora, para o lago de decantação. (perturbação no local). Então, carbono orgânico era importante também nem, mas tinha outras limitações, como o Indivíduo 2 falou a foi tentando chegar a 100%, mas essa fábrica nossa e muito antiga. Então, ela, não tem tecnologia para suportar. Até que introduziu aí, um extrator de oxalato, que o orgânico era o oxalato, aí que melhor ou porque o carbono orgânico ele tem influência na precipitação da alumina. O que é alumina? Aliás, do hidrato, o que é Hidrato? Al_2O_3 (Alumina + Oxido) + $3\text{H}_2\text{O}$. Essa água e combinação juntos forma o hidrato. Esse hidrato se ele precipita muito fino na hora que ele passa no secador, para quebrar essas moléculas de água, ele precipita muito fino, não é bom. Alumina finas não é bom para as reduções. A redução é que transforma esse oxido de alumínio em Alumínio. Ela quebra através de um processo eletrolítico, um processo elétrico,

ela separa Al para o positivo o oxigênio para o negativo, e sair o líquido: o alumínio e essa parte muito fina é ruim, por causa de quem fazia isso era o carbono orgânico, por isso que eles enchiam o saco da gente para minerar, a gente minerador sofria muito.

Teve uma coisa importante, já que você está preocupado com tecnologia, nós usamos fazer esses poços 2 homens furam 2 metros de poço por dia, ou seja, 1 metro por homem; isso a gente tinha que contratar uma equipe de 30, 40 homens para levar um serviço por um ou 2 anos. Ai eu fui convidado aqui pela fábrica, eu trabalhava pela fábrica eu fui convidado para ir para a Jamaica. Lá tinha uma grande reserva de bauxita da ALCAN – Alumínio do Brasil. E lá eu fui para o campo com os geólogos lá, e eles faziam era furos de sonda, Uma máquina (trecho não identificado) com uma haste rotativa. E ela coleta o material (trecho de difícil transcrição). Então viemos para cá, até na região de Cataguases, nós tínhamos os poços analisados tudo, a gente fazia furo do lado, para depois comparar os resultados, e vimos que não houve mudanças. A partir daí nos mudamos os nossos processos. Hoje pode furar aí, 15, 20, 30 metros, dão mais nem Indivíduo 2? O dia inteiro.

Indivíduo 2: A perfuração é até muito mais, o que você perde é no deslocamento, (trecho de difícil transcrição – sobreposição de informações, ambos falando ao mesmo tempo), numa área de vegetação, ai o cara passa apertado, você não pode sair fazendo picada para dentro da mata, você tem que deslocar preservando o máximo possível. (trecho de difícil transcrição – sobreposição de informações, ambos falando ao mesmo tempo). Então, com uma equipe de 4 pessoas antes você precisaria, 4 pessoas daria uma produção de 4 a 5 metros. Hoje, com a equipe de 4 pessoas você consegue perfurar 30 metros dependendo das condições favoráveis de deslocamento, 30 metros. (trecho de difícil transcrição)

Indivíduo 1: Pesquisa muito rápida e a economia.

Entrevistador: Diminuíam o grupo de homens que tava trabalhando na perfuração...

Indivíduo 1: Trabalhando um ano a gente fez um, trabalho de um ano, a gente faz em dois meses.

Indivíduo 2: E outra coisa, e o principal, depois era o seguinte, quando se fazia os poços de pesquisa você tava trabalhando, você tem o direito minerário, pesquisa e subsolo, o superficiário seria o terceiro, naquela região de

Cataguases nos não temos nem propriedade não, as áreas estão todas inserido em propriedade de terceiro. O poço aberto é um risco de accidental,

Entrevistador: Animal.

Indivíduo 2: Causa prejuízo, animal,

Indivíduo 1: de sem-vergonhice, nego pega boi morria, morto lá e jogava dentro do poço para a gente pagar.

Rsss

Indivíduo 2: todas as vacas que caíam lá. Não, todas que morriam caíam no poço e todas que caíam no poço era as melhores, então não se discutia muito (rsss). Ai o que você fazia, que fazer ao fazer a perfuração, manter aqueles poços abertos, a gente cercava em volta os poços, porque O DNPM tinha que fazer a vistoria então ele tinha que certificar que realmente você fez o trabalho. Então, você tinha que esperar, por um certo período, para eles fazer a vistoria, em campo, aprovar o seu relatório para depois você começar a entupir os poços. Ai, depois de fazer o entupimento dos poços, fazer o entupimento, e como a camada de bauxita dava mais ou menos, o poço médio era 10 metros se fazia o entupimento do poço não tinha como compactar, com o recorrer dos 2 primeiros anos, aquilo se abatia um pouquinho, as vezes, tinha animal caindo ai dentro porque tinha um desvio de 1,5 metros, caia e não conseguia voltar e as vezes morria.

Indivíduo 1: de cada 10 que a gente pagava, um era real e 9 eram fraude.

Entrevistador: risos

Indivíduo 2: nove (9) que era fraude, exatamente, causa de série de problemas, agora com um furo de sonda, faz um diâmetro de 4 polegadas , 3 polegadas o máximo que pode fazer para você ver.

Indivíduo 1: Caso você não tem noção é de transformação é 10 cm de diâmetro.

Entrevistador: Sim, muito pequeno

Indivíduo 2: Toma-se o cuidado (trecho de difícil transcrição) normalmente você coloca o marco de identificação e procura para colocar o marco de identificação e ai (trecho de difícil transcrição), agora a gente perde no seguinte, quando você tem o poço aberto a qualquer momento que você quiser conferir o resultado, ou refazer o resultado novamente você vai lá e executa, comparando com o novo, para mudar a faixa. Agora o furo de sonda é o seguinte, você tirou o testemunho dali, você tem que trabalhar com ele. Na hora que você não tiver mais o

testemunho, não tem mais referência para fazer aquele tipo de análise, daí ter que tomar muito cuidado com os testemunhos.

Indivíduo 1: Ainda segundo o código de mineração, nos artigos lá, tratam também do seu relacionamento com o superficiário, com o dono do terreno. Porque, o solo, o subsolo é do governo, ele é que te dá para você a autorização, mas o proprietário tem direitos a indenizações, por danos e prejuízos e ocupação de solo, então se paga certa quantia, hoje 100 reais para cada furo, cada hectare em volta, a gente paga 100 reais por proprietário. Esse é um direito do proprietário. Na lavra ele tem direito a 10 % daquilo que você paga de imposto, é o chamado dízimo. Ele tem direito aos resultados da lavra. A parte social, a ALCAN sempre foi preocupada, com isso. Lá em Itamarati de Minas, porque era muito pequenininho; a gente dava muito assistência para a prefeitura, nós íamos lá, a gente ia lá e buscava uma retroescavadeira e drenava um córrego para eles por causa de enchentes, essas coisas. Nós participávamos daquelas barracas de leilão, essas coisas todas, exposição. Então na parte social, sem contar a verba que gente deixa para os proprietários dos terrenos e também para o comércio local. O Indivíduo 5 cresceu nas nossas custas. Você conheceu o Luis lá?

Entrevistador: Luiz de quê?

Indivíduo 1: O Luiz que tem um barzinho e uma sorveteria.

Entrevistador: Há sei quem é! Numa praça.

Indivíduo 1: É, está meio careca, a gente tinha a nossa parte social.

Entrevistador: Em relação ao contrato que vocês estabelecem como os proprietários superficiários (reformulação da pergunta, busca de termos mais adequados). Pagava-se o dízimo, vocês pagavam o dízimo era proporcional, como é que é? Vocês faziam uma tabela?

Indivíduo 1: É o seguinte, quanto custa meu mineral? Só para exemplo. Meu mineral custa 100 reais a toneladas nisso você paga 3 % de imposto. Então, você pagava 3 reais por toneladas de imposto, menos um pouquinho aí, só para raciocinar, porque tinha que descontar valor líquido entre o transporte interno, essas coisas, mas vamos deixar para 3 reais. Desses 3, 30 centavos por toneladas tinha que pagar para o proprietário do terreno. Que é o dízimo, 10% do valor que você pagou de imposto. A gente paga 3 % do valor do minério desses a gente dava 10 %.

Entrevistador: Isso tudo feito da Base de cálculos que era estabelecida a partir da pesquisa, da prospecção?

Indivíduo 1: Não, aí você tava falando do direito de lavra, o direito de participação do proprietário sobre a lavra e quando você está operando. Na pesquisa não, você vai lá combina com ele. – posso furar aqui, ali. Aí você paga 100 para cada furo que você faz, e também é só isso. 50 por hectare, 50 por furo que dá 100 reais. Isso aí é uma indenização só. O outro é rotina enquanto tiver a lavra você é obrigado a pagar o proprietário.

Entrevistador: vocês já ouviu falar em um outro tipo de contrato, há eu chego e negocio com você, há eu quero lhe paga exemplo 100 para fazer a lavra?

Indivíduo 1: Na realidade essa parte da pesquisa você pode negociar. Mas a da lavra você não pode negociar. A não ser que você faça uma proposta que é mais lucrativa para o proprietário. Como exemplo, você pode fazer com ele o sistema de arrendamento do terreno. Você não paga o direito de mineração por um outro lado você paga o arrendamento, como por exemplo, a gente pagava para o Antônio Jacques de Moraes, a gente pagava para gente ter construindo no terreno dele, construído o lavador.

Indivíduo 2: Ele foi lá.

Entrevistador: Eu conheci, foi a partir daí que eu entrei em contato com vocês.

Indivíduo 1: A tá ele foi com você fazer a amostragem?

Indivíduo 2: Não, não. Ele teve na região. Através da CBA?

Entrevistador: Eu estive lá, aí eu fui conhecer essa antiga instalação, identifiquei a placa, vi que tinha um telefone, liguei. Na hora que liguei caiu no Neder; o Neder atendeu e começou a negociações com vocês.

Indivíduo 2: através da sinalização.

Entrevistador: isso.

Indivíduo 1: Isso lá na região de Itamarati de Minas.

Entrevistador: Então é possível fazer um arrendamento?

Indivíduo 1: Um acordo

Entrevistador: Um acordo.

Indivíduo 1: um acordo com o proprietário é possível, desde que seja mais vantajoso para ele se não ele fala. Quero a lei.

Entrevistador: Na lei especifica alguma coisa relacionada ao processo de lavra? Como se deve pagar o proprietário, ou não?

Indivíduo 1: é isso que eu estou lhe falando, você tem que pagar o proprietário 10 % daquilo que você recolhe em imposto. É o imposto é calculado sobre 3% do valor do seu minério. Vamos supor que a tonelada seja 100, você paga 3 reais de imposto, 10% disso que é o dízimo, você paga ao proprietário por tonelada, se você tira lá por ano 400 mil toneladas, só vai receber, 7 mil, 20 mil reais.

Indivíduo 2: A indenização dele só vai ser lucrativa em relação ao volume que vai sair. A mesma coisa, ele vende leite na fazenda, ele vende 50 litros por dia pelos preços, os preços não sei, se ele vender um milhão de litro, se ganha (trecho de difícil transcrição). Só que para ele vender o leite e ganhar um milhão.

Interrupção da conversa o celular do entrevistador, toca)

Indivíduo 2: 100 litros ele vai ter um gasto. No caso da participação da lavra ele não tem custo, tá tendo só favorecimento. A gente está pagando pelo minério que a gente tem que extrair, se extrair volume maior, a gente paga quantia maior.

Indivíduo 1: Esse Antônio Jacques, ele ria até aqui, na época; na época se nos fossemos pagar para ele o direito de mineração ia pagar para ele vamos supor 1000 reais por mês. No arrendamento era 15 mil reais. Porque a gente precisava do terreno dele para instalar o lavador. Esse é um acordo que a gente pode fazer. Você pode também comprar a terra do sujeito, aí você não precisa pagar. A ALCAN é muito ética, uma vez que saiu uma brecha na lei aí. Eu mesmo cheguei a sugerir, fiz as contas, cheguei para o gerente, vamos comprar, vamos comprar o terreno do Antônio Jacques, ele quer vender, vamos comprar? O gerente perguntou: - Por que você quer comprar? A lei está mudando, está subindo o imposto. Ele vai passar a receber 10 vezes mais do que recebe e nos em um ano, nós pagamos o valor da propriedade. Aí o gerente falou: “não, isso não é ético, nós estamos sabendo dessas coisas, mas ele não. Nós vamos continuar com o arrendamento”. Tudo bem. Manda quem pode obedece quem tem juízo. Eu simplesmente mostrei uma alternativa, agora quem decide é ele.

Entrevistador: Eu tive acesso aos documentos da FEAM dos processos que são montados lá, a todos os documentos da IQC, de vocês, quanto da CBA. E pelo que, se eu estiver enganado você, pode me rechaçar. Eu observei, parece que tinha um sobreposição de áreas, deixa eu especificar, vocês explorava na Fazenda Boa Sorte.

Indivíduo 1: Boa Vista

Entrevistador: isso, onde vocês tinham o lavador e do lado tinha a fazenda Boa Esperança que hoje pertence a CBA.

Indivíduo 1: Pertence a CBA, que foi nossa, você lembra que eu te falei que a gente dava minério para eles, dava minérios para eles para dar lavado já para a gente. Essa fazenda Boa Esperança, Palmira - Boa Vista também.

Indivíduo 2: Fazenda Palmira e Boa vista parte dela

Indivíduo 1: A própria onde tinha o lavador também, foi passado para eles. São Lourenço também

Indivíduo 2 e Entrevistador: São Lourenço também

Indivíduo 1: Então, há entre aspas, uma cumplicidade ou acordo entre as duas empresas e FEAM, Por quê? O decreto e a autorização eram nossos, mas quem ia minerar era eles. Quem seria responsável pelo plano ambiental, seria a CBA. Porque ela que ia fazer a mineração. Por isso, que tem, deve haver lá na FEAM uns estudos para entender essas negociações são essas negociações são completamente viáveis para os arrendamentos. Está no código de mineração.

Entrevistador: Quando eu falo dessa coisa do preço da bauxita. Vocês...

Indivíduo 1: Vou lhe pedir só um favor só, fala bauxita. Isso aqui o leigo fala bauxita, isso você pode fazer teste no Brasil chega para o cara fala isso aqui. Se ele, engenheiro de minas, geólogo, técnico de mineração etc. ele vai ler bauxita. Ai chegou no advogado dele bauxita.

Entrevistador: Então desculpa, eu ia fazer essa observação. Porque quando eu liguei para cá, e também quando eu vim nesta região, eu sempre ouvi as pessoas falarem do bairro bauxita, ai eu; por que eles falam tão diferente da gente, e eu não entendia o porque. Ai eu peço desculpas. Mas quando vocês pensam nessa questão do preço do minério de alumínio, vocês também pensam sempre no mercado interno também no mercado externo? Parece-me que tem uma bolsa de valores?

Indivíduo 1: LME, London Metal Exchange. Ele determina o preço mundial do valor do lingote do alumínio. Lingote é o que sai encaixotado depois de processado. Sai o alumínio, ele é colocado em umas formas, depois saem, eles chamam de lingote. O valor do lingote, Hoje está em torno de 2 mil e 200 dólares por toneladas, e ele, o mercado internacional é todo baseado, inclusive a bauxita. A Bauxita a gente fala, é tanto cents de dólar do LME. Então é um custo, é preço variável, por exemplo, o valor da bauxita. O valor da Bauxita, geralmente, quem dá é o produtor da bauxita, não do metal, que dá é o produtor.

Por quê? Ele não pode botar muito baixo, porque o Governo vem em cima dele, por que ele tá sonhando imposto. E ele, não pode por muito alto por que ele está dando imposto para o Governo. Então o que se faz, é o custo de produção, aliado ao custo de transporte mais os custos de investimentos, diluído através de depreciações. Por exemplo, você compra o veículo (...). Bom, aí você tira o custo global, aí você, aí já é uma Lei fiscal e eu não sei qual que é. Aí você pode por em cima desse valor uma percentagem vamos chamar de lucro. Então quando eu te falei: bauxita aqui para nós. Quanto estava a tonelada, 35 reais?

Indivíduo 2: 35; 40 reais

Indivíduo 1: Pois é, mas isso já é determinado pela contabilidade. Eles sabiam os nossos custos que nós gastamos e é tudo contabilizados. Eles sabem os nossos custos. Eles sabem. Quando é uma empresa irmã da outra, igual era na época, Alumínio Poços de Caldas, ALCAN Alumínio Poços de Caldas, era empresa de mineração. Antigamente no país, o Código de Mineração mudou, antigamente, só podia minerar quem era empresa de mineração. Você tinha que se constituir junto ao DNPM. Hoje não precisa mais disso. Então, você tinha a ALCAN Alumínio do Brasil e a ALCAN alumínio Poços de Caldas. A ALUCALDAS é que minerava e pegava a bauxita e entregava na ALCAN. Aí internamente que eles discutiam, a ALUCALDAS tinha que ter lucro, que o governo via falar: Pó vocês não tem lucro por quê? Mas ela vendia por um preço também aqui. Para essa receber um material mais caro, não é mais caro com um valor, mais em alta, porque isso ela podia repassar por custo dela e aí ela formava o custo final do alumínio, certo. Mas isso, mais fiscalmente que se decide o valor.

Entrevistador: entendi. Na verdade, eu gostaria de retornar um pouco essa questão das instalações, e se eu tiver sendo muito repetitivo, por favor, me cortem. É Porque na verdade, vocês falaram que a qualidade, especificidade local, área de ocorrência dessa bauxita, ela tinha algumas especificidades que auxiliavam na produção de vocês, mas para ela ter essa especificidade ela precisaria ser beneficiada, logo entraria um outro fator que é a água, vocês fizeram todo o mapeamento para instalar o lavador a partir também da água.

Indivíduo 1: Construir o lavador, construir uma barragem de decantação, ele conhece lá né! No caso dessa barragem, no caso de nossa empresa, isso foi feito por empresas idôneas. Então constrói a barragem para a decantação de finos, tem lá um motor elétrico para puxar essa água, para fazer a lavagem,

chega lá ela desce outra vez, ali ela decanta e sobe essa água que entra e sai, ela é toda monitorada. Esse aqui (Indivíduo 2) vai de 3 em 3 meses; é de 3 em 3 meses?

Indivíduo 2: (trecho de difícil transcrição). Mas na barragem em si eventual no período chuvoso. (trecho de difícil transcrição)

Indivíduo 1: Ele vai lá, pega água a montante e a jusante, para ver se a água que entra é a água que sai. Se tem muita diferença, vê-la se tem sólidos em suspensão, óleos graxos, (trecho de sobreposição de falas, os dois falando ao mesmo tempo). Então isso aí é bem monitorado pela FEAM. Tá certo. O monitoramento das águas a gente tá sempre fazendo.

Indivíduo 2: A sua pergunta da água era sobre isso?

Entrevistador: Eu penso a água enquanto um elemento técnico porque ele vai fornecer um subsídio para a produção. Aí vocês tiveram que fazer todo o mapeamento da vazão, com toda a precisão necessária para que a produção pudesse se efetivar.

Indivíduo 1: Concordo e faz o estudo ambiental porque a FEAM exige para ela poder te dar a licença de operação.

Entrevistador: Então quando vocês instalaram aquele lavador; eu tô querendo entender o porquê do uso da água, se vocês hoje utilizam um minério totalmente diferente da região próxima daqui de Ouro Preto, porque não precisa da lavagem, beneficiamento e porque que lá vocês precisavam desse beneficiamento?

Indivíduo 1: Característica do minério.

Entrevistador: Sim. E aí as máquinas todo esse processamento das máquinas ele interfere nesse processo de produção não é isso?

Indivíduo 1: Das máquinas, como assim?

Entrevistador: Do lavador, ele entra como um elemento técnico para que vocês possam ter uma melhor produção dessa bauxita.

Indivíduo 1: Exato. Faz parte do conjunto de lava bem da bauxita. Ela é composta desde a extração, carregamento até o chute do lavador, uma parte de estoque do lavador, essa bauxita alimenta tromps, são grandes cilindros. Eles são furados, numa proporção de 3/8, aí ele começa a rodar, a bauxita rola dentro dele e a água é esguichada, pega toda a sujeira entre aspas, o que é a sílica, leva para fora e lá já sai a bauxita, lavada, úmida que é escoada e essa água que desce vai toda para o lago de decantação, ela não desce suja depois da

barragem. Então tem uma máquina para extrair essa bauxita para botar no caminhão para vir para a fábrica tem os motores, as moto bombas na barragem, tudo isso faz parte do complexo lavador.

Indivíduo 2: Além do desmonte e do carregamento e transporte isso ai exige uma operação que tenha beneficiamento que é a lavagem, devido as características da bauxita, você precisa de fazer essa lavagem para ter uma melhor qualidade.

Indivíduo 1: Ela do jeito que ta não serve.

Indivíduo 2: Teoricamente você tem um material que é mais duro, mais modular (trecho de difícil transcrição – compreensão), um material friável. Enfim, você tem que purificar aquilo ali, que é a lavagem. Na realidade a bauxita é um mineração ao líquido, ai você vai retirar argila aquela argila, essa argila vai ficar decantada na barragem e o restinho das peneiras que é a bauxita seria o material aproveitável.

Entrevistador: 2 perguntas rapidinhas, a questão dos transportes, como é que vocês passavam ali beirando ali a Usina Maurício, ou se vocês passavam por cima. E a outra tem haver com a questão da utilização de energia elétrica com é que era isso, ou se era qual era a outra técnica.

Indivíduo 1: O lavador, ele era com energia elétrica as outras máquinas, carregador S90, ai era tudo a diesel, mas a eletricidade do lavador que era para girar esses complexo e também bombear água era elétrico. A gente instalou lá um transformador, na época da ERMG, lá isso, no caso era Leopoldina Cataguases.

Indivíduo 2: Na época lá era Força e Luz Cataguases Leopoldina, hoje ENERGISA.

Indivíduo 1: A gente quando trazia bauxita passava dentro de Itamarati.

Indivíduo 2: Não, Itamarati não aproveitou a estrada, resguardando o povoado.
(momento de leve discordância)

Indivíduo 1: No tempo que mineramos primeiramente nos tiramos no inicio bauxita de São Lourenço nos passávamos dentro da cidade.

Indivíduo 2: Quando eu cheguei lá já tinha o desvio.

Indivíduo 1: Não sou, eu que fiz aquele desvio.

Indivíduo 2: Assim, não desvio, construído quando se passava por fora.

Indivíduo 1: Pois é, mas, iniciamos nossa produção dentro de Itamarati de Minas. Mas o pessoal ficava feliz, os caminhoneiros comia lá e tal, quer dizer o

movimento também por que a cidade era muito pequenininha, era muito pequenininha agora na sei com é que tá.

Entrevistador: continua do mesmo jeito!

Rsss

Indivíduo 1: Mas e a gente passava por dentro, depois nós construímos, eu construí lá. Porque nos íamos construir passando logo depois de Itamarati fazer isso, mas é que tinha um grande buraco que passava um córrego aqui, era quase que impossível ai nós fizemos por aqui e onde é a estrada da CBA. Hoje, ela pegou e alargou, calçou, é aquela estrada ali que nós fizemos, para sair fora de Itamarati que já era uma exigência da sociedade de Itamarati. Eles já estavam ficando incomodados com nós passando dentro da cidade, ai nós fizemos esse desvio.

Entrevistador: E quando vocês instalaram os lavadores a mão-de-obra eram suas? Quantidade? Vocês têm noção?

Indivíduo 1: O lavador era operado com, ele propriamente dito, 2 pessoas, NéIndivíduo 2? Não precisava de muita gente. Porque quem fazia o trabalho todo seria a água, lá o cara ficava, para ligar a Bomba para fazer rodar o aparelho, ficar direcionando caminhões. No Máximo 2 pessoas, uma no chute e outra lá na produção, era duas ou três, ou uma só?

Indivíduo 2: Cinco pessoas na operação.

Indivíduo 1: cinco.

Indivíduo 2: No melhoramento e no chute duas pessoas você sabe que o material via bruto lá, tinha 2 pessoas lá e 2 lá no controle em baixo que de vez em quando entupia peneira calha(...) e tinha mais, e quando eu falo cinco, porque a gente tinha que incluir ai a vigilância, então, dava em média isso ai. Dava 6 pessoas 3 por só que esse vigilante ajudava na produção também (trecho de difícil transcrição). Agora tinha mais pessoas motorista de caminhão, operador de máquina, ou seja, na operação de desmonte, carregamento e lavagem, até você colocar a bauxita lavada para o carregamento e o carregamento também, você envolvia umas 15 pessoas.

Entrevista: Em relação ao transporte vocês, os caminhões eram seus?

Indivíduo 2: Não, empreitado. Nós sempre trabalhamos com transportadora. Nunca tivemos. A região de Cataguases, nós tivemos muito pouco equipamento próprio da fábrica. Você que na fábrica aqui a especialidade é, fabricar alumínio não é gerenciar transporte, (...) gerenciamento de máquinas, manutenção de

máquinas, isso é um trabalho específico (....). Fica mais em conta você alugar o equipamento, (trecho difícil de ser transcrito) manutenção, você pode até ter dinheiro para comprar, quando está novo funciona muito bem quando começa os problemas você se perde, ou seja, aparentemente parece que você comprar fica mais barato, mas você tem que contar com a depreciação da máquina, sempre. O gerenciamento nossa responsabilidade (trecho que precisa ser melhor verificado) e equipamentos, transporte, ferramenta equipamentos, máquinas e caminhões contrato com transportadoras.

Entrevistador: Interessante é que...

Indivíduo 2: Agora a mão-de-obra era local, ou seja, os prestadores de serviços, quanto mais oportunidade de pegar mão-de-obra local. Se você leva uma pessoa daqui para lá, você paga alojamento, transporte, quando ele vem para casa ele tem que ter uma folga maior, então se você trabalha com as pessoas da região. Agora quando você trabalha com a pessoa da região você (...). Hoje na realidade é quase exigência aproveitar a mão-de-obra local.

Entrevistador: Eu tenho duas questões para esgotar esse bate papo é uma fazer uma comparação em termos de como está organizado essa cadeia produtiva do alumínio, que envolve desde a extração, beneficiamento e pensando na etapa de extração e mais especificamente na prospecção. Hoje as empresas preferindo terceirizar os serviços diferentemente do que acontece com vocês. Eu não sei se hoje isso acontecem com vocês?

Indivíduo 1: Deixa eu te dar uma explicaçãozinha rapidinha, eu trabalhei 20 anos na ALCAN. Hoje, eu sou prestador de serviço. Eu, e tem um rapaz que trabalha comigo, na minha empresa. Eu formei uma empresa que presta, eu tenho uma empresa que presta serviços para eles na parte de fazer a prospecção, a pesquisa. Que dizer, respondeu a parte sua, é terceirizada. Só o Indivíduo 2 que é da.

Entrevistador: É uma nova organização.

Indivíduo 2: Hoje é terceirizado, A (trecho de difícil transcrição) é terceirizado aquilo que você tá querendo, o seu foco, ou seja, como que foi feitos os desenvolvimentos dos processos de pesquisa beneficiamento, lavagem, equipamento, teoricamente, as empresas especializadas tão encontrando a alternativa de melhorar a prestação de serviços.

Entrevistador: Diminui os custos

Indivíduo 2: É, e outra coisa, hoje com a margem de lucro ficando menor isso aí não é para quem vende alumínio, vende ferro, para quem vende uma carne não açougue, leite. Margem de lucro baixa a concorrência maior, então você tem que E hoje com ade equipamento, com equipamentos direcionados com equipamentos são mais apropriados para aquela área. São desenvolvidos novos equipamento. Ou seja, essas empresas prestadoras de serviços como elas tem um contrato mais enxuto. (.....) ou seja, a margem de lucro é menor, ela tem que procurar equipamentos também. Ela teve ganhos com isso aí. Eu estava abrindo a revista minérios e mineral, o pessoal, hoje na Rio Norte, eu nem sei qual mineração, só vi lá eles tem um equipamento que ela passa, já jogando a bauxitas dentro dos caminhões, ou seja, uma máquina, a gente vê uma recém chamada de empilhadeira e misturador que era e quando você tinha o material e ia distribuindo o material na pilha e ia britando o material. Hoje você tem uma maquinário desse para carregamento, ou seja qual que é o benefício que eles põem lá, você deixa de usar o trator de esteira, deixa de a escavadeira, por um equipamento só.

Entrevistador: e uma pessoa só

Indivíduo 1: Você homogeniza o material.

Indivíduo 2: homogeniza, ou seja, você tá tendo ganho de qualidade melhorando a qualidade, reduzindo equipamentos, reduzindo a emissão, ou seja, tudo para ganhar , ou seja, ele tá sendo mais eficiente na prestação de serviço dele por um custo menor. Ou seja, também tá lucrando mais.

Indivíduo 1: Essa homogeneização é importante, nós que não damos muita atenção porque nossa produção é pequena. Mas nas grandes produtoras, por exemplo, eu vi lá na Jamaica. Eles produziam 1 milhão de toneladas por ano de bauxita, não, um milhão de alumina, 2 milhões de toneladas de bauxita e a nossa 400 mil toneladas ano. A homogeneização é importante, no processo quando você entra com a bauxita, você tem que saber o teor dela, você sabendo o teor você coloca quantidade de soda exata, se aquele teor é certo, você coloca, mas se essa produção ela tá muito variada à soda, vamos chamar assim, ela fica meio doida, ou às vezes ela tá em excesso, ou às vezes ela tá em falta, para ela combinar com a sílica e extrair o licor, tá certo. Então, essa importância da homogeneização.

Entrevistador: Entendi bacana. E a outra tem haver um pouco com essa história, eu ouvir vários relatos e fiz umas leituras sobre os relatórios e processos da CBA

na FEAM e me parece que na região tinha antigamente a extração de bauxita de forma rudimentar. E uma mineração onde utilizasse uma grande mão-de-obra para jogar o material na peneira, e o transporte eram feito com um Dorge na época, isso eu ouvi da boca de uma pessoa que na época, trabalhou também nesse processo, vocês tem mais ou menos alguma notícia, informação sobre isso.

Indivíduo 1: Olha, nós, a ALCAN na época nos não usávamos ou éramos rudimentares ainda, nos víamos na região ação rudimentar, com por exemplo pegava o tambor soldava um no outro faziam aquilo que a gente comprava pronto que era os “tromns” que onde passava a bauxita e aquilo ali rodava e saía. O pessoal fazia até com pá, essas coisas, era bem rudimentar. Ai foi aumentando a tecnologia, então acabou essa parte rudimentar lá região. Isso ai foi por um 5 anos no máximo oi essa ai acabou.

Entrevistador: Interessante, gente eu agradeço mesmo, inclusive eu tinha até conversado com o Indivíduo 2, se vocês tiverem foto, alguma informação sobre o processo, desse inicio de processo eu iria ficar muito feliz. Porque o que acontece eu to tentando, demonstrar um pouco dessa evolução técnica, de como que saímos de um processo de garimpagem e hoje nós chegamos a um processo mais industrial, vamos dizer assim, é e também pela informação que esse canadense ele foi na região e ...

Indivíduo 1: Quando ele teve aqui, ele foi na região e viu essas bauxitas lá, analisou e deu o teor alto de alumina total, então ele nessa carta ele falou assim: convém alguém ai da mineração da uma chegadinha oi Rio Novo, Descoberto, Nepomuceno, Cataguarino, Estação do Gloria, Dona Eusébia, Astolfo Dutra, Itamarati de Minas. Então ele já conhecia por isso que eu digo, nesta carta de 1950, Sei lá. Por isso que eu digo que os pioneiros foi a ALCAN.

Entrevistador: Ele era funcionário da ALCAN?

Indivíduo 1: Ele era sim, A ALCAN era canadense, ela acabou, era canadense e ela minerava no mundo inteiro e tinha lá os geólogos antigos, eles saiam para os países, então esse Edmund Greia veio aqui para o Brasil. Veio o Dion Bris, vários geólogos vieram de lá para nos passar tecnologia.

Indivíduo 2: Stangaf foi o último.

Indivíduo 1: Não, o stangaf foi o grande prospector que a ALCAN trouxe. O Doutor Stagare era um prospector, ele era holandês, ai a ALCAN contratou e falou: você vai sair procurar bauxita porque a nossa bauxita ta acabando. Que

tem o Morro do Cruzeiro um lugar que é totalmente urbanizado. Tinha uma jazida de bauxita que foi Descoberta. Ela tinha 500 mil toneladas, quer dizer na época era uma produção de 100 toneladas ano. Se fosse nesta época que passou para 400 toneladas ano daria para um ano e um tiquim. E aí ele saía para procurar bauxita. Então, ele tem um relatório aí que ele descobriu as maiores partes das minas aqui fora ele tem uma grande importância que fora a Morro da Praia, ela foi a melhor jazida que nós tivemos 6 milhões de toneladas. A bauxita ela não dá em grande quantidade, assim. Ela pode dar por região, mas por mina ela não é tão grande, mas essa era excepcional. Em questão de teor ótima, só que não tinha volume era a mutuca, perto de Belo Horizonte. Ela tinha 52% de alumina e 0,5% de sílica, era filé mignon. Se ela tiver 6 milhões de toneladas igual o fraga ela seria melhor do mundo sílica baixa e alumina alta.

Entrevistador: É possível ter acesso a essas cartas esses documentos.

Indivíduo 1: Não, não temos mais, ano elas mais não

Entrevistador: você não tem

Indivíduo 1: Há, não tem não, essa carta, ih! Nossa senhora, para você ter uma idéia, isso foi em 1976. Tem 36 anos, 37 anos. A ela apareceu e tinha um gerente aqui, Aldo Gross, o Aldo chegou e falou vai lá, olhar e aquilo que diz foram lá a primeira vez e falhamos, porque achamos que aquilo não era bauxita.

Indivíduo 2: A questão de documento aí é aquilo que falei para você, cópia essas coisas tem que procurar para vê se alguma coisa te interessa para você, alguma coisa antiga, perfuração. Da região da Zona da Mata não tem muita coisa não.

Indivíduo 1: tem não, tem muita coisa de boca

Indivíduo 2: Não tem muita coisa porque a gente saía para fazer trabalho de campo, não saía com máquina, saía para fazer.

Indivíduo 1: Nem tinha máquina, uma vez apareceu um polaróide.

Indivíduo 2: Polaróide, você não andava com aquela coisa não é hoje digital que chega com celular tudo você consegue fazer a foto. E a questão de lavador e de planta ou a gente tem alguma coisa aí antiga. Acho que tenho o seu emeio. Dentro do que conversamos, verifica o que você, seria mais interessante e você faz o pedido. Agora não sei o que vai dar para atender.

Indivíduo 1: Que vai decidir vai ser o Neder que é o gerente de mineração.

Entrevistador: a Comunicação.

Indivíduo 1: Não, Não é a comunicação

Entrevistador: Eu estou insistindo nesta coisa dessa carta porque ela de uma certa forma ela é o ponta pé inicial..

Indivíduo 1: Foi um pontapé

Entrevistador: Foi o pontapé inicial de um entendimento de organização produção dessa bauxita. De hoje está instalada a CBA, de hoje as Indústrias Químicas fazem a exploração

Indivíduo 1: Primeiro as Indústrias Químicas, depois a CBA.

Entrevistador: E vocês.

Indivíduo 1: E nós. Então essa carta, eu tenho mais de 20 anos que eu não vejo ela.

Entrevistador: Como escreve o nome desse canadense, por favor, tem como e do outro prospector que você falou (silencio) só para ver se eu consigo sapear eu algum ponto histórico. Outra dúvida, por que da instalação do lavador na divisão de Descoberto com Itamarati de Minas?

Indivíduo 1: Não tem um porque, a gente escolhe um campo fisicamente, agora se tiver na divisa ou não. Não foi escolhido por está na divisa. Nós escolhemos sim, água suficiente para todo o lavador.

Indivíduo 2: Tinha água, uma bacia favorável, uma condição topográfica favorável para ao lavador.

Indivíduo 1: Um proprietário que aceitasse

Indivíduo 2: Um proprietário maleável são essas questões. Agora, se está na Divisa de A ou B. Mesmo porque a divisa é aproximada. Você pega uma trena e percebe que a divisa é aproximada. Quando você tem uma divisa igual nos estávamos trabalhando recentemente, na divisa é aquilo.....

A bauxita não respeita divisa, então que dizer recentemente agora a gente estava trabalhando na divisa de dois Estados Rio de Janeiro e Espírito Santos até a onde que vocês estava no Rio como divisa estava tranquilo porque lá (....) no meio aqui deve ser (rs.)

Entrevistador: A gente nunca sabe

Indivíduo 2: Agora quando a gente pega divisa aproximada de território lá (...). Consideram aqui outros consideram lá é aquele negócio. Divisa de cidade, divisa de Estado, divisa de municípios aquilo ali que é formal. Bom até que pode ser ruim não é de A nem de B. Contagem e Belo Horizonte (rs.), essa que é a verdade que se pode contar ou (rs.) naquele negocio. Tanto pode vir para Contagem quanto para Belo Horizonte.

Indivíduo 1: Na realidade percebi a sua pergunta se houve alguma política para que nós nos instalássemos aqui ou acolá. Na realidade não houve. Para você ter uma idéia esse Antônio Jacques que nos arrendou a áreas do lavador. A primeira vez que eu fui conversar foi com o pai dele, chegando no portão ele já botou arma, garrucha, espingarda e falou: aqui se vocês entrarem, vocês levam bala. Calma ai seu Honório, nós não viemos conversar sobre isso assim e assim assado. Ai ele aceitou conversar com a arma em punho. (rs.) 35 anos atrás, o pessoal era mais rigoroso (rs.) Bravo (rs.)

Entrevistador: Muito obrigado

Indivíduo 1: Disponha

Entrevistador: Agradeço a NOVELIS por ter permitido.

Indivíduo 1: Qual é a sua formação?

Entrevistador: A minha formação? Eu tenho cara de que? (Rs.)

Indivíduo 1: você tem cara da área jurídica.

Entrevistador: Não, eu sou Geógrafo, formado em Geografia pela Universidade de lá de Viçosa. Indivíduo 1: Olha um colega seu ai, agora vou lhe apresentar.

Entrevistador: Que ótimo. Agradeço mesmo pelos esclarecimentos, provavelmente eu vou ter várias dúvidas porque não é uma área que eu domino realmente, é uma área que eu estou tentando entender. Eu tenho 6 meses para escrever minha dissertação de mestrado. Ela vai tentar girar em torno dessa técnica, mas não só pela técnica, porque diante de toda técnica a gente tem uma reflexão sobre a ação. Então o entendimento do processo histórico para mim, porque ele é importante, pois ele deixa um legado para a região. Então, assim é uma política que eu adoto como pesquisador de está transmitindo esse universo.

Indivíduo 1: Agora enquanto a parte de documentação essas coisas, você faz uma listinha daquilo que você precisa. Você tem o meio do Indivíduo 2?

Entrevistador: Tenho

Indivíduo 1: passa para ele, e ele vai ver o que ele tem, nós não estamos escondendo o jogo não, quando eu lhe falei que não temos a carta até você falou ai eu fiquei pensando. Eu devia ter guardado essa carta. Ou então, às vezes, quem sabe ela está naquelas primeiras pastas chamadas Cataguases. Depois nós vamos procurar em Indivíduo 2, tem umas pastas chamadas Cataguases.

Indivíduo 2: Tem coisa que e o seguinte (trecho de difícil transcrição), nos passamos por várias mudança

Entrevistador: reestruturações?

Indivíduo 2: É igual montar um museu, se você for montar um museu, você vai buscar peças.

Entrevistador: É o que eu estou fazendo com a pesquisa

Indivíduo 2: Nós já funcionamos aqui (trecho de difícil transcrição) nosso ambiente bem restrito aqui parte de escritório nos temos mapotecas grandes, nós temos arquivos da área. Então, a gente teria que pega e às vezes algumas coisas foram embora, se perdeu né Indivíduo 1? A gente teria que pegar com mais calma porque requer um tempo. Faz uma lista mais ou menos gente da uma filtrada aqui.

Indivíduo 1: agora gente eu fiquei curioso, eu vou achar essa carta.

Entrevistador: Olha se você achar entra em contato comigo, rsss. A ALCAN foi vendida totalmente?

Indivíduo 1; A ALCAN acabou, a ALCAN ela se dividiu, ela ficou com uma parte em São Paulo, outra com ações na Rio Norte, é outra parte é (refletindo), é São Paulo e Rio do Norte e outra parte, não, só isso.

Indivíduo 2: (Trecho de difícil transcrição – sobreposição de falas)

Indivíduo 1: e ai ela vendeu, para a NOVELIS e ela foi comprada pela Rio Tinto. A Rio Tinto por sua vez acabou com ela. Matou. Então a ALCAN não existe mais.

Entrevistador: Eu estou perguntando, por que, às vezes, vai ter um escritório espalhado no mundo e que com ele era um canadense, provavelmente deve ter uma sede.

Indivíduo 1: Ele morreu tem 30 anos, 32 anos que ele já morreu, Edmund Greice ou Grey.

Entrevistador: Às vezes tem um relatório consta alguma informação que pode ser reconstruído.

Indivíduo 1: Eu agora fiquei curioso (rs.) naquela pasta Cataguases, nós vamos procurar, por exemplo, na parte correspondente a Serra dos Menezes que foi a primeira, pode ser que ela ta lá, eu não ia jogar essa carta fora.

Entrevistador: eu ia fica muito feliz, se eu puder ter

Indivíduo 1: ah eu também.

Entrevistador: Porque eu estou atrás de uma história, eu acho que nós temos o hábito de esquecer um pouco a história, mas a historia reserva muitas coisas

interessantes que a gente depois pode analisar, criar valor, até mesmo criar valor.

Indivíduo 1: E ela vai demonstrar quem foi o pioneiro na região.

Entrevistador: Eu te confesso que no livro do Simão José da Silva foi colocado como o pioneiro. Eu estou lhe falando isso porque eu li o livro.

Indivíduo 1: Ele veio aqui ofereceu bauxita para nós só que nós já estávamos lá, né.

Entrevistador: e ele não sabia.

Indivíduo 1: Até, eu e o Aldo Gross que era gerente, nós fomos a convite dele lá para ele mostrar a bauxita para nós, só que a maioria da bauxita que ele mostrava já era nossa, Porque nós já tínhamos requerido. Então, nós até no caminho discutimos a estratégia, e agora? Como que nós fazemos com o Simão, abrimos o jogo, isso é nosso, não é, ou deixa ele mostrar. Então optamos, por isso, (trecho de difícil transcrição) a gente podia requerer. (rs.)

Entrevistador: Porque isso já estava registrado no DNPM. Né?

Indivíduo 1: Já estava registrado, 77,

Entrevistador: logo na hora que entrasse no processo

Indivíduo 1: Tem interferência de área que ele requereu em cima da nossa, lá em Pedra Branca, perto da Serra dos Meneses.

Indivíduo 2: porque naquela época demorava um pouco (....)

Indivíduo 1: Só para fazer um mapa, a gente tinha um funcionário aqui. Ele demorava um mês para ele te entregar uma planta. Hoje, nos entramos na internet, tiramos a planta e em dois minutos nós temos uma planta digitalizada.

Indivíduo 2: coleta dão, você pega

Entrevistador: Até via Google você pega

Indivíduo 2: via Google (....) joga aqui, põem um marcadorzinho ali, para efeito de localização.

Indivíduo 1: Ele desenhava a “Danquim”. Ele dava uma planta deste tamanho assim (gesto: exemplifica o tamanho) em um mês. Hojefaz em dez minuto.

Indivíduo 2: Pegava para fazer requerimento até que dava para você à resposta. Às vezes dava uma resposta para você, dava uma interferência, apareceu (NI) saia as indicações né Indivíduo 1? Apareceu a interferência da área ali posterior.

Entrevistador: Pessoal muito obrigado eu não vou tomar mais tempo.

Indivíduo 1: Qual é o seu nome mesmo?

Entrevistador: Roberto de Melo Figueiredo

Indivíduo 1: ele é geógrafo, vamos apresentar ele para o Élson.

Entrevistador: E desculpa por interferir um pouco no processo de trabalho.

Indivíduo 2: Não esquenta a cabeça não. Você é geógrafo.

Entrevistador: sou geógrafo de formação.