

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO:
CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL

ELISA SAMPAIO DE FARIA

CARTOGRAFIA DE CONTROVÉRSIAS:
CONEXÕES ENTRE O CONHECIMENTO
CIENTÍFICO E A DISPUTA SOBRE A
INSTALAÇÃO DO PROJETO APOLO NA
SERRA DO GANDARELA

Belo Horizonte
2014

ELISA SAMPAIO DE FARIA

CARTOGRAFIA DE CONTROVÉRSIAS:
CONEXÕES ENTRE O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A DISPUTA
SOBRE A INSTALAÇÃO DO PROJETO APOLO NA SERRA DO
GANDARELA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Ângelo Coutinho

Belo Horizonte
2014

Para mamãe, papai, Beatriz e Thiago, que são a fonte do amor incondicional que me anima.

Agradecimentos

Aos ativistas do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, pelo imenso e generoso trabalho de divulgação e mobilização que viabilizou a realização dessa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Francisco, por me ensinar que outros mundos são possíveis.

A Prof.^a Dr.^a Ana Gomes, pela importante contribuição no desenho do quadro teórico-analítico da pesquisa.

À Daniela Campolina Vieira, amiga a quem sou infindamente agradecida pelo incentivo e apoio decisivos em minha trajetória no curso de Mestrado em Educação.

Aos colegas do ANT-LAB, em especial à Natália Ribeiro, pelo auxílio quando os meus esforços não seriam suficientes.

À CAPES, à FAPEMIG e à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, pelo apoio financeiro e infraestrutural que possibilitou a elaboração desse trabalho.

À minha mãe Vânia e ao meu pai Wiley, pela dedicação com que me acolhem desde o começo.

ÁPORO

Um inseto cava
cava sem alarme
perfurando a terra
sem achar escape.

Que fazer, exausto,
em país bloqueado,
enlace de noite
raiz e minério?

Eis que o labirinto
(oh razão, mistério)
presto se desata:

em verde, sozinha,
antieuclidiana,
uma orquídea forma-se.

Resumo

Com o objetivo de contribuir com o debate sobre a formação cidadã na Educação em Ciências, investigamos as conexões entre a participação cidadã e o conhecimento científico na disputa sobre a instalação do Projeto Apolo na Serra do Gandarela. Nos últimos anos, a pesquisa em Educação em Ciências e os documentos oficiais que regulamentam o ensino de ciências no Brasil relacionaram fortemente a aquisição de conhecimentos científicos como um pré-requisito para a cidadania técnico-científica e para se tomar decisões conscientes nesse campo. Apesar da recorrência do entendimento de que a aquisição de conhecimentos científicos seja imprescindível para a participação democrática, e de muitos trabalhos utilizarem a formação científica cidadã para dimensionar a importância do ensino e da aprendizagem de ciências, faltam evidências empíricas de que a “alfabetização científica” esteja efetivamente habilitando os educandos para atuarem em controvérsias técnico-científicas de interesse público. Com o objetivo de produzir um trabalho empírico que, de fato, investigue a conexão entre o conhecimento científico e a participação democrática, mapeamos o Projeto Apolo. Esse empreendimento técnico-científico controverso se instalaria na Serra do Gandarela, local rico em patrimônios naturais, paleontológicos, fisiográficos, culturais e históricos na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Tal polêmica mobiliza atores diversos, como: cidadãos leigos, pesquisadores, políticos, empresários, animais em risco de extinção, plantas endêmicas, recursos naturais, grupos populares, ONG’s, empresas, instituições públicas etc. Diante da heterogeneidade dos participantes da disputa, fez-se necessário reunir ferramentas teóricas e analíticas que compartilhassem da perspectiva da ecologia política, tal como apresentada por Latour. O conjunto de ferramentas concebido para essa pesquisa foi, portanto, fortemente fundamentado pela Teoria Ator-Rede (ANT), cujo autor com obra mais expressiva na atualidade é Latour, e que tem como um de seus princípios fundamentais a simetria generalizada, que inclui humanos e não humanos na análise sociológica. A ANT foi aliada à noção de políticas ontológicas (LAW, MOL), com grande contribuição do conjunto de ferramentas fornecidos pela Cartografia de Controvérsias (LATOURE, VENTURINI), e aportes da noção de cosmos e da proposta cosmopolítica de Stengers. Também foi utilizado um aplicativo de mineração de dados da Web 2.0 (Netwizz) e um software de visualização e análise de redes (Gephi). Com esse agrupamento de ferramentas, espera-se politizar questões relacionadas ao conhecimento científico e conceber as práticas investigadas de maneira a incluir a atuação dos mais diversos tipos participantes. Os resultados possibilitam propor uma democracia participativa onde os cidadãos leigos tenham crescente poder de questionar o raciocínio técnico dos governos sempre que possuam dispositivos e procedimentos para se informar, desnaturalizar a ideia de que por trás de todas as controvérsias deve existir uma realidade objetiva independente do que os atores imaginam, dizem ou fazem, e que todas as práticas estejam envolvidas de múltiplas maneiras com controvérsias técnico-científicas devem participar ativamente, sejam eles cidadãos leigos ou pesquisadores. Pretendemos também sugerir que não há lógica universal nem instituições absolutamente abrangentes capazes de abarcar os diferentes mundos, e que, se as realidades são feitas local, contingentemente e com espaço para hesitações, assim também deve ser construído, muito lentamente, o mundo comum.

Palavras-chave: Educação em Ciências; Cartografia de Controvérsias; Teoria Ator-Rede.

Abstract

Aiming to contribute to the debate on education for citizenship in Science Education, we investigated the connections between citizen participation and scientific knowledge in the dispute about the installation of the Apolo Project in Sierra Gandarela. In recent years, researches in Science Education and official documents governing the teaching of science in Brazil strongly related acquiring scientific knowledge as a prerequisite for technical-scientific citizenship and for making informed decisions in this field. Despite the recurrence of the view that the acquisition of scientific knowledge is essential for democratic participation, and of the many studies that use science education for citizenship to measure the importance of teaching and learning science, there is no empirical evidence that "scientific literacy" effectively enable students to act in technical-scientific controversies of public interest. In order to produce an empirical work that, in fact, investigates the connections between scientific knowledge and democratic participation, we mapped the Apolo Project. This controversial technical-scientific enterprise would be set in Sierra Gandarela, a place that is rich in natural, paleontological, physiographic, cultural and historic attributes in the Metropolitan Region of Belo Horizonte. Such controversy mobilized various actors, such as lay citizens, researchers, politicians, businessmen, animals endangered, endemic plants, natural resources, popular groups, NGO's, businesses, public institutions etc. Due to the heterogeneity of the participants in the dispute, it was necessary to bring together theoretical and analytical tools that share the perspective of political ecology, as presented by Latour. The toolkit designed for this research was therefore strongly substantiated by the Actor-Network Theory (ANT), whose author with more expressive work is Latour, and has as one of its fundamental principles a generalized symmetry, which includes human, things etc. in sociological analysis. The ANT was combined with the notion of ontological politics (LAW, MOL), with great assistance from the set of tools provided by the Controversy Mapping (LATOURE, VENTURINI), and contributions of the concepts of cosmos and of cosmopolitics proposed by Stengers. An application of data mining on the Web 2.0 (Netwizz) and a software to visualize and analyse networks (Gephi) was also used. With this group of tools we expected to politicize issues related to scientific knowledge and design the investigated practices to include the performance of various types of participants. The results enable us to propose a participatory democracy where lay citizens have increasing power to question the technical reasoning governments whenever they have devices and procedures to get informed, deconstruct the idea that behind all controversies lies an objective reality, independent of what actors think, say or do, and that everyone whose practices might be, in many ways, involved with technical-scientific controversies, must actively participate. We also intend to suggest that there is no universal logic nor entirely comprehensive institutions that can encompass all the different worlds, and that if the realities are made locally, contingently and with hesitation, then the common world should be built through a local, hesitant and very slow manner.

Keywords: Science Education, Controversy Mapping, Actor-Network Theory.

Lista de Ilustrações

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1: Rede de associações I..... | 24 |
| Figura 2: Rede de associações II. | 24 |
| Figura 3: Rede de associações III..... | 25 |
| Figura 4: Rede que ilustra o trabalho de separação da Comissão de Bioética e Biodireito da OAB..... | 26 |
| Figura 5: Constituição Moderna..... | 27 |
| Figura 6: Detalhe da pintura Édipo e a Esfinge de Moreau (1864). | 28 |
| Figura 7: O mapa da Serra do Gandarela no contexto das bacias do Velhas e Doce..... | 52 |
| Figura 8: Registros históricos na região da Serra do Gandarela. | 61 |
| Figura 9: Representação de sinclinal..... | 62 |
| Figura 10: Traços fósseis encontrados na Bacia do Gandarela e imagem de um poliqueta. | 63 |
| Figura 11: Mapa da área de pesquisa de Lamounier, que abrangeu toda a Serra do Gandarela..... | 64 |
| Figura 12: Afloramentos ferruginosos..... | 66 |
| Figura 13: Estruturas geológicas compostas principalmente por afloramentos ferruginosos..... | 67 |
| Figura 14: Heterogeneidade das diversas vegetações encontradas em cangas no QF. | 69 |
| Figura 15: Mata Estacional Semidecidual encontrada na Serra do Gandarela. | 70 |
| Figura 16: Perímetro proposto pelo ICMBio para o Parna Gandarela..... | 73 |
| Figura 17: Cenário alternativo proposto pela SEMAD/MG..... | 76 |
| Figura 18: Exclusões de áreas do Parna Gandarela aceitas pelos representantes do ICMBio..... | 78 |
| Figura 19: Exclusão de áreas do Parna Gandarela..... | 79 |
| Figura 20: Proposta da Vale para os limites do Parna Gandarela..... | 81 |
| Figura 21: Mapa comparativo da Proposta de Criação do Parna Gandarela..... | 86 |
| Figura 22: Perdas de áreas de cangas e alterações na paisagem provocadas pela extração de minério de ferro. .. | 90 |
| Figura 23: Rede tecno-humana das associações da Fase 1 do Projeto Apolo..... | 93 |
| Figura 24: Rede tecno-humana das associações da Fase 2 do Projeto Apolo..... | 94 |
| Figura 25: Rede tecno-humana das associações da Fase 3 do Projeto Apolo..... | 95 |
| Figura 26: Rede tecno-humana das associações da Fase 4 do Projeto Apolo..... | 97 |
| Figura 27: Rede tecno-humana das associações da Fase 5 do Projeto Apolo..... | 98 |
| Figura 28: Rede tecno-humana das associações da Fase 6 do Projeto Apolo..... | 100 |
| Figura 29: Rede tecno-humana das associações da Fase 7 do Projeto Apolo..... | 102 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 30: Rede tecno-humana das associações da Fase 8 do Projeto Apolo..... | 104 |
| Figura 31: Rede tecno-humana das associações da Fase 9 do Projeto Apolo..... | 106 |
| Figura 32: Rede tecno-humana das associações da Fase 10 do Projeto Apolo..... | 108 |
| Figura 33: Rede tecno-humana das associações da Fase 11 do Projeto Apolo..... | 110 |
| Figura 34: Rede tecno-humana das associações da Fase 12 do Projeto Apolo..... | 112 |
| Figura 35: Diagrama de translações do Projeto Apolo. | 113 |
| Figura 36: Rede circular das páginas do Facebook. | 116 |
| Figura 37: Rede de grupos das páginas do Facebook..... | 117 |
| Tabela 1: Listagem de páginas presentes na rede extraída do Facebook..... | 136 |

Lista de Siglas e Abreviaturas

| | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acramda | Associação Comunitária Rural de André do Mato Dentro |
| AMDA | Associação Mineira de Defesa do Ambiente |
| ANT | Teoria Ator-Rede |
| APA Sul | Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belo Horizonte |
| Arca Amaserra | Associação para a Recuperação e Conservação Ambiental em Defesa da Serra da Calçada |
| CMBH | Câmara Municipal de Belo Horizonte |
| CFEM | Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais |
| CODEMA | Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente |
| Conlutas | Coordenação Nacional de Lutas |
| COPAM | Conselho Estadual de Política Ambiental |
| Copasa | Companhia de Saneamento de Minas Gerais |
| CTS | Ciência, Tecnologia e Sociedade |
| CVRD | Companhia Vale Do Rio Doce |
| DIREP | Assessor da Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral |
| EIA | Estudo de Impacto Ambiental |
| EIA-RIMA | Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental |
| FEAM | Fundação Estadual de Meio Ambiente |
| GASB | Grupo Ambiental de Santa Bárbara |
| GESTA | Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais |
| GT 1 | Grupo de Trabalho para elaboração de proposta de consenso entre o ICMBio e a SEMAD/MG para a conservação da Serra do Gandarela |
| GT 2 | Grupo de trabalho para elaboração de proposta de criação de Unidade de Conservação Federal para a conservação e proteção da Serra do Gandarela e definição de um Sistema de Áreas Protegidas para a região de sua abrangência |
| IBAMA | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis |
| ICMBio | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade |
| ICMS | Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços |
| IEF/MF | Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais |
| IPI | Imposto sobre Produtos Industrializados |
| IR | Imposto de Renda |
| ISS | Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza |
| LI | Licença de Instalação |
| LO | Licença de Operação |
| LP | Licença Prévia |
| MACACA | Movimento Artístico Cultural e Ambiental de Caeté |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MCB | Movimento Contra a Barragem de Rejeitos de Raposos |
| Metabase/BH | Sindicato das Indústrias Mineradoras Extrativas de Minas Gerais e do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração de Ferro e Metais Básicos de Belo Horizonte |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente |
| MovSAM | Movimento pelas Serras e Águas de Minas |
| MPF | Ministério Público Federal |
| MPMG | Ministério Público do Estado de Minas Gerais |
| MPSG | Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela |
| OAB | Ordem dos Advogados do Brasil |
| ONG | Organização não governamental |
| Parna Gandarela | Parque Nacional da Serra do Gandarela |
| PCN | Parâmetros Curriculares Nacionais |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| Pró-Città | Instituto de Estudos Pró-Cidadania |
| QF | Quadrilátero Ferrífero |
| RDS | Reserva de Desenvolvimento Sustentável |
| RIMA | Relatório de Impacto Ambiental |
| RMBH | Região Metropolitana de Belo Horizonte |
| RPPN | Reserva Particular do Patrimônio Natural |
| SAP | Sistema de Áreas Protegidas |
| SEDE | Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico |
| SEMAD/MG | Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais |
| Sindágua MG | Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgoto do Estado de Minas Gerais |
| Sindiextra | Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais |
| SISEMA | Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos |
| Supram Central Metropolitana | Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana |
| UC | Unidade de Conservação |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| UFOP | Universidade Federal de Ouro Preto |

Sumário

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Apresentação</i> | 13 |
| <i>1 Introdução</i> | 14 |
| <i>2 Referencial Teórico-Analítico</i> | 23 |
| 2.1 A Constituição Moderna | 23 |
| 2.2 A Teoria Ator-Rede | 29 |
| 2.3 Políticas Ontológicas | 31 |
| 2.4 Incertezas Metodológicas | 33 |
| 2.5 A Cartografia de Controvérsias | 36 |
| <i>3 Procedimentos Analíticos</i> | 47 |
| <i>4 O Projeto Apolo</i> | 51 |
| 4.1 Um Projeto para acelerar o crescimento da Vale | 51 |
| 4.2 O Projeto conquista aliados, mas enfrenta a Crise Econômica Mundial | 52 |
| 4.3 O Projeto recruta mais aliados | 54 |
| 4.4 O Projeto Apolo atrai discordantes | 55 |
| 4.5 Os discordantes formam um antiggrupo..... | 59 |
| 4.6 O antiggrupo elabora um antiprojeto: O Parque Nacional da Serra do Gandarela..... | 60 |
| 4.7 O ICMBio formaliza a Proposta do Parna Gandarela | 66 |
| 4.5 Os limites entre grupo e antiggrupo ficam mais claros | 73 |
| 4.8 O Governo de MG busca um acordo para viabilizar o Projeto Apolo | 75 |
| 4.9 Ainda não há consenso | 78 |
| 4.10 A definição do Parna Gandarela é do interesse de todos..... | 85 |
| 4.11 O Projeto Apolo ainda persiste..... | 89 |
| <i>5 Análise Tecno-Humana do Projeto Apolo</i> | 92 |
| 5.1 Redes Tecno-Humanas das Fases do Projeto Apolo | 92 |
| 5.1.1 Fase 1: Um Projeto para acelerar o crescimento da Vale..... | 93 |
| 5.1.2 Fase 2: O Projeto conquista aliados, mas enfrenta a Crise Econômica Mundial | 93 |
| 5.1.3 Fase 3: O Projeto recruta mais aliados | 94 |
| 5.1.4 Fase 4: O Projeto Apolo atrai discordantes | 95 |
| 5.1.5 Fase 5: Os discordantes formam um antiggrupo..... | 97 |
| 5.1.6 Fase 6: O antiggrupo elabora um antiprojeto: O Parque Nacional da Serra do Gandarela..... | 98 |
| 5.1.7 Fase 7: O ICMBio formaliza a Proposta do Parna Gandarela | 100 |
| 5.1.8 Fase 8: Os limites entre grupo e antiggrupo ficam mais claros | 102 |
| 5.1.9 Fase 9: O Governo de MG busca um acordo para viabilizar o Projeto Apolo | 104 |
| 5.1.10 Fase 10: Ainda não há consenso..... | 106 |
| 5.1.11 Fase 11: A definição do Parna Gandarela é do interesse de todos | 108 |
| 5.1.12 Fase 12: O Projeto Apolo ainda persiste..... | 110 |
| 5.2 Diagrama de Translações do Projeto Apolo | 112 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.3 Rede de Dados do Facebook | 114 |
| 6 Discussão dos Resultados | 118 |
| 7 Considerações Finais..... | 121 |
| Referências..... | 125 |
| APÊNDICE A – Tabela 1..... | 136 |
| ANEXO A – Transcrições de Vídeos | 140 |
| Os Pêssegos da Cornicha, curta-documentário dirigido por Pedro de Filipis (2009)..... | 140 |
| Programa Palavra Ética com Maria Teresa Corujo (Teca), em 21 de março de 2011..... | 146 |
| Jornal da CMBH exibido em 10 de junho de 2013: Jornal da Câmara mostra o que foi discutido em audiência pública sobre a Serra do Gandarela | 169 |
| Jornal da CMBH exibido em 26 de junho de 2013: Jornal da Câmara mostra o que foi discutido em audiência pública sobre a Serra do Gandarela | 171 |
| Programa Extra-Classe 221, exibido em 02 de setembro de 2013 na TV Band Minas: Parque Nacional da Serra do Gandarela | 173 |
| Programa Good News da Rede TV!, exibido em 28 de setembro de 2013: Segundo bloco – Moradores e ONGs lutam para preservar a Serra do Gandarela | 179 |

Apresentação

Ingressei no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 2004 por possuir um grande interesse pelo conhecimento científico. Nos quatro anos e meio que estudei no Instituto de Ciências Biológicas participei de programas de Iniciação Científica nos departamentos de Botânica, Ecologia e Microbiologia. Não encontrei espaços onde os conhecimentos científicos pelos quais eu me interessava pudessem ser produzidos, e parti em busca de novas possibilidades. Fui chamada para atuar como professora da rede municipal de educação de Itabira, cidade que foi o berço da Companhia Vale do Rio Doce. Por mais de dois anos compartilhei do futuro incerto da “cidade do ferro”, onde é possível notar pelas marcas que transformaram profundamente as paisagens da região o esgotamento dos depósitos do metal cuja extração pela Vale mantém boa parte da arrecadação municipal. Em 2012, ingressei no Mestrado em Educação da UFMG. Orientada pelo Prof. Dr. Francisco Coutinho, contagiei-me por sua notável paixão pelas ciências, que restituiu o meu interesse pelo conhecimento científico. O resultado do trabalho realizado por nós durante esses dois anos e meio é apresentado aqui na forma de minha dissertação de mestrado.

A dissertação é organizada em sete capítulos. Na Introdução, o primeiro deles, a pesquisa é contextualizada na Educação em Ciências, e a questão de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos são apresentados. No capítulo Referencial Teórico-Analítico, apresentamos alguns conceitos da Teoria Ator-Rede e da ecologia política, necessários para a compreensão da fundamentação teórica e dos procedimentos analíticos adotados na investigação. No terceiro capítulo, os procedimentos analíticos conduzidos durante a investigação são descritos. No capítulo quatro é apresentado o relato sobre o controverso Projeto Apolo da Vale na Serra do Gandarela. No capítulo cinco, Análise Tecno-Humana do Projeto Apolo, desenvolvemos dispositivos, como o desenho de redes e de um diagrama para auxiliar a compreensão e a análise do projeto técnico-científico em questão. No capítulo sete, discutimos os resultados obtidos tendo em consideração o quadro teórico-analítico e a Educação em Ciências. Finalmente, nas Considerações Finais, discutimos as contribuições e implicações desse trabalho para a pesquisa em Educação em Ciências e as possibilidades que a pesquisa deixa para o desenvolvimento de futuros trabalhos.

1 Introdução

A produção de conhecimentos científicos e a sua translação em tecnologias podem transformar o meio ambiente, as vidas de pessoas, bem como relações e identidades (JASANOFF, 2012). O advento da soja geneticamente modificada da empresa Monsanto no final do século XX, por exemplo, prometeu o aumento da produtividade no cultivo da planta para os agricultores da Argentina, e foi prontamente regulamentada no país (CÓMO..., 2014). O aumento da produtividade da soja decorreria de sua maior resistência ao tóxico glifosato, comercializado pela mesma empresa como um herbicida sob o nome de Roundup. Com uma utilização cada vez maior desse tóxico, qualquer planta que não seja a soja transgênica não é capaz de sobreviver. Como resultado da utilização dessa tecnologia, mais de 50% das terras cultivadas da Argentina tornaram-se monoculturas de soja voltadas para o mercado externo. Além de reduzir a diversidade produtiva da agricultura do país e, por isso, ameaçar a independência alimentar dos argentinos, as monoculturas de soja transgênica acarretaram grandes aumentos no uso do glifosato. Essa nova tecnologia também implicou em um aumento de casos de transtornos hormonais, esterilidade, malformações e cânceres da população que reside em povoados rurais próximos aos grandes cultivos de soja.

Os defensores da soja transgênica argumentam que não há estudos científicos que demonstrem que algo possa ser prejudicial para a saúde humana (CÓMO..., 2014). Os discordantes, entretanto, questionam que a introdução da soja geneticamente modificada na Argentina ocorreu sem estudos prévios sobre seus efeitos sobre a natureza, a saúde humana e a sociedade, e que a decisão foi tomada sem se utilizar o princípio da precaução. Como consequência, ocorreram transformações indesejadas no meio ambiente, na oferta de alimentos, nas vidas, saúde, culturas e identidades de povoados rurais.

A crescente conexão da ciência e tecnologia com o modo de vida contemporâneo requer um olhar crítico sobre as relações do conhecimento científico, da tecnologia e da expertise nas sociedades democráticas (JASANOFF, 2012). Kolstø (2001) ressalta que a “qualidade” das decisões sobre questões técnico-científicas tomadas por leigas e leigos em sociedades democráticas possui uma importância fundamental e, por isso, a educação científica para a cidadania é discutida pela Educação em Ciências como um importante objetivo educacional, sendo também um objetivo declarado nos programas de educação científica na maioria dos países do mundo (KOLSTØ, 2001; BARRUE e ALBE, 2013).

Sasseron e Carvalho (2011) perceberam uma variação no uso do termo que defina “o ensino de ciências preocupado com a formação cidadã dos alunos para ação e atuação em sociedade” (p. 59). Há pesquisadores que adotam o termo “alfabetização científica”, os que usam a expressão “letramento científico” e até mesmo os que falam em “enculturação científica”.

Alfabetizar em ciência e tecnologia seria disponibilizar aos estudantes os conhecimentos, habilidades e valores necessários para compreender o que está em jogo no discurso dos especialistas e para tomar decisões sobre questões técnico-científicas (SANTOS e MORTIMER, 2002). O objetivo central da abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS) seria, por meio da alfabetização científica, preparar os estudantes para o exercício da cidadania. A alfabetização científica é, portanto, um projeto de “educação para a cidadania” e consistiria em disponibilizar aos estudantes os conhecimentos, habilidades e valores que lhes permitiriam tomar decisões conscientes e participar da construção da sociedade (BARRUE e ALBE, 2013, p. 1089). Modelos de ensino baseados na resolução de “problemas sociocientíficos”, uma abordagem curricular com enfoque em CTS e a iniciação precoce de crianças no estudo das ciências são meios citados por pesquisadores da Educação em Ciências para promover a alfabetização científica (KOLSTØ, 2001; PIASSI, 2011; CARLETO e PINHEIRO, 2010; SASSERON e CARVALHO, 2011; MONTEIRO e MONTEIRO, 2010).

Para muitos outros pesquisadores, como Aikenhead (apud KOLSTØ, 2001), o conhecimento sobre a ciência é um pré-requisito para uma tomada de decisão de qualidade. Para Lederman (2006), conhecer a natureza da ciência seria necessário para uma tomada de decisão sobre questões técnico-científicas bem informada. Quando esse autor se refere à natureza da ciência, alude às características do conhecimento científico.

A Educação em Ciências se refere a diferentes noções de cidadania e de cidadão, e nesse contexto esses conceitos podem ser compreendidos como múltiplos e dinâmicos (BARRUE e ALBE, 2013). No Brasil, cursos de licenciatura, concursos para docentes, propostas curriculares estaduais e livros didáticos, e até mesmo alguns pesquisadores da Educação em Ciências apresentam uma tendência de considerar a concepção de cidadania implícita nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como uma espécie de consenso (PIASSI, 2011). Uma das maiores limitações dessa concepção seria a “visão de que o papel do ensino é a formação do cidadão por meio da apresentação de situações onde o papel do estudante é de alguém que está sendo informado, alertado e colocado diante de questões ou fenômenos que ele deve investigar ou analisar” (p.793). Essa visão colocaria os estudantes em uma posição passiva diante de “práticas sociais” relacionadas a questões técnico-científicas, e tende a considerar a aquisição de conhecimentos como pré-requisito para que se tornem

cidadãos plenos e capazes de tomar decisões. Tal concepção foi observada por Piassi nas propostas curriculares dos estados de São Paulo, de Santa Catarina, do Rio Grande do Sul e no Distrito Federal, dentre outras. Nesses casos, o estudante é considerado uma espécie de “pré-cidadão” que deve dominar determinados conhecimentos sistematizados para, finalmente, estar apto para atuar como cidadão (p. 797).

Praia et al. (2007) notam um amplo consenso acerca da necessidade de uma alfabetização científica que permita preparar cidadãs e cidadãos para a tomada de decisões. Os autores comentam, todavia, que autores como Fensham e Shamos questionam a possibilidade e conveniência de que todos os cidadãos e cidadãs adquiram uma formação científica realmente útil para participar da tomada de decisões (apud PRAIA et al. 2007). Para Fensham, só se pode considerar que uma sociedade cientificamente alfabetizada tomaria decisões sobre controvérsias técnico-científicas de “maior qualidade” quando se ignora a complexidade dos conceitos implicados nessas questões. Para o autor, seria absolutamente irrealista almejar que tamanho nível de entendimento de conceitos técnico-científicos fosse adquirido, mesmo nas melhores escolas. Fensham, assim como Shamos, considera a alfabetização científica um mito irrealizável e, mais do que isso, um desperdício de recursos.

Por outro lado, Praia et al. (2007) mostram que a participação de cidadãs e cidadãos na tomada de decisão em questões técnicas científicas está vinculada a um mínimo de conhecimentos específicos, perfeitamente acessíveis, e que não exigem qualquer especialização. Argumentam também que a posse de profundos conhecimentos técnico-científicos não garante a tomada de decisões adequadas, sendo exigido, para isso, a contemplação de uma “perspectiva mais ampla”, ao considerar possíveis repercussões em diferentes escalas de tempo e para diferentes “campos” (p. 143). Para os autores, a participação cidadã na tomada de decisão pode se traduzir como “evitar a aplicação apressada de inovações de que se desconhecem as consequências a médio e longo prazo”, não pressupondo entraves a pesquisas ou a inovações, desde que existam garantias de segurança razoáveis (p. 144). A participação cidadã seria, portanto, uma garantia da aplicação do princípio da precaução, apoiada em uma crescente sensibilidade sobre as implicações de empreendimentos técnico-científicos que possam acarretar riscos para as pessoas e para o meio ambiente. Os autores apostam em uma educação científica minimalista, orientada para que as pessoas possam compreender questões técnico-científicas e não para a formação de futuros cientistas.

Kolstø (2001), alerta ainda que a tomada de decisão é fundamentada em valores, e que não se sabe como um extenso conhecimento sobre a ciência poderia melhorar essas decisões.

Portanto, a valorização da alfabetização científica, do conhecimento sobre a ciência e sobre o conhecimento científico como objetivos educacionais pela Educação em Ciências e por documentos normativos seria uma decisão “intuitiva” (LEDERMAN, 2006). Há pouquíssimo suporte empírico que sustente o argumento de que esses objetivos educacionais efetivamente conscientizem os cidadãos para uma tomada de decisão de maior qualidade sobre questões técnico-científicas de interesse público. Para Lederman, até que se tenha formado um grande número de indivíduos cientificamente alfabetizados, não existe maneira de se saber se esse objetivo contribui para a formação de cidadãos e cidadãs ou não.

Jasanoff (2012) argumenta que a ciência e a tecnologia, mais do que motores de transformação social, são objetos e ferramentas extremamente importantes da política. Por isso, cada vez mais são tomados como assuntos para análises políticas. A autora comenta que o projeto de politizar a ciência e a tecnologia possui dificuldades formidáveis, já que a ciência é tida como a esfera do conhecimento incontestável, um espaço que seria imune à política simplesmente por se dizer fiel à natureza. Além disso, a sabedoria convencional nos informa que chegamos ao conhecimento científico quando nos afastamos de conflitos, valores, paixões e interesses, isto é, quando nos afastamos das coisas da política. Quando se trata da tecnologia, uma análise política costuma se limitar às suas consequências. Por isso, politizar a ciência e a tecnologia poderia parecer, a princípio, um ato proibido. Para tentar superar o desafio da politização da ciência e da tecnologia, a presente pesquisa foi fundamentada em propostas que compartilham da perspectiva da ecologia política, tal qual apresentada por Latour (2004a), em que são politizadas questões relacionadas com o conhecimento ou práticas que abrangem coisas, como é o caso das práticas científicas e tecnológicas.

A autora sugere algumas questões para uma análise política madura da ciência e da tecnologia. Algumas delas seriam: Que tipos de democracia são possíveis e realizadas em sociedades técnico-científicas? Há maneiras boas e menos boas de se relacionar política e ciência? O que a democracia pode ganhar se a ciência e a tecnologia forem reconhecidas como agentes ativos da produção política?

Em países europeus, políticos se apoiam na avaliação de especialistas para governar (JASANOFF, 2012). A ciência e a tecnologia são compreendidas como autoridades legítimas pelos governantes. Sendo assim, como as decisões públicas poderiam estar sujeitas ao controle democrático? Esse questionamento fez crescer no continente europeu a preocupação sobre o poder da ciência e tecnologia. Alguns pesquisadores afirmam que essa questão poderia ter mais a ver com a não prestação de contas ao público pelos especialistas do que sua ocupação de posições deliberativas de interesse público. Outra linha ainda coloca a

participação cidadã como o antídoto para a tomada de controle da tomada de decisão pelos especialistas. Os primeiros, defensores da *expertise*, argumentavam que para interagir com especialistas e participar das decisões sobre questões técnico-científicas, as pessoas deveriam demonstrar possuir certos conhecimentos. A autora e outros defensores da participação democrática consideram essa demarcação intelectual insustentável. A discordância pública não deve sinalizar irracionalidade, e sim uma falha em se levar em consideração valores relevantes para a população.

Jasanoff (2012) argumenta que as maneiras como a ciência, a tecnologia e a *expertise* se relacionam com a política variam. As relações entre a política, a ciência, a tecnologia e a *expertise* no Brasil ainda não são bem ilustradas por trabalhos que politizem a ciência e a tecnologia. As tão comuns práticas de despolitização da ciência muitas vezes caminham junto com a construção de públicos leigos cientificamente analfabetos, e, portanto, incapazes de participar plenamente no governo das sociedades em que o conhecimento técnico-científico é importante. Essa caracterização do leigo toma forma sob um conceito que parece ser democrático, mas na prática, enfraquece e desempodera os cidadãos. Sem o conhecimento científico básico, “nenhum cidadão do mundo moderno poderia pensar racionalmente ou endossar as conclusões fundamentadas dos tomadores de decisão do governo” (p. 26, tradução nossa). Pesquisas demonstram que as populações norte-americanas e europeias desconhecem os mais simples fatos científicos. Não se pode esperar que no Brasil o resultado seja muito diferente disso.

Contrariando a visão do “analfabetismo científico”, a noção de cidadãos como “capazes de saber” desenvolve-se em legislações e práticas ocidentais há mais de 100 anos (JASANOFF, 2012). Essa mudança dá aos cidadãos um crescente poder para questionar o raciocínio técnico dos governos, para oferecer contra-argumentos e para desafiar raciocínios públicos que pareçam sem fundamento, politicamente motivados e desequilibrados. Esses “direitos de conhecimento”, como Jasanoff os denomina, são originários de diferentes fontes e se propagam por meio de todas as democracias contemporâneas. Ao contrário do que a alfabetização científica supõe, esse movimento presume que humanos possuem competências e habilidades que não devem ser demonstradas por meio de provas, diplomas e certificados para assegurar sua atuação em disputas técnico-científicas. Pessoas capazes de saber podem manter o raciocínio de seus governantes em um “padrão de raciocínio elevado” desde que tenham essa oportunidade pela definição de certos procedimentos. Fundamentalmente, pressupõe-se que se as pessoas possuírem ferramentas e se informarem sobre questões técnico-científicas, poderão exercer um bom julgamento.

Para Latour (2014a), não importa quem você seja, em algum momento da vida será convocado a se tornar cidadão em um governo onde terá que se posicionar sobre uma questão técnico-científica. O autor afirma que para atuar como um cidadão em termos de ciência e tecnologia é necessário aprender a delinear a assembleia em torno da questão, definir quais são os partidos envolvidos, quais são seus interesses e seus compromissos. Em outras palavras, é necessário aprender a mapear as questões técnico-científicas.

O uso de ferramentas digitais tornou-se acessível e pode ser utilizado para mapear as opiniões de especialistas, leigos, governantes e corporações, e desenhar as relações entre esses atores em torno de uma questão técnico-científica (LATOURE, 2014a). Enquanto que cidadãos comuns podem não possuir conhecimentos especializados para lidar com todos os detalhes internos a uma questão técnico-científica, se possuírem um bom ouvido e um bom olfato para sondar controvérsias, podem identificar os partidarismos. Não existe qualquer procedimento formal para detectá-los, e essa habilidade é educada quando o cidadão se envolve em casos de disputas técnico-científicas. A identificação de partidarismos é essencial ao passo que cada um dos grupos afirma estar falando em nome do bem comum. O cidadão deve pressionar para que cada grupo afirme os seus interesses na íntegra. Na prática, isso significa pressioná-los para que explicitem o seu mundo utópico, o que Latour denomina de *cosmos* (2004a). Essa explicitação pode ser observada pelos cidadãos muito mais pelas práticas dos partidários do que por seus discursos.

Existe, portanto, consenso geral sobre que certas questões sociais e políticas tornaram-se também científicas e técnicas (LATOURE, 2014a). Esse consenso desaparece, todavia, quando se toca na questão sobre como produzir competência em ciência e tecnologia na sociedade. Latour afirma que a grande falha da política em todo o debate sobre como aproximar os estudantes dos aspectos técnico-científicos das questões nas quais seu futuro depende, é que há muito pouco esforço para equipar os cidadãos com as *novas ferramentas* disponíveis para compreender essas controvérsias de uma maneira ajustada à situação presente. Não foram empregadas energia ou inteligência para solucionar como questões técnico-científicas devem ser apresentadas para o julgamento público.

Na Educação em Ciências, muito se debate sobre modelos de ensino, abordagem de questões sociocientíficas em sala de aula e enfoques curriculares. Entretanto, é difícil encontrar discussões sobre a utilização de *novos instrumentos e ferramentas* para apresentar questões técnico-científicas de interesse público de uma maneira compreensiva e que possibilite a tomada de decisão por parte das cidadãs e cidadãos. Um governo ou uma instituição que se denominem democráticos deixam de representar o povo se são incapazes de

apresentar suas questões técnico-científicas de uma forma compreensível (LATOURE, 2014a). Em outras palavras, existem muitos meios que envolvem os cidadãos em disputas técnico-científicas de interesse público, mas não há esforço para desenvolver *ferramentas* por meio das quais essas questões possam ser compreendidas por todos os cidadãos interessados.

Latour (2014a) afirma que isso pode parecer inusitado para aqueles que confiam nas competências e habilidades naturais aos humanos para que a democracia seja alcançada. Para o autor, não existe nada de natural, espontâneo e desinteressado em ter uma opinião em assembleias políticas. Toda a história da construção da cidadania na história teria sido árdua, complexa e dependente de objetos, por exemplo, de cédulas de votação e da propaganda. A história da democracia seria a história das inovações práticas que permitiram produzir uma situação em que as pessoas têm uma opinião, fazem julgamentos e aceitam decisões como sendo legítimas. A ideia de que controvérsias possam ser resolvidas de maneira natural se todos possuírem conhecimentos razoáveis sobre ciência e tecnologia não é somente ingênua, mas também muito perigosa, ao passo que saber ciências não desenvolve nada além de um envolvimento superficial que, no final das contas, deslegitima a representação política.

Essa pesquisa tem em vista, portanto, o discurso da Educação em Ciências sobre a relação entre a alfabetização científica e a participação cidadã na tomada de decisão sobre questões técnico-científicas, bem como a necessidade de se pensar em ferramentas para que questões técnico-científicas sejam apresentadas de forma compreensiva aos cidadãos interessados. Esses temas permitiram o desenvolvimento da seguinte questão de pesquisa: ***Como se conectam o conhecimento científico e a participação cidadã em uma controvérsia sobre uma disputa técnico-científica específica?***

A disputa técnico-científica escolhida para ilustrar esse estudo de caso foi aquela desenvolvida em torno do Projeto Apolo, da Vale S.A, uma das maiores mineradoras do mundo. O Projeto Apolo consiste na instalação de um complexo que inclui minas de ferro, barragem de rejeitos e ferrovia na Serra do Gandarela, localizada na Região Metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Apolo receberia centenas de milhões de dólares em investimentos, e teria capacidade de produção de 24 milhões de toneladas de ferro anuais.

Na Serra do Gandarela há importantes aquíferos, capazes de prover água a mais da metade da população da Capital mineira. Além disso, a Serra abriga flora e fauna endêmicas, importantes cavernas e um sítio paleontológico muito relevante. Comunidades rurais que vivem da apicultura, do extrativismo vegetal e da agricultura familiar habitam a região, e o Projeto ameaça seu modo de vida, assim como ameaça a água e outros atributos naturais da Serra do Gandarela.

A escolha dessa disputa se deve a que o Projeto Apolo se tornou uma questão de grande interesse: é altamente incerto, discutido e controverso. Os debates sobre sua instalação estão quentes e podem ser encontrados, por exemplo, em notícias de jornais, em programas exibidos em canais de televisão, em documentos oficiais dos governos municipais, estadual e federal e em comunicados da companhia Vale à imprensa, tudo isso disponibilizado em páginas na Internet. Além disso, a controvérsia é atual: o Projeto teria sido idealizado em 2007, e até o presente momento uma decisão sobre sua implantação não foi definida.

Ademais, a disputa sobre o Projeto Apolo possui todos os elementos de uma controvérsia técnico-científica bem definida, como afirmou Latour (LATOURE, 2014b): estão presentes ativistas, que produzem e dão visibilidade à questão, colocando-a sobre seus próprios ombros e levando-a ao conhecimento de muitos outros; encontramos a habitual disputa entre a lucratividade, a viabilidade e a periculosidade de barragens de rejeitos; temos uma organização política pobre, pressionada para tomar uma decisão, às vezes tentando evitar a legalidade, às vezes tentando respeitá-la. Esses elementos fazem da disputa sobre o Projeto Apolo um excelente objeto para se responder a pergunta que motiva a pesquisa.

A polêmica sobre o Projeto Apolo e o alerta sobre a possível destruição do aquífero Gandarela foi e são divulgados de maneira excepcional pelos ambientalistas do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela (MPSG). A decisão final pode afetar diretamente a disponibilidade de água para a população da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Mais do que isso, a instalação do Projeto seria um ato extremamente agressivo para as comunidades que habitam o Gandarela. A sensação de que talvez haja algo mais importante do que decidir pela instalação do Projeto Apolo também influenciou a escolha dessa controvérsia.

O objetivo geral dessa investigação é, portanto: *Identificar as conexões entre a participação cidadã e o conhecimento científico na disputa sobre a instalação do Projeto Apolo na Serra do Gandarela*. Os objetivos específicos são:

1. Levantar textos, escritos ou orais, jornalísticos, científicos, literários etc. que contenham informações sobre o Projeto Apolo;
2. Entrelaçar as informações encontradas nesses textos em uma rede que narra a controvérsia em torno do Projeto Apolo;
3. Identificar atores, humanos ou outras coisas, e seguir as associações e dissociações que resultam na formação e transformação de grupos, apresentando os resultados de forma graficamente compreensível;

4. Desenvolver um diagrama simples e compreensível das associações e desvios do Projeto Apolo ao longo do tempo;
5. Identificar os cosmos dos grupos em disputa na controvérsia sobre o Projeto Apolo;
6. Localizar as associações entre o conhecimento científico e a participação cidadã.
7. Extrair consequências para a educação em ciências para a participação cidadã.

2 Referencial Teórico-Analítico

Esse capítulo apresenta as ferramentas teóricas e analíticas adotadas no desenvolvimento desse trabalho. Os aportes teórico-analítico foram fornecidos fundamentalmente pela Teoria Ator-Rede, cujo autor mais conhecido e com obra mais expressiva na atualidade é Bruno Latour. Essa abordagem é ainda pouco utilizada no campo da educação em ciências no Brasil. As seções seguintes introduzem e elucidam conceitos básicos da Teoria Ator-Rede, essenciais para a compreensão do trabalho como um todo.

2.1 A Constituição Moderna

O que é um celular? Essa é uma pergunta simples. Mesmo assim, vejamos uma das definições para a locução “telefone celular” no Dicionário Houaiss (2012): “aparelho telefônico portátil, usado em comunicações móveis terrestres, em que a conexão entre os usuários é feita através de rádio e intermediada por uma central específica.” Segundo essa definição, o celular é uma pequena máquina que permite a conversação entre pessoas, a despeito de suas movimentações por diferentes locais. Mas essa é uma definição muito modesta para o papel que o celular desempenha no mundo atual. Muitas outras funções, além da capacidade de realizar ligações telefônicas, são realizadas por esse objeto. E para isso, basta que o celular conte com aplicativos – softwares que permitem a realização de uma tarefa –, como a calculadora. Vejamos um exemplo disso. Na primeira segunda-feira de agosto de 2013, a Folha de São Paulo anuncia que “No futuro, celular se tornará DJ pessoal” (GONZAGA, 2013). Em breve, será possível instalar um aplicativo no celular para que ele desempenhe funções semelhantes à de um DJ. Esse objeto irá adquirir uma capacidade tão humana quanto à de identificar um gosto musical – selecionando composições do forró, da bossa nova ou rock progressivo, por exemplo. Irá perceber e se ajustar ao temperamento do público, do melancólico ao dançante. Irá adequar a seleção de músicas a um ambiente intimista ou a uma boate. É inegável que com todas essas capacidades o celular tenha efeitos sobre a interação entre as pessoas. A pequena história a seguir ilustra essa constatação:

Célia está aproveitando a tarde em uma praia do litoral baiano, enquanto seu amigo Lucas está em uma Praça de Belo Horizonte. Célia quer conversar com o amigo, mas a

distância geográfica é um obstáculo. Ela precisará fazer um desvio para contornar essa barreira e alcançar seu objetivo. Portanto, Célia associa-se ao seu celular, e, com ele, poderá conversar com Lucas (ver Figura 1).

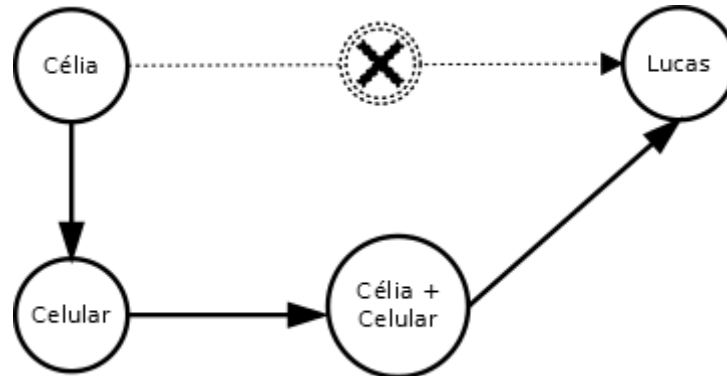


Figura 1: Rede de associações I.

Nesta rede, a seta pontilhada representa o interesse de Célia, conversar com Lucas, o símbolo \otimes representa o obstáculo geográfico que desvia o interesse. As setas simples representam as associações necessárias para desviar do obstáculo e alcançar o objetivo.

O interesse inicial de Célia era *conversar com Lucas*. Mas agora, com o celular em mãos, ela pensa em mostrar a ele e aos demais amigos uma foto do sol se pondo no mar azul. O interesse inicial se deslocou para *compartilhar foto com Lucas e demais amigos*. Para isso, bastará que a foto seja compartilhada em uma rede social – uma plataforma onde pessoas e organizações estão conectadas por meio da internet (ver Figura 2).

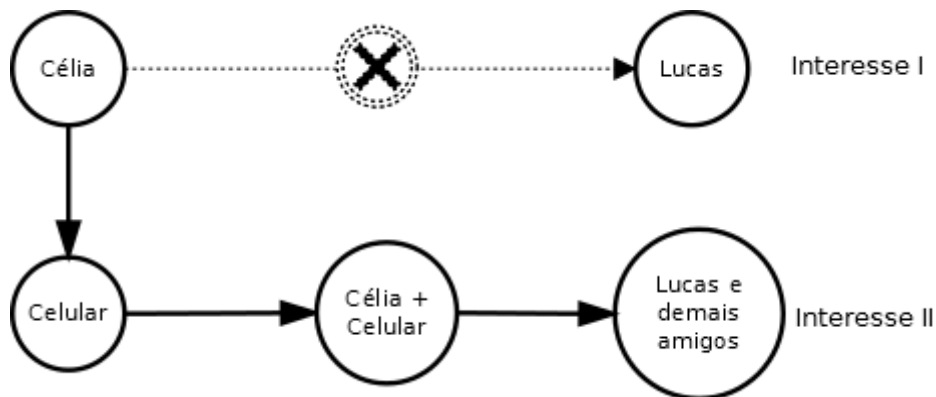


Figura 2: Rede de associações II.

O Interesse I de Célia era conversar com Lucas, e foi bloqueado pela distância geográfica (\otimes). Por isso, o desvio em direção ao celular foi necessário, dando forma ao personagem Célia + celular. Esse novo personagem deslocou o Interesse I para o Interesse II: compartilhar foto com os amigos.

Célia e o celular se cruzaram, e deram forma a um novo personagem: Célia + celular. Com essa associação, Célia deixou de estar isolada de seus amigos por um obstáculo geográfico e o celular não é mais uma máquina portátil guardada no fundo de uma bolsa. Esse novo personagem é capaz de compartilhar com os amigos de Célia uma bela foto do pôr do

sol do litoral baiano mesmo que estejam a centenas de quilômetros de distância, conforme mostra a rede na Figura 3.

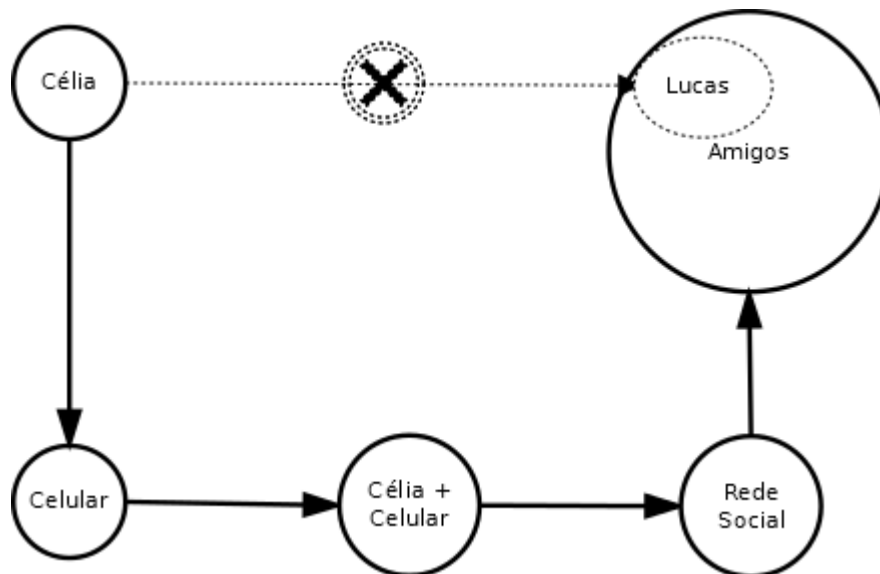


Figura 3: Rede de associações III.

Célia e o celular se associam para desviar do obstáculo geográfico (X), instanciando o personagem Célia + celular. Célia + celular possibilita a conexão com a rede social. A rede social mediará o compartilhamento da foto com os amigos de Célia, incluindo Lucas.

Esse desfecho não teria sido possível caso o personagem celular não tivesse sido incluído na história. Além de transformar a capacidade de comunicação de Célia, o celular deslocou o objetivo inicial da história de *conversar com Lucas* para *compartilhar foto com os amigos*! A atuação do celular interferiu decisivamente na construção da narrativa.

Nessa narrativa, seria simples e claro distinguir o objeto, passivo, em oposição ao sujeito, dotado da capacidade de agir? O celular atuou como sujeito, capaz de agir, ou é mero objeto inerte? Seria o celular dotado de uma essência pré-determinada, que o confinaria no grupo dos ociosos objetos, em oposição ao grupo dos sujeitos ativos? No caso de se responder positivamente a essas perguntas, cada um dos personagens se encaixaria antecipadamente em uma de duas categorias possíveis de existência, independentemente do desenrolar da trama: seriam humanos dotados de agência e integrariam a sociedade, ou seriam coisas e pertenceriam à natureza (LATOUR, 1994).

Vejamos mais um exemplo. Em uma matéria de três de junho de 2013, na seção Política do site da revista Carta Capital, encontramos a notícia que a Comissão de Finanças e Tributação da Câmara dos Deputados aprovou o projeto do Estatuto do Nascituro, que daria assistência jurídica e pré-natal ao nascituro. De acordo com a reportagem, nascituro pode ser definido como o ser humano concebido e ainda em gestação. A proposta aprovada previa acompanhamento psicológico a mulheres vítimas de estupro, pensão alimentícia paga a

criança fruto do estupro e também a prioridade na fila da adoção para essa criança, caso a vítima do estupro escolha não assumi-la. Nos casos de a mãe não dispor de condições econômicas para cuidar da criança, o Estado iria arcar com os custos até que o “pai” fosse identificado ou o bebê adotado. A aprovação desse projeto teria ocorrido “um dia depois da 6ª Marcha Nacional da Cidadania pela Vida contra o Aborto em Brasília e no mesmo dia em que ocorre a Marcha pela Família, liderada pelo pastor Silas Malafaia”, movimentos cristãos que pressionam o Congresso Nacional para não aprovar a legalização do aborto até a 12ª semana de gestação.

Para a Comissão de Bioética e Biodireito da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), a aprovação do Estatuto cria problemas ao atribuir personalidade jurídica ao nascituro,

que é tratado como pessoa, gozando dos direitos assegurados à criança e ao adolescente, atendimento no SUS, dentre outros. Além disso, atenta para a necessidade de não se confundir nascituro e embrião: enquanto o primeiro diz respeito ao ser humano já no contexto de uma gestação, o segundo se refere ao material biológico proveniente da concepção, do encontro dos gametas masculino e feminino. (COMISSÃO..., 2013)

Ao diferenciar o nascituro do embrião, a Comissão da OAB tenta solucionar o problema criado pelo Estatuto: o parecer da OAB separa o sujeito de direito do objeto da ciência. Quando o embrião é associado à gestação e ao Estatuto, é considerado um sujeito, pertencendo aos humanos. Associado à união de gametas e ao material biológico, o embrião é entendido como um objeto de estudo das ciências naturais (ver Figura 4).

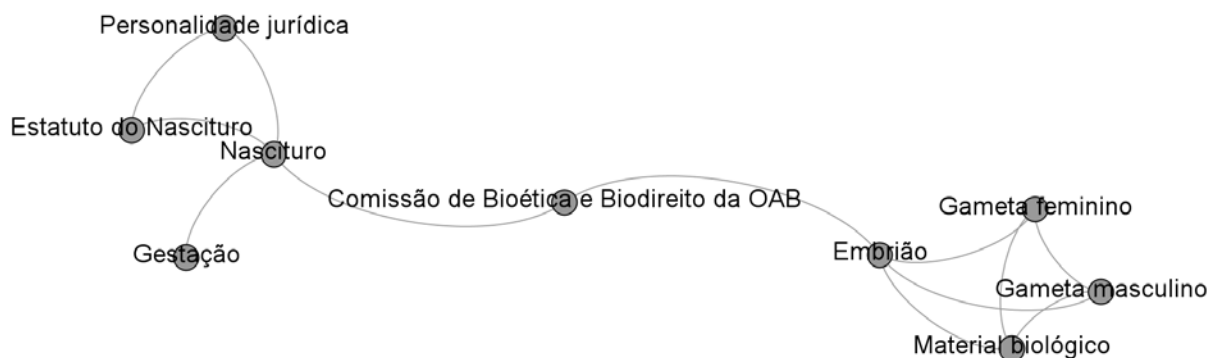


Figura 4: Rede que ilustra o trabalho de separação da Comissão de Bioética e Biodireito da OAB. Do lado esquerdo da figura, o nascituro no Domínio Sociedade. Do lado direito, o embrião no Domínio Natureza.

A purificação do “quase-sujeito” embrião humano (poderia também designá-lo “quase-objeto”) realizada pela Comissão de Bioética e Biodireito da OAB é sustentada por uma lógica dualista de oposição entre sociedade e natureza (LATOUR, 1994). A aplicação dessa lógica forja dois domínios imaculados e imisturáveis: o Domínios Sociedade e o Domínio Natureza, criando entre eles o abismo de uma Grande Divisão. Um trabalho

constante de purificação, como o realizado pela Comissão ao colocar de um lado o grupo dos sujeitos de direito e do outro o coletivo dos objetos da ciência, mantém esses domínios separados.

Esse trabalho de purificação é uma das duas práticas que caracterizam o que Latour chama de Constituição Moderna (LATOURE, 1994). O trabalho de purificação seria o responsável pela manutenção dos Domínios Sociedade e Natureza, que somados compõem o Universo. Essa Constituição, que caracteriza a tradição da modernidade, determina que o Domínio Sociedade deveria ficar a cargo dos políticos enquanto o Domínio Natureza seria da competência da ciência. A grande maioria dos cientistas contemporâneos trabalha sob essa lógica, entendendo o social e a natureza como domínios compostos de matéria homogênea (ver Figura 5) (LATOURE, 2012).

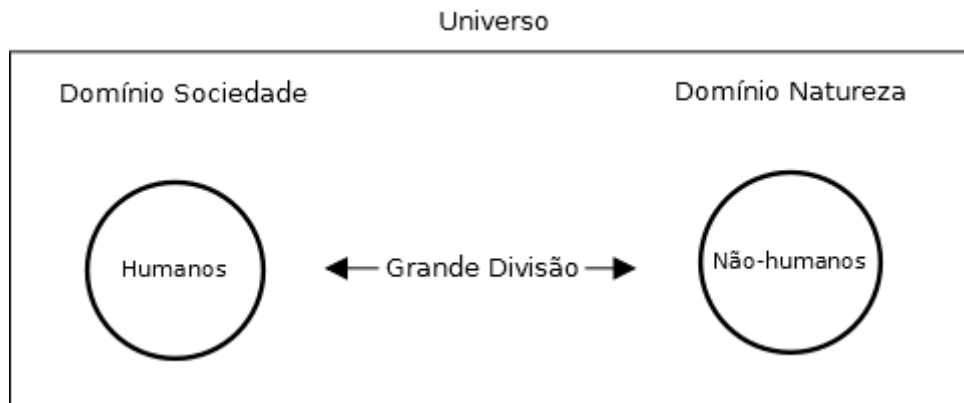


Figura 5: Constituição Moderna.

Tudo quanto existe se encaixaria em um de dois domínios possíveis. Sendo humano, integraria a Sociedade. Sendo coisa, pertenceria à Natureza. Entre os dois domínios, o abismo de uma Grande Divisão.

Mas e se por um deslocamento, por uma invenção, a sociedade e a natureza, os objetos e os sujeitos, e a ciência e a política pudessem se misturar? Esse cruzamento poderia trazer à existência criaturas quiméricas, capazes de combinar propriedades contrastantes. Esses seres mistos, que agregam características e qualidades muito diferentes, seriam análogos à Esfinge, uma figura mitológica monstruosa a quem foi atribuída qualidades humanas e qualidades de coisas (ver Figura 6). O trabalho de mediação ou translação – capaz de misturar épocas, gêneros, propriedades e pensamentos heterogêneos por meio de deslocamentos – é capaz de mediar essa mistura de atributos entre humanos e coisas, criando “seres completamente novos, híbridos de natureza e cultura” (LATOURE, 1994, p. 16).



Figura 6: Detalhe da pintura Édipo e a Esfinge de Moreau (1864). A esfinge teria metade do corpo mulher e metade leão.

Apesar de ser considerada a segunda prática que caracteriza a tradição da modernidade, o trabalho de translação e a existência desses mistos de Natureza e Sociedade são veementemente negados pela Grande Divisão da Constituição Moderna (LATOUR, 1994). Por serem relegados à condição de não-existência, os híbridos não são tema de debate político no Domínio da Sociedade, nem de debate científico no Domínio da Natureza. E quando os híbridos são banidos, torna-se mais propício que se multipliquem sornateiramente, sem que alguém se dê conta de sua agência no mundo, nem dos efeitos que proporcionam.

Por uma questão metodológica, nesse trabalho investigativo devemos optar entre seguir a Constituição Moderna, concebendo somente as práticas de purificação e seus imaculados domínios ontológicos – Natureza e Sociedade – e executarmos nós também um trabalho de purificação, ou considerar tanto as práticas de purificação quanto as de translação, e estudar tanto o que a Constituição Moderna estabelece bem como o que nega.

Embriões congelados, bactérias geneticamente modificadas para produzir enzimas humanas e próteses controladas pelo cérebro humano são exemplos de importantes objetos para a educação em ciências. Eles pertencem ao Domínio Natureza ou Sociedade? Quem deve debater as questões relacionadas a essas quimeras: a ciência ou a política? Ao investigá-las, adentraríamos também no campo de pesquisa da sociologia, da psicologia, da medicina, da biologia ou da engenharia? Diante de objetos de pesquisa tão híbridos quanto contemporâneos a Constituição Moderna torna-se impotente. Eles não podem ser incluídos de maneira pura em um dos domínios constituídos pela modernidade. Estão mergulhados no abismo da Grande Divisão. Para acolher quase-objetos na pesquisa científica, é imprescindível realizar um trabalho capaz de reconhecer tanto as práticas de purificação quanto as de translação (LATOUR, 1994). Para sustentar essa opção metodológica, será necessário adotar uma

perspectiva teórico-metodológica que ofereça instrumentos para se compreender a Grande Divisão entre os Domínios Sociedade e Natureza como um artefato da Constituição Moderna, ao invés de adotá-la, *a priori*, como realidade.

2.2 A Teoria Ator-Rede

Na década de 1980 Callon, Law e Latour desenvolveram uma abordagem que atendia a necessidade de uma nova teoria social, capaz de se ajustar aos estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade, ao lidar com os objetos de uma maneira inovadora e diferente (LATOURE, 2012). Essa abordagem ficou conhecida por Teoria Ator-Rede (ANT)¹.

A maioria dos cientistas sociais concebe o social como um conjunto homogêneo (LATOURE, 2012). Em oposição a essa tradicional compreensão, a ANT percebe o social “como um movimento peculiar de reassociação e reagregação” (p.25). Assim, a concepção do social pela ANT ultrapassa a noção de domínio, de uma divisa com a Natureza, e toma a forma de “uma série de associações entre elementos heterogêneos” (p. 23). Nas palavras de Latour, o social

não designa um domínio da realidade ou um item especial; é antes o nome de um movimento, um deslocamento, uma transformação, uma translação, um registro. É uma associação entre entidades de modo algum reconhecíveis como sociais no sentido corriqueiro, exceto durante o curto instante em que se confundem. (LATOURE, 2012, p. 99).

Outro grande diferencial da ANT em relação a tradição da sociologia é aceitar, “como atores completos, entidades que foram explicitamente banidas da existência coletiva por mais de um século de explicações sociais” (LATOURE, 2012, p. 105). Ou seja, um princípio fundamental da ANT é a inclusão simultânea de humanos, de coisas e de seus híbridos na análise sociológica. Para enfatizar esse princípio metodológico, muitas das abordagens fundamentadas na ANT empregam a palavra *actante*² no lugar do vocábulo ator, pois o último lembra o termo “ator social”, que é tradicionalmente utilizado na sociologia com uma

¹ Latour já criticou profundamente o nome Teoria Ator-Rede. Em 2012, entretanto, observa que o acrônimo ANT, derivado de “Actor-Network Theory”, evoca a palavra “ant” (inglês para formiga). Considerou a denominação perfeitamente adequada e condizente com seu projeto: uma formiga farejadora, trabalhadora e gregária escrevendo para outras formigas. A sigla correta para Teoria Ator-Rede seria TAR. Mas adotamos o acrônimo ANT pela numerosa identificação do autor com o animal em sua obra (LATOURE, 2012).

² Originário do estudo da semiótica textual, o termo *actante* denomina “aquele que realiza ou que sofre o ato, independentemente de qualquer outra determinação” (GREIMAS, COURTÈS, p.12, 1979).

denotação bastante diferente, se restringindo à indivíduos e grupos tido como puramente humanos (LATOURE, 2012).

A concepção do social como um movimento, somada à heterogeneidade dos atores nele presentes são os dois fundamentos da ANT que tornam possível compreender que as possibilidades de existência vão muito além do que estabelece a Constituição Moderna. O mundo está repleto de actantes, que podem ser, simultaneamente, dotados de propriedades humanas – como a capacidade de fala – quanto de propriedades das coisas – como a solidez típica das rochas (LATOURE, 1994, p. 95).

Considerando novamente as questões suscitadas pela história de Célia a partir da perspectiva da ANT, conclui-se que não cabe distinguir quem é sujeito e o que é objeto com base na pressuposição de uma essência determinada *a priori*. Todos os personagens que atuaram ou que sofreram ações devem ser considerados atores com atributos de coisas e/ou de humanos, possuidores do mesmo status ontológico³, relacionados entre si por uma mesma rede, independentemente de serem categorizados como humanos ou coisas pelo trabalho de purificação da Constituição Moderna. Conseqüentemente, os actantes poderão ser rotulados somente pelas ações desempenhadas. Isso significa que a categorização dos atores deve ser definida com base em sua performance.

Após compreendermos os pressupostos básicos da ANT, retomamos a pequena narrativa do celular a partir de uma perspectiva renovada. Notamos que Célia estava distante de suas associações rotineiras. O cenário de isolamento geográfico tem como efeito promover o afastamento de Célia de sua rede cotidiana. Para tornar a configuração da rede de associações mais amigável, Célia optou por entrar em contato com o amigo Lucas. Para isso, Célia aliciou o celular. A associação de Célia com o celular originou o actante Célia + celular, que é nitidamente ator e rede ao mesmo tempo. Esse actante fez com que o interesse fosse desviado de *falar com Lucas* para *compartilhar foto com Lucas e demais amigos*. Logo, o actante Célia + celular conectou-se a uma plataforma de rede social, que mediou o compartilhamento da foto produzida com os demais actantes da rede tecno-humana a que Célia está associada. A trama tomaria um rumo totalmente diferente se a personagem Célia optasse por incluir um telefone público na narrativa! O celular foi capaz de transformar a capacidade de comunicação de Célia e de desencadear o deslocamento do objetivo inicial da

³ A ontologia se ocupa de questões sobre a natureza da realidade, como: Quais são as entidades que compõem a realidade? Atribuir a mesma posição ontológica a humanos e coisas pode acarretar conseqüências contestáveis. Por isso, adotamos a postura de Law: “dizer que não existe diferença fundamental entre pessoas e objetos é uma proposta analítica, não uma posição ética.” (LAW, 1992, p. 4).

história de *conversar com Lucas para compartilhar foto com os amigos*. Adotando a abordagem proposta pela ANT, podemos avaliar que o celular claramente desempenhou um papel ativo na trama, se definindo como um misto de sujeito e objeto, emprestando à Célia novas propriedades comunicativas por meio de seus atributos tecnológicos.

2.3 Políticas Ontológicas

A discussão sobre a Constituição Moderna é teórico-metodológica, mas suscita questões amplas, de natureza filosófica, principalmente no campo metafísico. O que vem a ser a realidade? Quais são as entidades que povoam o mundo? As pessoas simplesmente acreditam em coisas diferentes sobre a realidade ou há diferentes realidades sendo *feitas*?

Suponhamos que o mundo possa ser caracterizado como estável, ordenado, bem definido e universal. O mundo, até mesmo o universo, seria como uma caixa de espaço-tempo que caminha sozinha (LAW, 2011). Com um universo único, e uma natureza utilizada como árbitro para dirimir todas as disputas, não poderia haver nenhuma controvérsia muito complicada e emaranhada. Seria possível imaginar sem grandes desafios uma política liberalista, capaz de lidar de maneira bem sucedida com todos os tipos de pessoas e coisas, já que o mundo seria habitado por pessoas que possuem crenças diferentes sobre uma única realidade. Não poderia haver grandes guerras, nem adversários ou inimigos. Haveria somente “maus alunos” (LATOUR, 2002). As guerras seriam meramente pedagógicas, já que por meio da educação, debates racionais ou uma cuidadosa análise, poderia se trazer a realidade física para os debates, e a disputa se encerraria. O que deveria existir seria somente um policiamento, uma operação de patrulha, para educar corretamente as pessoas que possuem crenças diferentes. A concepção da existência de um único universo é chamada por Latour de *mononaturalismo* (LATOUR, 2004b, p. 453).

O conceito “política ontológica” (MOL, 2008; LAW, 2011) oferece uma perspectiva que subverte o mononaturalismo. Mol (2008) explica o termo composto da seguinte forma:

Refere-se à ontologia – que na linguagem filosófica comum define o que pertence ao real, as condições de possibilidade com que vivemos. A combinação dos termos ‘ontologia’ e ‘política’ sugere-nos que as condições de possibilidade não são dadas à partida. Que a realidade não precede as práticas banais nas quais interagimos com ela, antes sendo modelada por essas práticas. O termo política, portanto, permite sublinhar este modo ativo, este processo de modelação, bem como o seu caráter aberto e contestado. (MOL, 2008, p. 2).

A autora ressalta que desde a década de 1980 um grande trabalho, em boa medida realizado pela Teoria Ator-Rede, rompeu com o caráter supostamente estável e determinado dos elementos que compõem o mundo. A ANT estabeleceu que a realidade é localizada histórica, cultural e materialmente. Isto significa que ela pode, de fato, assumir formas variadas. A ANT descarta a concepção de uma realidade única, povoada por crenças diferentes. Refuta a ideia de que perspectivas diferentes constroem versões de uma realidade que seria, em sua essência, singular, e não conta com a possibilidade de que haveria construções alternativas de um mundo objetivo. Para a ANT, realidades múltiplas emergem e existem simultaneamente. Mundos múltiplos, construídos por diferentes *práticas*, coexistem no presente (MOL, 2008).

Considerar que a realidade possui um caráter feito em oposição a um caráter estável e bem determinado acarreta grandes consequências sobre o que vem a ser a realidade. O mundo não pode mais ser assumido como dado *a priori*, estabelecido de maneira independente, muito bem definido, singular ou único e, muito menos, coerente. A não ser, é claro, que a realidade seja *feita* dessa maneira (MOL, 2008). Há que se lembrar, entretanto, que esse mundo, dito singular, seria apenas uma versão de muitos outros que, com efeito, existem.

Se vivemos em um mundo múltiplo, composto de realidades diferentes em termos históricos, culturais e materiais, não pode haver lógica universal nem instituições suficientemente abrangentes para abarcar todos esses mundos (LAW, 2011). A mera tentativa de se estabelecer uma lógica ou política universais resulta necessariamente na negação de grande parte do que existe. Um bom exemplo dessa tentativa de universalização da realidade é o caso da Constituição Moderna que, ao negar os híbridos, somente contribui para sua obscura proliferação.

O conceito “política ontológica” (MOL, 2008; LAW, 2011) estabelece, portanto, que a realidade é *feita* em práticas e performances. A implicação metodológica desse conceito é que, para aqueles que querem pesquisar as realidades, as práticas⁴ devem ser o objeto de investigação. Essa implicação metodológica vai de encontro com a orientação de Geertz (1989) que afirma que para se entender certa realidade, é necessário olhar, em primeiro lugar o que os atores fazem⁵. Em conformidade com essa orientação, Latour (2012) afirma que quem define a realidade são os actantes em suas performances (LATOUR, 2012). Por isso,

⁴ Law (2012, p. 157, tradução nossa) define as práticas como “conjuntos de relações material-semióticas”. Investigar as práticas seria, portanto, explorar a dinâmica das relações, estudar a agregação e a desagregação.

⁵ “Se você quer compreender o que é a ciência, você deve olhar, em primeiro lugar, não para as suas teorias ou as suas descobertas, e certamente não para o que seus apologistas dizem sobre ela; você deve ver o que os praticantes da ciência fazem” (GEERTZ, 1989, p. 4).

como regra geral da ANT, o pesquisador está, em termos de reflexividade, sempre a um passo atrás daqueles a quem estuda.

As ações, práticas ou performances dos atores incluem objetos, sejam eles ferramentas, máquinas, documentos, animais etc. (LAW, 2004). Latour e Woolgar (1986 *apud* LAW, 2004) sustentam que isso não significa, simplesmente, que as práticas dependem de certos materiais. Elas são, de fato, *constituídas* por um conjunto de materiais. Portanto, as práticas são entendidas como fenômenos que devem ser compreendidos como *redes* de interações entre humanos, coisas e híbridos.

É importante notar também que os métodos de pesquisa são procedimentos práticos, logo, capazes de muito mais do que descrever as realidades: os métodos atuam na produção do que buscam investigar (LAW, 2004). Por isso, é extremamente recomendável que não se inicie uma pesquisa sem um bom treinamento teórico. Isso não significa que o pesquisador ou a pesquisadora deve se carregar de “ideias preconcebidas” (MALINOWSKI, 1990, p. 45), mas sim que deve conhecer bem o quadro teórico-analítico utilizado para que possa adequar as teorias aos dados.

2.4 Incertezas Metodológicas

A concepção de social como um movimento de associações e dissociações, bem como a inclusão de coisas e híbridos em sua dinâmica, transformou o objeto da pesquisa sociológica. Consequentemente, sua metodologia também deve ser modificada (LATOURE, 2012). A investigação sociológica passa a ser entendida como a *busca de associações*. A tarefa do pesquisador não é mais impor a ordem, limitar quais entidades serão levadas em consideração nem revelar aos atores o que *realmente* está acontecendo. O pesquisador deve, simplesmente, seguir os atores: tentar entender seus estranhos movimentos, descobrir o que eles trazem à existência e quais as definições são as mais compatíveis com o coletivo que formam. Com isso, a ordem, o rigor e o padrão típicos da metodologia científica não são, de forma alguma, abandonados dos procedimentos metodológicos. São apenas reposicionados para que possam suceder a observação das performances dos actantes, de maneira que a pesquisadora ou o pesquisador possa conformar a teoria aos fatos (MALINOWSKI, 1990).

A ANT conjectura que a existência seja composta por cinco grandes incertezas: (1) a natureza dos grupos; (2) a natureza da agência dos actantes; (3) os tipos de entidades que

devem ser levados em consideração; (4) a natureza dos fatos e (5) os estudos realizados (LATOUR, 2012).

A incerteza sobre a natureza dos grupos se deve ao pressuposto básico da ANT de que “não há grupos, apenas formação de grupos” (LATOUR, 2012, p. 49). Ao observarmos o social, notaremos que os atores se relacionam com um ou outro grupo, em um processo infinito, constituído por laços frágeis e mutáveis. A cada momento, os atores podem ser enquadrados em um grupo e, às vezes, em mais de um grupo. Essa incerteza favorece um trabalho empírico, afinal, “as formações de grupos deixam muito mais traços em sua esteira do que as conexões já estabelecidas” (p. 54) e geram um volume muito maior de dados do que um trabalho com grupos pré-estabelecidos. Para mapear a formação de grupos, deve-se atentar para alguns itens que sempre estarão presentes. São eles os porta-vozes, os antigrupos e os recursos para consolidar as fronteiras.

Os porta-vozes são aqueles que falam pelo grupo. Eles podem ser políticos, ativistas, cientistas, repórteres etc. Todos os grupos precisam de pessoas que realizem o trabalho de defini-los, justificar sua existência e invocar suas regras. Cientistas sociais e naturais devem ser incluídos como porta-vozes que possibilitam a formação de grupos duráveis. Para a ANT, “qualquer estudo de qualquer grupo por qualquer cientista integra aquilo que faz o grupo existir, durar, decair ou desaparecer” (LATOUR, 2012, p. 58). Sempre que o trabalho de formação de grupos está sendo realizado, fronteiras são traçadas e grupos concorrentes são criticados. Por isso, cada grupo em definição ocasiona a formação de uma série de outros agrupamentos, denominados antigrupos. Finalmente, quando os grupos são formados, seus porta-vozes buscam por maneiras de defini-los. Tentam construir fronteiras que pareçam inquestionáveis, utilizando a lei, a tradição, a moda, o conhecimento científico etc. Esse trabalho é precioso para o investigador que busca compreender o coletivo do ponto de vista performativo.

A segunda incerteza é concernente à ação – objeto central das investigações fundamentadas na ANT – que “deve ser encarada como um nó, uma ligadura” (LATOUR, 2012, p. 72). A ANT considera que a ação é deslocada, distribuída e assumida, muitas das vezes, por outros. Como resultado, o ator nunca está só ao agir. A ação é sempre partilhada, e é isso o que a expressão ator-rede busca enfatizar. O ator é aquilo que muitos outros levam a agir. Isso se torna claro com poucos exemplos. Em uma escola, o comportamento dos alunos do ensino médio se parece. As meninas têm o mesmo corte de cabelo e os garotos usam os mesmos adornos. Os alunos falam as mesmas gírias, escutam as mesmas músicas e partilham ambições muito parecidas. Se suas ações fossem autenticamente individuais, formariam um

coletivo muito mais heterogêneo, não é mesmo? Do mesmo modo, uma jovem adulta imagina ter escolhido sua profissão por vocação, quando toma conhecimento de um estudo estatístico sobre os padrões profissionais de pessoas com sua mesma idade, renda, escolaridade e aparência física. Ela percebe que se enquadra perfeitamente nos resultados. Sua inclinação ao escolher a profissão ocorreu de maneira misteriosamente partilhada! Entretanto, a ANT alerta que não é porque a definição da fonte da ação é incerta que se deve recorrer a “explicações sociais” para esclarecê-la. A incerteza deve prevalecer sobre as tentativas de se interpretar sociologicamente as ações, para que os próprios atores possam indicar as entidades que atuam naquela realidade. Afinal, uma abordagem científica não deve obscurecer a informação precisa oferecida pelos dados substituindo-a por aquilo que as pessoas não fizeram.

Para executar o trabalho de mapear as ações é necessário perceber que elas são parte de um relato, e nele aparecem como as “responsáveis por um feito” (LATOUR, 2012, p. 85), afetando um estado de coisas. Uma ação que não causa transformação, não deixa traços. Não entra no relato e não é considerada uma ação. Isso significa que um ator ou actante cujas ações não deixam traços em uma rede tecno-humana não está, de fato, atuando. Por isso, em um relato construído com base na ANT, a aparição desse tipo de actante é rara. Quando o actante realiza uma ação, ele atribui a ela “uma imagem, uma forma, uma roupa, um corpo” (p. 86). Dá a ação um nome, sendo que um mesmo actante pode ser facilmente figurado de maneiras diferentes. São formas diferentes de se representar um mesmo actante dizer que: “A Companhia Vale do Rio Doce tem intenções de expandir sua produção”, “O Presidente da Vale S.A. assinou protocolo de investimento na ampliação de projetos” e “O Conselho de Administração aprovou investimentos para 2010”. Mesmo que o primeiro se trate de uma empresa, o segundo de um indivíduo e o último de um grupo, todos são figurações da ação de um mesmo actante.

A terceira incerteza é sobre os tipos de atores que devem entrar na dinâmica social. Como já foi dito, a ANT aceita, como atores plenos, todas as entidades que foram banidas da existência por mais de um século de explicações sociais (LATOUR, 2012). As habilidades sociais humanas básicas fornecem apenas um pequeno subconjunto de associações, muito aquém da totalidade formadora da sociedade. Em geral, todas as interações entre pessoas são integradas por objetos de algum tipo (LAW, 1992), como máquinas, leis, moeda, entre outros artefatos. Por isso, sem heterogeneidade de atores não haveria sociedade. Essa nivelção entre os tipos de atores que podem participar das associações recebe o nome de “princípio de simetria generalizada” (CALLON, 1986 *apud* LATOUR, 1994, p. 95). É necessário perceber que a distribuição da capacidade de agência às coisas não significa igualá-las aos humanos.

Latour esclarece que “humanos e objetos são nitidamente diferenciados. No entanto, uma diferença não é uma divisão” (2012, p. 114). Suas diferenças não impedem a observação de como suas performances se misturam nos relatos.

Latour traz à tona a noção de *questões de interesse* (LATOURE, 2012). São questões altamente incertas, discutidas, controversas e interessantes, ao contrário das questões de fato. Essas questões podem ser mapeadas porque seus traços são encontrados em toda parte: nos jornais, na televisão e na internet, por exemplo. As questões de interesse, conforme se desenvolvem, podem eventualmente se tornar questões de fato – frias e rotineiras. Isso significa que os fatos existem em muitas formas diferentes e em variadas fases de realização. Os fatos são sempre fabricados, não importa se quentes ou frios: é isso o que a quarta incerteza sustenta.

A última incerteza é quanto ao estudo a ser elaborado pela pesquisa (LATOURE, 2012). As conexões sociais serão traçadas por meio da composição de relatos. Ou seja, ao construir o texto descritivo, a pesquisadora ou o pesquisador deverá inscrever as redes de performances dos actantes investigados. Estando com a quarta incerteza em mente, ciente de que a fabricação não é o oposto de verdade, a tradicional finalidade da metodologia científica de se alcançar objetividade deve ser mantida no processo de redação. Almeja-se produzir textos que sejam ao mesmo tempo *fabricados e acurados*, assim como os bons textos de alguns cientistas naturais. Deve ficar claro que construído e real não são termos opostos, e que a questão é diferenciar as boas construções das ruins (LATOURE, 2004b). Logo é imprescindível que o texto seja bem escrito, porque somente um bom texto poderá revelar a dinâmica social com exatidão e veracidade. Mas o que vem a ser um bom texto? Latour define um bom relato como “aquele que tece uma rede” (2012, p. 189). A rede seria constituída por uma série de ações tecno-humanas em que cada actante deve ser tratado como um ator completo. O resultado disso será um relato, ou uma descrição, em que os actantes *fazem* alguma coisa ao se movimentar, deslocar e transformar as entidades com quem se associam ou se dissociam.

2.5 A Cartografia de Controvérsias

“Controvérsias são situações em que atores discordam”, e se iniciam quando esses atores percebem que não podem se ignorar mutuamente (VENTURINI, 2010, p. 261, tradução nossa). As controvérsias emergem quando ideias, coisas e simplificações que costumavam ser

aceitas começam a ser questionadas e discutidas. Há décadas atrás, uma mina de ferro não seria motivo de discussão, pois a possibilidade desse projeto técnico promover desenvolvimento econômico e trazer modernização para determinada localidade já o justificaria. Hoje, o desenvolvimento econômico é uma questão intensamente discutida: são múltiplas as possibilidades de crescimento econômico, e o melhor caminho para seguir é muito debatido. Empreendimentos como a mineração deixaram de ser uma coisa tão simples quando as pessoas começaram a questionar os grandes impactos ambientais e sociais que o acompanham. Não é mais possível, por exemplo, pensar em sua instalação sem passar pela questão do aumento populacional, do uso da água e do encarecimento do custo de vida nas cidades e comunidades localizadas no entorno de uma mina.

Quando se trata especificamente de controvérsias técnico-científicas, pode-se dizer que possuem algumas características em comum (VENTURINI, 2010). Em primeiro lugar, esse tipo de controvérsia envolve todos os tipos de atores – incluindo as coisas – e funciona como um “fórum híbrido”, um espaço de conflitos e negociações entre atores que, em outro caso, jamais iriam se reunir (p. 261, tradução nossa). Logo, surgem associações inusitadas entre os mais diversos actantes. Além disso, entidades que pareciam coesas e bem definidas começam a se despedaçar em uma multiplicidade conflituosa. Qualquer ator pode se decompor em uma rede, e uma rede, não importa quão heterogênea, pode coagular e performar como um ator.

Para Latour, as controvérsias são a melhor ocasião disponível para se observar a fabricação do mundo (VENTURINI, 2010). São intrincadas, emaranhadas e complexas porque nelas a vida coletiva é feita, desfeita e refeita. A cartografia de controvérsias é o trabalho de arranjar dispositivos para explorar, descrever e visualizar controvérsias, especialmente aquelas de cunho técnico-científicas. Foi desenvolvida por Latour no final da década de 1990, como uma versão didática da ANT, sendo que o curso “Cartografia de Controvérsias” é oferecido desde então pelo autor. Com o passar do tempo, a cartografia de controvérsias foi adotada e desenvolvida em diversas universidades europeias e norte-americanas, tornando-se finalmente um método de pesquisa completo.

Por evitar grandes dificuldades conceituais, a cartografia de controvérsias tornou a utilização da ANT mais acessível a estudantes (VENTURINI, 2010). Quando os alunos de Latour pedem que ele passe as instruções da cartografia, ele responde: “basta olhar para as controvérsias e dizer o que você vê” (p. 259, tradução nossa). Mas apesar do minimalismo teórico que a caracteriza, a cartografia de controvérsias não se trata de uma abordagem fácil. O trabalho é tão espinhoso e complexo quanto a Teoria Ator-Rede. Além disso, o conjunto de

técnicas que a cartografia reúne não torna o processo de investigação mais leve. Muito pelo contrário, o torna mais difícil, trabalhoso e vagaroso. Portanto, quando Latour transmite a orientação de “olhar para as controvérsias”, não quer dizer que pesquisadoras e pesquisadores estão proibidos de empregar teorias e metodologias pré-estabelecidas. Quer dizer que devem utilizar todas as ferramentas de observação disponíveis, misturando-as sem restrições.

Porque a vida coletiva é tão complexa, a cartografia de controvérsias também é extremamente complexa (VENTURINI, 2010). Lembre-se de quando tentou iniciar um relacionamento afetivo, ou de quando dividiu uma casa com outras pessoas. A coordenação entre os atores pode ser difícil. Geralmente, é muito difícil, porque situações coletivas são sempre intrincadas. E quanto mais atores estão envolvidos, mais intrincadas podem se tornar. Mas ainda que enfatize a complexidade da vida social, Venturini não sugere que sua dinâmica seja inexoravelmente caótica e, portanto, impossível de ser interpretada. Também não afirma que a complexidade seja tanta que impossibilite a estabilidade, a ordem e a organização. Apesar de a existência coletiva ser tão complicada, os atores realizam um intenso trabalho para dar sentido a ela. E somente porque a vida social é feita por meio de um trabalho duro, a cartografia das controvérsias também requer um trabalho duro.

Em todos os coletivos podemos encontrar atores discordando e discutindo (VENTURINI, 2010). Mas nem todos serão bons objetos de investigação. Então, como escolher uma boa controvérsia para ser investigada? Em primeiro lugar, deve-se evitar uma controvérsia “fria”. Em uma controvérsia fria, os atores concordam nas questões principais, discordam somente em alguns pontos e quase não há debate. As boas controvérsias são sempre “quentes”: são *questões de interesse* (LATOURE, 2012). Essas questões podem até envolver um número limitado de atores e serem locais, mas sempre há alguma ação e muito debate acontecendo.

Controvérsias antigas também devem ser evitadas (VENTURINI, 2010). As controvérsias devem ser investigadas quando estão proeminentes e sem solução. Quando um consenso é finalmente atingido, quando uma solução é imposta ou quando o debate é encerrado por algum outro motivo, o interesse na controvérsia decresce rapidamente e o debate desaparece. Por isso, controvérsias antigas somente podem ser investigadas se a observação puder se movimentar até o momento em que ela esteve proeminente e não resolvida.

Controvérsias muito extensas também devem ser evitadas (VENTURINI, 2010). Ao selecionar a controvérsia a ser estudada, é necessário ser realista e consciente dos recursos que se possui para realizar a investigação. O mapeamento de grandes debates, como o

aquecimento global, requer enormes quantidades de tempo e trabalho. Mais um requisito importante para que a controvérsia seja observável é que essa seja, ao menos parcialmente, aberta a debates públicos, já que o investigador deve ter acesso ao que ocorre na disputa.

Venturini (2010) sugere que se escolha uma controvérsia sobre questões científicas ou técnicas, já que a cartografia de controvérsias foi concebida como um conjunto de ferramentas capaz de seguir disputas que cruzam fronteiras disciplinares e de lidar com a crescente hibridização entre humanos e coisas. A investigação cartográfica é capaz de ultrapassar os limites da sociologia e alcançar as ciências naturais:

Ao questionar o debate da célula tronco, por exemplo, sociólogos não podem evitar questões médicas e biológicas. Quais doenças podem ser curadas com o tratamento com células tronco; como a pesquisa em células-tronco é financiada e organizada; se as células-tronco podem ser extraídas de tecidos adultos; qual é o estoque disponível de células-tronco. Longe de serem minúcias técnicas, estas questões estão no cerne da controvérsia. Se querem compreender debates modernos, os cartógrafos não têm escolha a não ser mergulhar em detalhes técnico-científicos.

(VENTURINI, 2010, p. 265, tradução nossa)

Levando em consideração esses requisitos, o investigador ou a investigadora pode finalmente iniciar a observação. Uma ressalva que deve ser feita é que pesquisadoras e pesquisadores não podem fingir imparcialidade, já que, segundo a cartografia de controvérsias, as pesquisas nunca são imparciais (VENTURINI, 2010). Ainda que alguns pontos de vista ofereçam um panorama mais amplo, nenhuma observação é capaz de escapar de um viés. Na cartografia, a busca da objetividade se dá pela multiplicação de pontos de observação: “quanto mais numerosas e parciais são as perspectivas pelas quais um fenômeno é considerado, mais objetiva e imparcial será sua observação” (p. 260, tradução nossa). Esse é um dos motivos pelos quais a cartografia de controvérsias incentiva a mistura de métodos variados. Além de não fingir imparcialidade, pesquisadoras e pesquisadores devem – assim como a ANT recomenda – ter humildade para reconhecer que as vozes dos atores devem ser mais ouvidas do que suas próprias suposições.

Ao multiplicar os pontos de vista, a ANT não evita comprometimentos políticos sobre as questões estudadas. As ciências sociais podem e devem contribuir para o debate público (VENTURINI, 2010). A questão é qual contribuição deve ser dada, e como. De acordo com a ANT, o papel que a pesquisa deve desempenhar em controvérsias não é o de direcioná-las nem encerrá-las. A cartografia não pretende fechar controvérsias, e sim mostrar que elas podem ser encerradas de muitas maneiras diferentes. Os atores são os responsáveis por decidir as controvérsias, afinal, é a eles que as disputas pertencem. Foram os atores quem fundaram a controvérsia, levantaram-na sobre seus ombros e alimentaram o seu desenvolvimento. Os estudiosos não têm direito de impor soluções. Podem, certamente, expressar suas ideias. A

cartografia de controvérsias e a ANT os encoraja a isso. Ainda assim, ao expressar sua opinião, a pesquisadora ou o pesquisador deve tomar um grande cuidado para não ocultar as opiniões de outros. A cartografia de controvérsias não se vangloria de imparcialidade, mas demanda que seus praticantes apresentem outras parciaisidades além da sua própria.

Portanto, para a construção da objetividade, o investigador ou a investigadora deve multiplicar interferências e contaminações (VENTURINI, 2010). Para auxiliar a mudança de perspectiva na investigação, lentes de observação foram criadas ao longo dos anos em que a cartografia é ensinada. Essas lentes não dizem o que observar, mas levam a visão a diferentes camadas da controvérsia. Não devem ser compreendidas como uma série de perspectivas obrigatórias e muito menos exaustiva, mas são capazes de lembrar que uma observação minuciosa é impossível sem a sobreposição de uma variedade de camadas.

A primeira lente transporta a investigação de proposições a literaturas (VENTURINI, 2010). Ao se aproximar de qualquer controvérsia, a primeira impressão será, geralmente, a de uma caótica nuvem de proposições concorrentes. Por isso, a tarefa inicial deve ser mapear a teia de referências literárias, revelando como os discursos dispersos são tecidos nos textos. Esse é o primeiro nível de articulação que a cartografia deve ser capaz de destacar.

Seguindo as teias de relações entre proposições polêmicas, é inevitável considerar as conexões que se espalham para além do universo textual (VENTURINI, 2010). As proposições são somente uma parte de grandes redes compostas de humanos, objetos, organismos naturais, entidades metafísicas e assim por diante. Venturi apresenta o exemplo relativo à controvérsia sobre os organismos geneticamente modificados (OGM). A história tem como personagem a borboleta-monarca. Sua presença quase não fazia diferença, até que em 1999 cientistas da Universidade de Cornell publicaram os resultados de um trabalho que sugeria que as lagartas-monarca poderiam ser ameaçadas de extinção por cultivos transgênicos (LOSEY et al., 1999 apud VENTURINI, 2010). Essa publicação gerou uma onda de protestos contra as plantas geneticamente modificadas, e as várias permissões para cultivá-las foram suspensas. De repente, um humilde inseto se transformou em um grande representante da biodiversidade, tornando-se um importante ator na controvérsia sobre os OGM. Esse exemplo é instrutivo para os investigadores e investigadoras, e se relaciona com a lente que os leva da literatura aos atores, porque os convida a dedicarem grande atenção a todos os actantes, não importa se são humanos, animais, objetos, ou qualquer outra coisa. Já a terceira lente, transporta as investigadoras e investigadores dos atores para as redes. Para a ANT, não há um ator isolado. Os actantes são sempre compostos de e componentes de redes.

A quarta lente leva as investigações das redes para os cosmos. O termo cosmos inclui o sentido de harmonia e, ao mesmo tempo, o sentido de mundo (LATOURE, 2004a). Aqui, o termo se remete ao uso atribuído por Stengers em sua proposta cosmopolítica, onde cosmos “se refere ao desconhecido, constituído por múltiplos mundos divergentes, e às articulações que eles poderiam, eventualmente, ser capazes, em oposição à tentação de uma paz que pretende ser definitiva e ecumênica” (STENGERS, 2005, p. 995, tradução nossa). Utopias podem ser compreendidas como cosmos na medida em que nos levam a “considerar esse mundo com outras perguntas, a ignorar as palavras de ordem que se apresentam como aproximadamente normais” (p. 998, tradução nossa). Essa lente lembra as investigadoras e investigadores que a ênfase colocada sobre a dinâmica das redes não deve os levar a esquecer de que a maioria dos atores e grupos aspiram por algum tipo de estabilidade (VENTURINI, 2010).

A importância dos cosmos não deve ser subestimada. Podem não aparecer como entidades reais na existência coletiva, mas isso não significa que não podem afetá-la (VENTURINI, 2010). Como utopias, podem influir mais profundamente na configuração de redes do que qualquer análise realista.

A noção de cosmos se opõe a qualquer ideia de equivalência entre os mundos (STENGERS, 2005). A equivalência implica, necessariamente, no uso de pesos e medidas comuns para avaliar interesses e argumentos de mundos diferentes. Pelo contrário, o cosmos atua como um operador da equidade em um mundo múltiplo. Essa equidade é criada ao se conectar mundos diferentes por meio de aproximações possíveis, levantando questões de maneiras com que aquilo que está silenciado se faça presente, povoando a arena política daquilo que não possui uma voz política, e proporcionando a sensação de que os limites não estão estabelecidos, as identidades não estão definidas, e a situação em questão não é dominada. Portanto, será somente transitando de cosmos para cosmos que as investigadoras e os investigadores poderão perceber a extensão total das controvérsias que estudam (VENTURINI, 2010).

Stengers apresenta um caso concreto daquilo que, muitas vezes, permanece silenciado e deve ser trazido à presença (2005). O exemplo trata da experimentação animal. Em laboratórios onde esses experimentos são realizados, existem normas, condutas, métodos e procedimentos muito bem definidos para lidar com os animais, o que a autora denomina de “rito” (p. 997). O rito preenche as frestas e interstícios pelos quais a pergunta “o que eu estou fazendo?” poderia aparecer, tornando esse questionamento inoportuno e inconveniente. Também fazem parte de tal rito as grandes histórias sobre o avanço do conhecimento, a

oposição entre a racionalidade e o sentimentalismo e as necessidades de submissão a um método. Esse conjunto de estratégias seria uma manobra para que pesquisadoras e pesquisadores possam manter distância da situação em que o animal é colocado. A existência do rito, portanto, atesta a necessidade daqueles que executam o experimento se protegerem, para simplesmente seguir os procedimentos. Para que uma decisão genuína sobre a experimentação animal seja tomada por parte desses pesquisadores e pesquisadoras, a situação a que o animal é submetido deve se ser exposta. Para trazer aqueles que podem ser vítimas dessa decisão à presença, seria necessário inventar restrições contra esses ritos. “O que o pesquisador ou pesquisadora decidiria por si mesma ou si mesmo se estivesse ativamente livre das proteções que as decisões atuais parecem precisar?” (p. 997). Esse questionamento nos leva à última e mais complicada lente da lista (VENTURINI, 2010).

A derradeira lente leva o olhar da investigadora ou do investigador do cosmos para a cosmopolíticas (VENTURINI, 2010). A combinação das palavras “cosmos” e “políticas” impôs-se à Stengers em 1996, quando trabalhava no primeiro tomo do que viria a se tornar uma série de sete “Cosmopolitiques” (STENGERS, 2005). A presença de política no termo cosmopolítica retira do cosmos a tendência de significar uma lista finita de entidades que devem ser levadas em conta no mundo (LATOURE, 2004b). A presença de “cosmos” retira da “política” a tendência de significar uma associação exclusivamente humana. “Cosmos protege contra o encerramento prematuro da política, e política contra o encerramento prematuro do cosmos” (p. 454).

É importante ressaltar que Stengers não possuía conhecimento do uso kantiano do termo cosmopolitismo quando propôs o termo cosmopolítica (2005). Por isso, ela enfatiza que a proposta cosmopolítica que apresenta nega explicitamente qualquer relação com Kant ou com sua antiga noção de cosmopolitismo, se opondo à noção kantiana de uma união mundial finalmente alcançada. A cosmopolítica que Stengers apresenta não possui relação com a unificação dos cosmos em um único mundo. Por isso, a compreensão da proposta requer o abandono definitivo do *mononaturalismo* (LATOURE, 2004b), uma das ideias mais veneráveis da cultura ocidental: a crença de que por trás de todas as utopias e controvérsias deve existir uma realidade objetiva independente do que os atores imaginam, dizem ou fazem.

O mononaturalismo pressupõe que a realidade objetiva poderia finalmente ser revelada através da ciência e do uso da razão, e o consenso seria naturalmente alcançado (LATOURE, 2004b; VENTURINI, 2010). Nesse sentido, a natureza seria um atalho para contornar as disputas políticas e atingir total harmonia. Seria uma questão de tempo até que todos fossem corretamente educados, e pudessem, finalmente, alcançar a paz definitiva. Por isso, a um dado

momento, pensava-se que a ciência criaria o consenso e a harmonia, se estendendo o suficiente para que conflitos não fossem mais do que lembranças (LATOURE, 2004a).

Todavia, mesmo que às vezes um cosmos tenha prevalecido sobre o outro e as disputas tenham sido temporariamente silenciadas, jamais uma realidade ou convenção coletiva emergiu sem disputa na história da humanidade (VENTURINI, 2010). “A violência pacificadora das ciências define um único mundo comum, sem nos dar os meios, os intérpretes, as histórias, as redes, os fóruns, as ágoras, os parlamentos, os instrumentos, para compô-lo progressivamente” (LATOURE, 2004a, p. 354). O mononaturalismo, portanto, pode ser considerado um plano de guerra que tenta se passar por um plano de paz (LATOURE, 2004b). E esses não são os seus únicos problemas graves: ao pressupor que *fabricado* seja sinônimo de *adulterado* e que *feito* signifique *falso*, o mononaturalismo tende ao fundamentalismo e, por tudo isso, justifica o absolutismo, o despotismo e a tirania (LATOURE, 2004b; VENTURINI, 2010).

Com o abandono do mononaturalismo, e a conseqüente superação das “guerras pedagógicas”, pode-se finalmente compreender que temos guerras entre mundos, e que o que está em jogo nessas disputas é a construção de cosmos. A ciência não é mais suficiente para assegurar a paz (LATOURE, 2004a). Mais do que isso, torna a paz impossível, por colocar no início aquilo que deveria vir por último: a definição de um cosmos único.

A característica múltipla da proposta cosmopolítica se opõe ao mononaturalismo, e pode ser enfatizada pela expressão *multinaturalismo*, sugerida por Viveiros de Castro (1996) para designar um dos traços diferenciais do pensamento ameríndio. Enquanto o mononaturalismo se apoia na multiplicidade das culturas e na unicidade da natureza, o multinaturalismo supõe uma diversidade da natureza e uma unidade do sujeito. Todo o ser a quem se atribui um ponto de vista é um sujeito. Portanto, enquanto o mononaturalismo é multicultural, supondo uma diversidade de representações sobre uma mesma natureza externa, o multinaturalismo ameríndio propõe “uma unidade representativa ou fenomenológica puramente pronominal, aplicada indiferentemente sobre uma radical diversidade objetiva” (VIVEIROS DE CASTRO, 1996, p. 128). Isto é, os sujeitos, sejam eles humanos ou não, compartilhariam universalmente da mesma condição humana, espiritual e cultural, enquanto que os corpos e a matéria seriam aquilo que é particular, tomando formas radicalmente diversas.

Tipicamente, os humanos, em condições normais, veem os humanos como humanos, os animais como animais e os espíritos (se os veem) como espíritos; já os animais (predadores) e os espíritos veem os humanos como animais (de presa), ao passo que os animais (de presa) veem os humanos como espíritos ou como animais (predadores). Em troca, os animais e espíritos se veem como humanos: aprendem-

se como (ou se tornam) antropomorfos quando estão em suas próprias casas ou aldeias, e experimentam seus próprios hábitos e características sob a espécie da cultura – veem seu alimento como alimento humano (os jaguares veem o sangue como cauim, os mortos veem os grilos como peixes, os urubus veem os vermes da carne podre como peixe assado etc.), seus atributos corporais (pelagem, plumas, garras, bicos etc.) como adornos ou instrumentos culturais, seu sistema social como organizado do mesmo modo que as instituições humanas (com chefes, xamãs, festas, ritos etc.).

(VIVEIROS DE CASTRO, 1996, p. 117)

Por isso, as guerras entre mundos nunca divergem sobre opiniões (LATOUR, 2004b). As divergências são sobre as coisas, sobre o mundo em que vivemos. É muito provável que, quando adversários passam a “concordar com opiniões”, estão, na verdade, começando a habitar um cosmos diferente, povoado por outras entidades. Portanto, talvez as coisas tenham espírito, e talvez não. Mas definitivamente, têm política (LATOUR, 2004a).

Isso não significa que nunca alinharemos nossas visões ou que jamais poderemos habitar um planeta pacífico, nem que não iremos concordar com a verdade. Um mundo comum é possível, mas não como “algo que venhamos a reconhecer, como se sempre estivesse aqui (e ainda não tivéssemos notado). Um mundo comum, se é que haverá um, é algo que deveremos construir, com unhas e dentes, juntos” (LATOUR, 2004b, p. 455, tradução nossa).

Entretanto, é necessário que se reconheça que as coisas agem, fazem agir e têm uma voz política (por vezes silenciadas por ritos) para que a paz seja construída (LATOUR, 2004a). Há uma mistura de atores, entidades e vozes impossível de se lidar somente com a política (STENGERS, 2005; LATOUR, 2004a). Por isso, propostas políticas para a construção da paz são inseparáveis de propostas que, como a cosmopolítica, politizem questões relacionadas com o conhecimento ou de práticas que abranjam coisas – propostas que possam compartilhar a perspectiva renovada da ecologia política apresentada por Latour.

Diferentemente dos cosmopolitas que “sonham com o dia em que todos os cidadãos do mundo venham a reconhecer que todos habitam o mesmo mundo” a proposta cosmopolítica está envolvida em uma tarefa um pouco mais difícil, que é ver como esse “mesmo mundo” pode ser lentamente construído (LATOUR, 2004b, p. 456). É possível que, em um futuro distante, alcancemos um mundo comum. Mas comportarmo-nos como se esse mundo comum já estivesse estabelecido e como se não exigisse nenhuma negociação para alcançá-lo é, com certeza, o estopim para mais uma guerra. Para que uma paz genuína seja feita, os adversários não podem abandonar seus cosmos incompatíveis no momento da disputa, mesmo que trazer esses cosmos para um espaço comum seja algo muitíssimo difícil.

A política é uma arte que deve criar maneiras de distribuir papéis na encenação da disputa (STENGERS, 2005). O trabalho da cosmopolítica é incluir na política as mais

diversas entidades, articulá-las e fazê-las falar. É importante evitar pensar em termos de papéis pré-definidos ou estereotipados, já que em termos de ecologia política esses devem ser determinados em torno de cada questão. Uma vez que, no debate, o coletivo tenha estabilizado divisões de papéis e funções, poderá finalmente se conhecer sujeitos, objetos, e, enfim, os cosmos. Para a cosmopolítica, é importante perguntar: Como encenar uma ecologia política que proteja o coletivo contra a fantasia de que pessoas de bem irão decidir em nome do interesse comum? Como fazer do embrião ou da mina uma coisa para ser pensada? E como articular um cenário de tal forma que o debate possa se dar na presença daquilo que seria, de outra forma, desqualificado como não tendo, idiotamente, nada a propor?

Stengers sugere, inicialmente, que se distinga a figura do especialista da do diplomata (2005). Especialistas são aqueles cuja prática não é ameaçada pela questão em discussão, já que o que eles sabem costuma ser aceito como relevante. Seu papel vai obrigá-los a apresentar seu conhecimento de uma maneira que não antecipe a forma com que ele será levado em consideração. Para a ecologia política, não há conhecimento que seja ao mesmo tempo relevante e imparcial. O coletivo não precisa de uma definição objetiva do embrião ou do projeto de uma mina, um significado imparcial que todos devem aceitar. O coletivo precisa da participação ativa de todos aqueles cujas práticas estão envolvidas de múltiplas maneiras com o embrião ou com o projeto da mina.

Por contraste, diplomatas estão ali para articular o coletivo e fornecer uma voz para aquelas entidades cuja prática e modo de existência são ameaçados de ser destruídos por uma decisão (STENGERS, 2005; LATOUR, 2004a). Em momento nenhum o diplomata utiliza a noção de um mundo comum, pois é exatamente para construir esse mundo comum que ele enfrenta a situação. Também não despreza a voz de nenhuma entidade, porque cada uma pode conter a chave do acordo. Ele está ali para iniciar uma conversa. Seu papel é, acima de tudo, remover a anestesia produzida por referência ao progresso, à modernização, ao desenvolvimento econômico ou ao interesse geral, para dar voz àqueles que se definem como ameaçados, de uma forma que leve os especialistas a ter dúvidas e a pensar sobre a possibilidade de que seu interesse possa ser um ato de guerra (STENGERS, 2005). Ele nunca se conformará com a guerra: tentará descobrir, para cada situação, quais conexões devemos conservar e quais devemos rejeitar na elaboração do “melhor” mundo comum possível (LATOUR, 2004a). O diplomata deverá triar o que é essencial e o que é acessório. Para o coletivo, tudo parecerá igualmente necessário. Muito lentamente, um grupo poderá aceitar se retomar, diferenciando o essencial do supérfluo, na condição de que o antigupo também se entregue a mesma triagem. “O essencial está ainda por vir” (p. 347).

Stengers (2005) destaca que um acordo alcançado muito rapidamente representa, realisticamente, um grande perigo. A autora ainda afirma que, quanto mais se demorar em chegar a um acordo, melhor. Por isso, a proposta cosmopolítica tem grandes afinidades com um personagem conceitual que Deleuze permitiu existir com uma força que a impressionou: o idiota.

O idiota de Deleuze, emprestado de Dostoiévsky e transformado em um personagem conceitual, é aquele que sempre atrasa os outros, que resiste de maneira consensual à situação apresentada e cujas emergências mobilizam pensamento ou ação. Isso não ocorre porque a situação seria falsa, ou porque as emergências seriam mentirosas, mas porque “existe algo mais importante”. Não pergunte a ele o porquê; o idiota não irá responder nem discutir o assunto. O idiota é uma presença, ou como Whitehead teria colocado, ele produz um *interstício*. Não há sentido em perguntar-lhe “o que é mais importante”, pois ele não sabe. Mas seu papel não é produzir uma perplexidade abismal, nem criar a famosa noite Hegeliana, quando todas as vacas são pretas. Sabe-se que o conhecimento existe, mas o idiota demanda que a velocidade seja reduzida, que não nos consideremos autorizados a acreditar que possuímos o significado do que sabemos.

(STENGERS, 2005, p. 995, tradução e grifo nossos)

Para a proposta cosmopolítica de Stengers – e para o idiota de Deleuze – é necessário retardar a construção de um mundo comum, criar um espaço para hesitação a respeito do que significa “bom”. A proposta cosmopolítica não oferece previamente uma “boa” definição dos procedimentos políticos que nos permitem alcançar uma “boa” definição de um “bom” mundo comum. A proposta é idiota na medida em que é destinada para aqueles que, mesmo sem negar o clima de urgência em que vivemos, pensam e murmuram que talvez haja algo mais importante.

3 Procedimentos Analíticos

A mais longa etapa do processo de pesquisa foi o reconhecimento e o estudo da literatura científica capaz de proporcionar uma abordagem teórico-analítica embasada na ecologia política de Latour para abordar a questão de pesquisa. Nesse movimento, reunimos às obras de Latour textos de Law e Mol. A leitura de textos de Malinowski e Geertz também foi importante para uma melhor compreensão da proposta latouriana. Ao final, foi possível também compreender e integrar textos de Viveiros de Castro e de Stengers ao quadro teórico-analítico. O texto de Venturini trouxe orientações que facilitaram o desenho da investigação, e que nos possibilitou conhecer uma rede mundial de mapeamento de controvérsias que está em grande expansão desde a década de 1990⁶. No Brasil, fazem parte dessa rede o Laboratório Pós-Disciplinar de Estudos da USP, o MediaLab.UFRJ e o Laboratório de Estudos sobre Imagem e Cibercultura (Labic) da UFES.

A definição da controvérsia a ser investigada permeou a etapa de estudo do quadro teórico-analítico. Em um primeiro momento, como pesquisadora em processo de formação, não pude elaborar procedimentos que me permitissem abordar certa controvérsia técnico-científica em trabalho de campo. Posteriormente, escolhi uma controvérsia que já estava fria e estabilizada, tendo se transformado em questão de fato e inviabilizando uma conformação do quadro teórico-analítico que pudesse abordá-la satisfatoriamente. Após esses percalços, nos restava um curto período de tempo para a realização da pesquisa e uma lista com meia dúzia de controvérsias possíveis (ou não) de serem investigadas. Finalmente, a receptividade de uma das coordenadoras do MPSG foi o que decidiu a escolha da controvérsia sobre o Projeto Apolo na Serra do Gandarela como o objeto de investigação.

O movimento seguinte consistiu no levantamento de textos, escritos ou orais, jornalísticos, científicos, literários etc. que contivessem informações sobre o Projeto Apolo. Nesse movimento, manteve-se a intenção de multiplicar as perspectivas pelas quais a controvérsia seria considerada. Para tanto, o levantamento foi executado no maior número e variedade possível de fontes relevantes para a compreensão da controvérsia. Textos foram

⁶ Ver o acervo de trabalhos de Cartografias de Controvérsias organizado pelo Mèdia Lab do Institut d'Études Politiques de Paris (Sciences Po), disponível em: <controverses.sciences-po.fr/archiveindex>. 2014. Ver também os sites do Laboratório Pós-Disciplinar de Estudos/USP, disponível em: <lapode.wordpress.com>, do MediaLab.UFRJ, disponível em: <medialabufrj.wordpress.com>, e do Labic/UFES, disponível em: <www.labic.net>. Para trabalho realizado na Educação, ver o Mapeamento de Controvérsias no Ensino Superior Indígena (MARRAS et al., 20-), disponível em : <ensinosuperiorindigena.wordpress.com>. Acessos em: 08 set. 2014.

recolhidos em sites institucionais, sites jornalísticos e blogs de ativistas, tendo como ponto de partida algumas ações listadas a seguir: Todos os textos jornalísticos que continham as palavras-chave “Projeto Apolo” e “Mina Apolo” nos jornais online Hoje em Dia, O Tempo, Estado de Minas e Folha de São Paulo foram recolhidos. Com o auxílio da busca avançada do Google foram pesquisados textos que possuíssem a palavra chave “Apolo” no site oficial da Vale. Assim, comunicados à imprensa, relatórios financeiros e outros textos jornalísticos disponibilizados pela mineradora foram recolhidos. Um acervo de documentos oficiais, como atas de reuniões, bem como vídeos, jornais produzidos pelo MPSG e outras informações relevantes sobre o Projeto Apolo são disponibilizadas por ativistas no site do MPSG, e esses textos foram recolhidos. O Google Acadêmico viabilizou o levantamento de trabalhos científicos que abordassem o Projeto Apolo. E, finalmente, no YouTube reunimos programas exibidos na TV Comunitária de Belo Horizonte, na Band, na RedeTV!, na TV Câmara Belo Horizonte e um curta-documentário dirigido por Pedro de Filippis que continham informações relevantes sobre o Projeto Apolo.

A partir dos textos recolhidos, prosseguimos com a fabricação de um relato capaz de revelar a dinâmica social da disputa sobre o Projeto Apolo de maneira acurada, articulando uma rede de relações tecida por meio das ações dos actantes. O resultado desse movimento foi uma narrativa híbrida, em que humanos e coisas atuaram na mediação de questões da economia, da política, das ciências etc.

Com o fim de melhor observar a dinâmica do social, dividimos a narrativa da controvérsia em fases. A partir dessas fases, desenhamos redes em que foi possível observar os movimentos de associação e dissociação que levaram a formação e a transformação de grupos. Gephi, um software de fonte aberta que permite a manipulação e a exploração de grandes redes (BASTIAN et al, 2009), em sua versão 0.8.2, possibilitou o desenho das redes de relações composta por humanos, instituições, objetos, práticas etc. da controvérsia sobre o Projeto Apolo. Nessas redes, os nós representam actantes, e as arestas representam as conexões forjadas por suas ações.

Para que a formação de grupos se tornasse graficamente compreensível, foram utilizados dois recursos disponíveis no Gephi. Um deles foi a distribuição dos nós da rede por meio do algoritmo ForceAtlas2 (JACOMY et al., 2012). Esse algoritmo distribui a rede espacialmente ao simular um sistema físico em que as arestas aproximam os nós a que estão conectadas, e os nós não conectados por arestas se repelem. Esse conjunto de forças de aproximação e repulsão cria um movimento na rede, que enfim converge para um *layout* estável. O *layout* resultante depende da distribuição inicial da rede, e não pode ser

compreendido como uma projeção cartesiana. Por isso, a posição de um nó não pode ser compreendida por si só, mas sempre em comparação com a posição dos outros nós. Foi demonstrado que a proximidade entre os nós nesse *layout* explicita grupos (NOACK, 2009 apud JACOMY et al. 2012).

Além da aproximação de nós de um mesmo grupo proporcionada por meio do algoritmo ForceAtlas2, a outra ferramenta utilizada foi um teste estatístico de modularidade, conhecido por Método de Louvain (BLONDEL et al., 2008), capaz de explicitar grupos em redes compostas por milhares de nós. A aplicação do teste resulta na decomposição da rede em partições, destacadas por cores diferentes. O método é acurado para grandes redes, todavia, no caso da rede da controvérsia do Projeto Apolo, somente contribui para que o movimento de formação de grupos seja destacado, e não explicita grupos de actantes com precisão.

Posteriormente, utilizando-se o software Adobe Illustrator, produziu-se um diagrama que evidencia os movimentos de associações e dissociações mais relevantes para a conformação do Projeto Apolo. Esse diagrama foi inspirado no diagrama de translações de proposições proposto por Latour (2014), onde há uma dimensão para a associação ou composição e outra para os desvios ou substituições. A elaboração desses dispositivos gráficos permitiu a visualização dos principais actantes e dos partidarismos presentes na disputa, bem como das conexões do conhecimento científico nessa rede.

Como decorrência dos resultados obtidos, optamos por recolher dados de páginas de alguns dos principais actantes da controvérsia da rede social Facebook. Para tanto, utilizamos o aplicativo Netvizz (RIEDER, 2013), capaz de extrair dados de diferentes seções do Facebook. Alguns actantes importantes não possuem página no Facebook, por isso não puderam ser incluídos nessa análise. Os dados obtidos foram inseridos no Gephi, onde o Método de Louvain e o algoritmo OpenOrd foram utilizados. OpenOrd (MARTIN et al., 2011) é uma ferramenta capaz de distribuir redes com um enorme número de nós ao agrupar os vértices, o que resulta em um *layout* que enfatiza as partições da rede.

Ao longo da análise, procurou-se responder “o que os grupos querem?”, em uma tentativa de identificar os cosmos idealizados pelos grupos concorrentes. Ao tornar os cosmos dos grupos explícitos, a controvérsia pode ser performada de modo a impugnar a fantasia de que pessoas de bem decidiriam em nome do interesse comum. A articulação dos dispositivos gráficos produzidos à controvérsia do Projeto Apolo será uma tentativa de responder a questões trazidas pela proposta cosmopolítica, pensando em formas com que o debate possa prosseguir na presença daquilo que poderia permanecer, de outra forma, silenciado.

4 O Projeto Apolo

4.1 Um Projeto para acelerar o crescimento da Vale

A Companhia Vale do Rio Doce (CVRD ou Vale), no dia 11 de outubro de 2007, teria traçado o objetivo de acelerar o seu crescimento orgânico, baseada em sua confiança na economia global e em sua percepção de uma mudança estrutural na demanda de minérios e metais (CVRD, 2007). O crescimento orgânico consiste no aumento dos ganhos financeiros de uma empresa a partir de suas próprias operações, como o aumento de produção ou de vendas (MARTINS, 20–). Considerando o cenário promissor, a mineradora previu “o maior programa anual de investimentos da história da companhia e também o maior de uma companhia de mineração do mundo” (CVRD, 2007, p. 1). A execução desses investimentos deveria conduzir a um expressivo aumento de sua capacidade de produção de minério de ferro.

Um dos três grandes projetos que sustentaria o crescimento da capacidade de produção seria o Maquiné-Baú, que foi considerado a principal estratégia para que a Vale alcançasse essa expansão (DAMATO, 2007a). Seriam investidos 2,2 bilhões de dólares na instalação de minas, planta e ferrovia em um complexo de mineração. A previsão era de que o Projeto estivesse concluído no segundo semestre de 2011.

O complexo abarcaria tanto o Depósito de Maquiné quanto a Jazida Baú, situando-se na Serra do Gandarela, entre a Serra do Caraça e a Serra da piedade, no interior do Quadrilátero Ferrífero (QF), na porção sul da Serra do Espinhaço (ver Figura 7). A Serra do Espinhaço possui status de Reserva da Biosfera pela UNESCO desde 2005, e está entre as regiões de maior biodiversidade da América do Sul (UNESCO, 2005). Localizada na Região Metropolitana de Minas Gerais (RMBH), abrange os municípios de Barão de Cocais, Caeté, Santa Bárbara, Rio Acima, Raposos e Itabirito, e está a cerca de 65 km de Belo Horizonte (BH) por estradas de asfalto e de terra. Em linha reta, essa distância se reduz a 25 km de distância.

Ainda que a aprovação do Projeto Maquiné-Baú pelo conselho de administração da Vale estivesse pendente, o Diretor do Departamento de Ferrosos do Sudeste da CVRD destacava o complexo como um empreendimento a ser lançado em breve, afirmando que suas obras de instalação poderiam começar em 2009 (DAMATO, 2007b).



Figura 7: O mapa da Serra do Gandarela no contexto das bacias do Velhas e Doce. Ilustra a localização da Serra do Gandarela na RMBH (NUVELHAS, 2009 apud MPSG, 2009).

4.2 O Projeto conquista aliados, mas enfrenta a Crise Econômica Mundial

Uma resolução vetava, até 2010, a atividade mineradora dentro de Áreas de Preservação Ambiental (BRASIL, 1988). Parte da mina, entretanto, deveria ser escavada dentro da Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA Sul). Apesar de ter sido criada exatamente para preservar nascentes de água estratégicas para o abastecimento da Capital e RMBH, a delimitação da APA Sul não resultou em um maior controle dos processos de degradação ambiental, e vários empreendimentos se implantaram no interior dessa unidade de conservação (UC) (MOTTA e BECHELANE, 2008; MARENT et al, 2011). Mesmo que o Projeto pudesse trazer problemas ambientais, principalmente quanto ao abastecimento de água de Caeté, a população da cidade se mostrava receptiva ao empreendimento.

Para Bento, membro da organização não governamental (ONG) Movimento Artístico Cultural e Ambiental de Caeté (MACACA), essa aceitação devia-se à situação econômica do

município. O Ex-Secretário de Desenvolvimento Sustentável e do Meio Ambiente de Caeté considerava a economia do município “desordenada” (PREFEITURA..., 2007). A situação econômica decadente se instalou em Caeté a partir de 1995, com o fechamento da Companhia Metalúrgica Barbará. Em 2008 os fundos de repasse da União representavam 80% da arrecadação municipal, e o Projeto Maquiné-Baú levaria royalties e repasses de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) ao município, o que aumentaria enormemente a receita da Prefeitura (CAETÉ..., 2008; TOMAZ, 2010). Caeté depositou no Projeto da mineradora suas esperanças de, novamente, obter recursos financeiros próprios e de se libertar da dependência dos repasses do Governo Federal. Com isso, a cidade poderia se tornar mais um município mineiro dependente do desempenho da Vale. O Ex-Prefeito de Mariana – cidade de tradição mineradora –, na época presidente da Associação Mineira de Municípios alertou que “a atividade extrativa tem data marcada para acabar” (CAETÉ..., 2008). Os prefeitos deveriam aproveitar os possíveis recursos pensando no amanhã. Diante disso, a Prefeitura de Caeté tentava evitar a eminente excitação da população caeteense (PREFEITURA..., 2007).

No evento A Vale vai até a Bovespa (2007), a companhia se reuniu com o mercado de capitais e apresentou expectativas de que no segundo semestre de 2011 se daria o início das operações no Complexo de Minas Maquiné-Baú, com capacidade de produção de 24 toneladas anuais de minério de ferro. Entretanto, a Vale alertou que as declarações eram expectativas da administração, e que “vários riscos e incertezas” estariam envolvidos:

Tais riscos e incertezas incluem fatores relativos às economias brasileira e canadense e ao mercado de capitais, que apresentam volatilidade e podem ser afetados por desenvolvimento em outros países; relativos aos negócios de minério de ferro e níquel e sua dependência da indústria siderúrgica, que é cíclica por natureza, e relativo a grande competitividade em indústrias onde a Vale opera.

(A VALE VAI ATÉ A BOVESPA, 2007, p. 2)

No primeiro semestre de 2008 a mineradora apresentou excelente desempenho operacional e financeiro (CVRD, 2008a). Todavia, a aprovação do Projeto pelo Conselho de Administração da empresa permaneceu pendente, ainda que a previsão de conclusão do complexo de minas, usina e ferrovia não tivesse sido alterada. Neste mesmo ano, o Projeto Maquiné-Baú passou a ser denominado Projeto Apolo.

Em setembro de 2008 a economia mundial mergulhou em uma profunda crise. Surpreendida por essa mudança, a Vale alegou possuir “ampla flexibilidade para explorar diversas opções de crescimento” (CVRD, 2008b, p. 1). Mas no último trimestre de 2008, encarou “níveis crescentes de incerteza e a retração da demanda por minerais e metais” o que “resultou em um desempenho operacional e financeiro fraco” (CVRD, 2009a, p. 81). Quando

o Conselho de Administração da Vale aprovou o orçamento de investimentos para 2009, não incluiu o Projeto Apolo na lista de aprovações e adiou a previsão de seu início de operação para o primeiro semestre de 2013, sujeitando essa previsão às condições de mercado. Além disso, incluiu mais 302 milhões de dólares no orçamento do Projeto.

4.3 O Projeto recruta mais aliados

Em setembro de 2009, o licenciamento ambiental para o posto de abastecimento e para a barragem de rejeitos da Mina Apolo foi solicitado à Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central (Supram Central Metropolitana), repartição administrativamente subordinada à Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD/MG) (HAUBER e SOARES, 2009).

Em outubro de 2009 o Ex-Presidente da Vale “confirmou recuperação expressiva da economia mundial”, o que teria feito a companhia tomar a decisão de acelerar projetos (VIEIRA, 2009, s.p.). Na presença do Ex-Governador de Minas Gerais, o presidente anunciou a assinatura de um protocolo de investimentos com o Governo do Estado, onde apresentou os projetos de expansão que pretendiam implantar (CVRD, 2009b; VALE..., 2009). Os investimentos estariam estimados em 9,5 bilhões de reais, e Apolo seria aquele que receberia o maior volume de recursos: 4,4 bilhões de reais (REZENDE, 2009). De acordo com a mineradora, os investimentos gerariam mais de dois mil empregos diretos até 2015, e quase dez mil novos postos de empregos relacionados (VALE..., 2009).

Ao publicar a aprovação pelo Conselho de Administração do orçamento de investimentos para 2010, a mineradora, agora oficialmente denominada Vale S.A., declarou que o Projeto Apolo estava em desenvolvimento e que somente naquele ano receberia 38 milhões de dólares em investimentos. Entretanto, o início das operações de extração foi oficialmente adiado para o primeiro semestre de 2014 (VALE, 2009).

4.4 O Projeto Apolo atrai discordantes

A Vale desenvolvia o Projeto depositando sua confiança na recuperação da economia mundial, e não considerava incertezas que pudessem emergir de outras fontes. A companhia tentava obter o licenciamento ambiental para o Projeto Apolo de forma fragmentada, utilizando-se do nome de diferentes empresas terceirizadas para iniciar vários processos de licenciamento, na tentativa de obter Autorizações Ambientais de Funcionamento (AAF) (HAUBER e SOARES, 2009; PALAVRA..., 2011; FERREIRA, 2013). Essa modalidade de licenciamento é obtida de forma simples e rápida, sem a necessidade de se realizar audiências públicas, e se destina a empreendimentos que se classificam no máximo como de médio porte e com pequeno potencial poluidor.

Após denúncias de discordantes do Projeto Apolo ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) e no Conselho da APA Sul, o MPMG apurou possíveis fragmentações no processo, o que levou a companhia a iniciar o processo de licenciamento do Projeto Apolo como um todo, agora classificado como empreendimento de grande porte e grande potencial poluidor (HAUBER e SOARES, 2009; PALAVRA..., 2011; FERREIRA, 2013). Empreendimentos nessa modalidade devem, inicialmente, requerer a Licença Prévia (LP), para se determinar sua viabilidade ambiental ainda em sua fase de planejamento (BRASIL, 2002). Nessa etapa, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é analisado e audiências públicas podem ser requeridas. Posteriormente, a Licença de Instalação (LI) é solicitada, precedendo a efetiva implantação do empreendimento. A LI é expedida após a apresentação de informações detalhadas do projeto, explicitando-se as medidas a serem adotadas para a neutralização, mitigação ou compensação de impactos ambientais. Finalmente, a Licença de Operação (LO) autoriza o início da atividade. Portanto, Apolo precisaria obter todas essas licenças antes de iniciar a mineração.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Apolo, produzido em 2009, previa quatro etapas para o Projeto, que teria prazo total de 17 anos de funcionamento: planejamento, implantação, operação e fechamento (MARENT et al, 2011). Na fase de implantação, que teria 33 meses de duração, a companhia previu um pico de 4.100 trabalhadores. Ao fim dessa etapa, restariam menos de 200 funcionários.

Em André do Mato Dentro e Cruz dos Peixotos, distritos de Santa Bárbara, a flutuação populacional geraria pressões associadas a ocupações irregulares, deficiência em serviços de saúde, educação e saneamento (MARENT et al, 2011). Previu-se também alterações nos

padrões de segurança, preço de serviços, aluguéis e na cultura local. A companhia justificava esses impactos com o fortalecimento do comércio local, o aumento das oportunidades de trabalho e o aumento na arrecadação de impostos de Caeté e Santa Bárbara.

Entretanto, grande parte da população de Raposos não aceitaria a instalação da barragem de rejeitos do Apolo a menos de 10 km à montante da cidade e tão próxima a nascente do Ribeirão da Prata (GASB, 2010; HAUBER e SOARES, 2009). A comunidade, que já sofria com enchentes e com impactos ambientais causados por outras atividades mineradoras, corria o risco de receber a primeira barragem do mundo a ser instalada dentro de um ribeirão, interrompendo seu fluxo natural. O Movimento Contra a Barragem de Rejeitos de Raposos (MCB) considerava que por mais tecnologia que se empregasse na instalação, não seria possível determinar com precisão as forças da natureza. Dos cerca de quinze mil moradores de Raposos, mais de cinco mil assinaram um documento se declarando contrários à construção da barragem no Ribeirão da Prata (GASB, 2010).

A legislação municipal de Raposos é congruente com os interesses do MCB e seus seguidores. Em 1990, a Lei Orgânica de Raposos criou a Reserva Ecológica da Bacia do Rio da Prata. Em 2000, considerando o “interesse para a preservação, tendo em vista o benefício coletivo, a qualidade dos recursos hídricos e a conciliação entre as transformações do sítio natural e a manutenção do equilíbrio do ecossistema existente, em um processo de desenvolvimento sustentável”, o Poder Público Municipal de Raposos tombou o manancial do Ribeirão da Prata (RAPOSOS, 2000, p.14). Além disso, o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Raposos previam, em 2006, a implantação de um balneário no Ribeirão da Prata, proposto pela Prefeitura e aprovado pela comunidade, “tendo suma importância para o desenvolvimento da atividade turística no município” (RAPOSOS, 2000, p. 6).

O abaixo-assinado foi entregue à Prefeitura pelo MCB. Porém, a legislação municipal e a manifestação da comunidade não foram suficientes para impedir o Governo Municipal Raposos de apoiar o Projeto Apolo. O Ex-Prefeito assinou a Declaração de Anuência quanto à instalação da barragem, dando início ao processo de licenciamento ambiental municipal.

A preocupação da população de Raposos foi razoável. São numerosos os exemplos de acidentes com barragens de rejeitos industriais em Minas Gerais (GASB, 2010), por exemplo: Uma barragem da Mineradora Rio Verde despejou, em 2001, toneladas de lama por quilômetros de extensão em São Sebastião das Águas Claras – distrito de Nova Lima –, causando assoreamento, destruição de mata ciliar e contaminação de recursos hídricos; Uma chuva com intensidade superior à prevista pelo projeto de uma mineradora atingiu Miraflores em

2006, causando o rompimento da barragem e a liberação de 400 milhões de litros de resíduos de tratamento de bauxita em um córrego, inundando agriculturas ribeirinhas, causando grande mortandade de peixes, turbidez e possível contaminação das águas que levaram à suspensão do abastecimento público de água em Lage de Muriaé, município localizado no Rio de Janeiro; Em 2007, novamente Miraf foi vítima do rompimento de uma barragem, desta vez, pertencente ao Grupo Química. Além do derramamento de dois bilhões de litros de rejeito no rio Muriaé, prejudicando diversas cidades à jusante, o acidente causou uma enchente que desabrigou mais de 12 mil pessoas. A barragem de rejeitos a ser construída à montante de Raposos traria o grande risco de que, na ocasião de uma chuva mais intensa do que o previsto ou na ocorrência de um rompimento da barragem, toneladas de rejeito pudessem inundar a cidade e contaminar a água que a abastece.

Em reunião do Conselho Consultivo da APA Sul em outubro de 2009, um representante da Vale foi questionado pelos Conselheiros quanto a um ofício, enviado pelo MCB, e

discorreu sobre as alternativas para a localização da barragem, explicando que o Projeto Apolo tem varias áreas de alta relevância ambiental e algumas delas já foram descartadas. E que no município de Raposos a área é muito pequena em relação ao projeto todo da barragem, que é predominantemente área com eucalipto, mata de galeria e formação de pasto sujo. Dentro da consideração ambiental, essas regiões foram as que tiveram maior aptidão para implantação do projeto, não lembra o numero exato de alternativas. Falou das dimensões da barragem, das partes das cidades e mostrou que não predomina no município de Raposos. Respondeu que a região contribui com grande recurso hídrico, e os devidos estudos ambientais do EIA garantirão a qualidade de água. Disse que existe córregos de classe 1, e os que não são citados, classe 2. Outra resposta foi que o projeto não comprometerá o abastecimento d'água, pois a bacia contribui em partes e a maior relação de abastecimento de água de Belo Horizonte vem de Rio Manso e Rio Azul. (...) A mineração usa uma parte de água, e o projeto recircula 90% em média dessa água. Citou exemplo registrado do Projeto Capão Xavier, em que a mina fornece um grande volume de água para Belo Horizonte, sem comprometimento nenhum para o sistema de captação de água da Copasa. (...) Sobre o questionamento quanto ao turismo no balneário, responde que já foi conversado com a prefeitura do município e o empreendedor do projeto já havia desistido do balneário. Falou que o projeto da Vale tem vários sistemas de monitoramento da água para garantir sua qualidade. Outro questionamento foi que a altura da cidade não comporta a barragem. Responde que o volume coincide com o que a área comporta. Falou que a empresa não tem histórico de acidente com barragem.

(MINAS GERAIS, 2009, p. 2-3)

Moradores de outras localidades a serem atingidas pelo Projeto, como os da comunidade de André do Mato Dentro temiam outras consequências, como a sobrecarga populacional e o aumento da criminalidade, resultados comuns a locais vizinhos ao Gandarela onde a mineradora passou a atuar (GESTA et al, 2010). A pequena comunidade de André do Mato Dentro se mobilizava contra a instalação do Projeto Apolo (OS PÊSSEGOS..., 2009). O líder comunitário do distrito comentou que a poeira produzida pelo intenso tráfego de

caminhões traria prejuízos para a apicultura, atividade de grande importância para a população local. Além disso, com a contratação de homens jovens para a atividade mineradora, a economia agrícola seria desestruturada. Quando houvesse paralisação da atividade em função da redução de demandas do mercado, a agricultura não conseguiria absorver a mão de obra dos desempregados, gerando um problema social até então inexistente na comunidade. Além disso, mananciais que abastecem Belo Horizonte, Caeté e Rio Acima seriam destruídos. Segundo ele, essas populações não estariam mobilizadas porque recebem a água tratada em casa, e não fazem ideia de que sua fonte poderia ser arrasada.

As águas do Gandarela são classificadas como de classe especial ou classe 1 (LAMOUNIER et al, 2011). As águas doces classificadas em classe especial são águas destinadas: ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção; à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral (BRASIL, 2005). As classificadas como classe 1 podem ser destinadas: ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho; à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas. As águas do Gandarela, portanto, possuem um alto padrão de qualidade. A legislação brasileira preza que as condições naturais do corpo de água de classe especial devem ser mantidas, e proíbe o lançamento de efluentes e de qualquer tipo de resíduo, mesmo que tratado, nesses corpos d'água (BRASIL, 2005; 2011b).

Um Diretor da Vale, em visita a André do Mato Dentro, afirmou que “é impossível tirar esse minério sem prejudicar a água” (OS PÊSSEGOS..., 3 min, 2009). Dentre as bacias fornecedoras de água para a RMBH, as mais afetadas seriam “as sub-bacias do Rio Conceição, Ribeirão da Prata, Ribeirão Juca Vieira e Córrego Maria Casimira, que é um afluente do Rio São João do Socorro” (RIMA, 2009 apud LAMOUNIER et al, 2011, p. 110). O líder comunitário afirma que a destruição dos mananciais prejudicaria a bacia dos rios das Velhas, Piracicaba (afluente do Doce) e Paraopeba (afluente do São Francisco) (MOTTA e BECHELANE, 2008; OS PÊSSEGOS..., 2009). Segundo ele, as pessoas que vivem em André do Mato Dentro não estariam ali por falta de opção, e sim por querer uma vida tranquila. O que Vale estaria levando para eles seria “o inferno” (OS PÊSSEGOS..., 10 min, 2009).

Um antigo morador da comunidade, que lá vivia há mais de cinquenta anos, relata que na região há muita fartura: muito mato, córrego cheio, peixe, criação de gado, galinha em

terreiro, porco. Até então, ninguém trabalhava em mineradora, e o rio tinha grande valor para o povo, que “vivia alegre e satisfeito” (OS PÊSSEGOS..., 14 min, 2009). A chegada da Vale na comunidade teria mudado os seus costumes. Agora acontecia desmatamento, destruição das cabeceiras d’água e estariam acabando com a natureza. Ademais, a companhia incentivava o povo a vender sua terra por um preço baixo e a se mudar para a cidade. Na cidade não havia emprego, e as pessoas voltavam para a comunidade com a vida muito complicada. Para esse antigo morador, a Vale estaria levando a miséria para André do Mato Dentro. Uma boa solução para esse problema seria o governo negociar com a companhia, para que ela deixasse o povo trabalhando e produzindo sossegado, e para que ela voltasse atrás, devolvendo as terras ao povo. Desse modo, tudo voltaria ao seu lugar, porque em André do Mato Dentro o maior prazer da comunidade é ficar na roça e plantar.

Além de possuir o status de Reserva da Biosfera, de estar no interior da APA Sul, da Reserva Ecológica da Bacia do Prata e do Manancial do Prata de Raposos ser tombado, parte da Serra também é protegida pelo tombamento do Conjunto Natural, Paisagístico e Paleontológico da Bacia do Gandarela pela Prefeitura de Santa Bárbara (CRESPO e URIAS, 2011). Assim como em Raposos, os Planos Diretores dos municípios de Santa Bárbara, Caeté e Barão de Cocais também prezam pela preservação das nascentes e pelo fomento do turismo ecológico na região da Serra do Gandarela.

4.5 Os discordantes formam um antiggrupo

A decisão favorável à instalação do Projeto Apolo pelo Prefeito de Raposos não cessou o MCB. Em agosto de 2009, esse movimento popular ambientalista buscou uma integração com outros grupos ao propor, associado ao Projeto Manuelzão/UFMG e Instituto Guaicuy SOS Rio das Velhas, um ONG criada para apoiar o Projeto Manuelzão, uma reunião de entidades em defesa da Serra do Gandarela (MPSG, 2010; O GANDARELA, 2010). Nessa ocasião criou-se o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela (MPSG), com a participação do Movimento pelas Serras e Águas de Minas (MovSAM), Associação para a Recuperação e Conservação Ambiental em Defesa da Serra da Calçada (Arca Amaserra), Instituto de Estudos Pró-Cidadania (Pró-Città), ONG MACACA, Coordenação Nacional de Lutas (Conlutas), Associação Comunitária Rural de André do Mato Dentro (Acramda), Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Santa Bárbara, Condomínio Residencial Cachoeiras do

Tangará e do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgoto do Estado de Minas Gerais (Sindágua MG). O MPSG cresceu rapidamente e muitas entidades como o Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Selvagem, a Entidade Nacional de Estudantes de Biologia, além de diversas ONGs e associações, declararam seu apoio.

Com intenções de impedir a implantação do Projeto Apolo, membros do antiggrupo enviaram ao MPMG denúncias e abaixo-assinados (assinados inclusive por políticos como a Ex-Ministra do Meio Ambiente e candidata à Presidência e um Deputado Federal) e realizaram eventos com o objetivo de sensibilizar a sociedade e mostrar a importância da conservação do Gandarela (GESTA et al, 2010; MPSG, 2011a).

4.6 O antiggrupo elabora um antiprojeto: O Parque Nacional da Serra do Gandarela

Finalmente, o MPSG formalizou junto ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão ambiental federal vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), uma proposta de criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela (Parna Gandarela) (GESTA et al, 2010). A proposta teria se baseado em estudos realizados por pesquisadores da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Segundo o ICMBio,

a proposta de criação de um Parque Nacional na região do Gandarela foi inicialmente apresentada ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) pelo Projeto Manuelzão/UFMG, através de ofício datado de outubro de 2009, com farta documentação anexa, tendo como base os estudos apresentados em dissertação de mestrado do Instituto de Geociências da UFMG. (BRASIL, 2010, p. 4)

O trabalho citado pelo ICMBio foi realizado por Lamounier no Departamento de Geografia do Instituto de Geociências (IGC) da UFMG, em mestrado concluído em 2009. Nessa pesquisa o patrimônio natural da Serra do Gandarela é apresentado, e o autor e idealiza uma proposta de UC para sua conservação. Lamounier entende como patrimônio natural

as formações geológicas e fisiográficas que compõe um relevo peculiar, bem como a diversidade dessas formações; os mananciais, incluindo os de água corrente e de água parada, assim como as cachoeiras e corredeiras formadas nesses cursos d'água em associação com o relevo; as espécies (ou grupo de espécies) integrantes destes ecossistemas, em especial aquelas ameaçadas de extinção ou endêmicas; os registros arqueológicos, paleontológicos e geológicos; as áreas ou lugares nitidamente naturais; e por fim, o patrimônio cultural, histórico e paisagístico. (LAMOUNIER, 2009, P. 70)

Lamounier (2009) apresentou diversos distritos e povoados na região da Serra do Gandarela. Dentre eles, destacou o Distrito de Morro Vermelho, com dois mil habitantes, que realiza festas tradicionais, recebendo a visitação de muitos turistas em busca de seus atrativos naturais e históricos (ver Figura 8). Também comentou sobre o Distrito de André do Mato Dentro, de Santa Bárbara, que possui 200 habitantes e realiza a festa de comemoração a São Geral e Santo Antônio, quando recebe até 1000 pessoas. Também realiza uma cavalhada feminina, sendo uma das poucas do estilo em todo o estado. Esse povoado se destaca pela preocupação de seus moradores com a questão ambiental, que data do início da povoação, a partir de 1905, quando os primeiros ocupantes se preocupavam com o manejo da extração de madeira das matas, fazendo rodízios e respeitando o crescimento da vegetação, e cultivavam árvores frutíferas para servir de alimento para os animais de caça. Conceição do Rio Acima, outro distrito de Santa Bárbara, chamou atenção pelos aspectos históricos. Sua Igreja de Nossa Senhora da Conceição do século XVIII possui uma imagem da Santa considerada uma importante relíquia do período colonial.

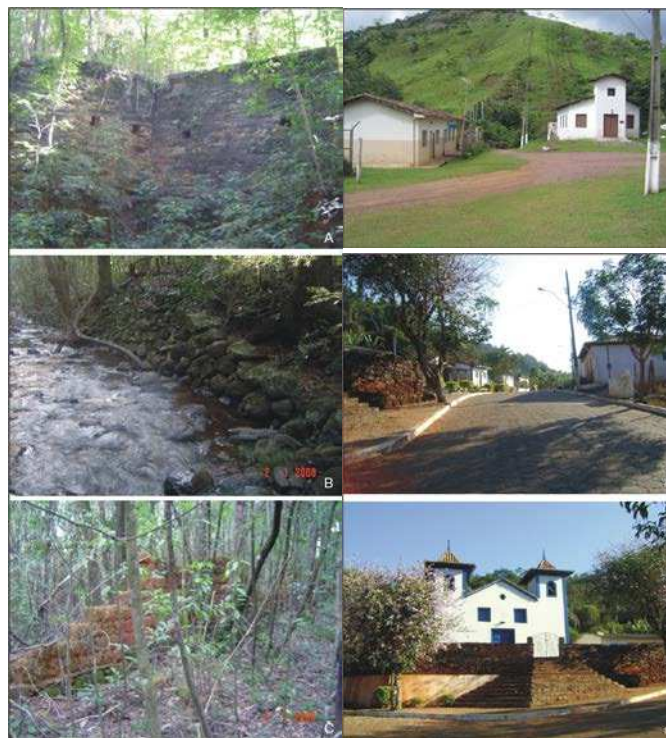


Figura 8: Registros históricos na região da Serra do Gandarela.

Próximos ao Distrito de Morro Vermelho: A – Ruínas do Cutão; B – Paredões de pedra nas margens dos córregos; C – Retiro dos Capetas. D – Vista do Povoado de André do Mato Dentro. E – Vista da sede do Distrito de Conceição do Rio Acima; F – Igreja de Nossa Senhora da Conceição. (LAMOUNIER, 2009)

Segundo Lamounier (2009), a geologia da área é marcada estruturalmente pela Sinclinal Gandarela. Um sinclinal é uma dobra na qual as camadas geológicas se inclinam formando uma depressão (GUERRA, 1993). O fundo do sinclinal constitui uma bacia ou um

vale alongado (ver Figura 9). A Sinclinal Gandarela é um dos poucos locais em MG que congrega tamanha diversidade litológica, ou seja, possui grande variedade em constituições de rochas em um pequeno espaço (LAMOUNIER, 2009). Destacam-se as partes altas do relevo, que são ocupadas por rochas da Formação Cauê, que abrigam grandes depósitos de ferro, especialmente nas rochas itabiríticas. Essas rochas possuem grande importância na manutenção do equilíbrio ambiental da Serra e também são muito importantes do ponto de vista econômico. Há também rochas calcárias e bauxita, que já são exploradas há muitos anos.

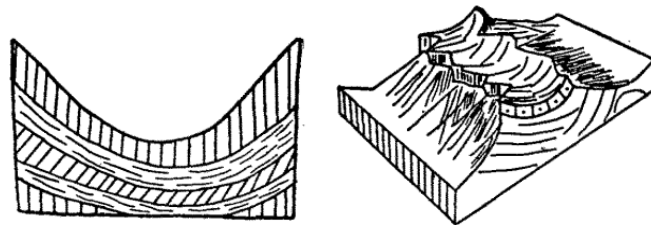


Figura 9: Representação de sinclinal (GUERRA, 1993)

Lamounier cita o trabalho de Ruchkys (2007), que apresenta os carbonatos da Sinclinal Gandarela como um importante sítio geológico de registro Proterozoico. Esses carbonatos podem ser utilizados para se compreender fenômenos do pretérito, pois registram mudanças como a variação do nível do mar, alterações climáticas e evolução de certos grupos de seres vivos.

Além de rochas Proterozoicas, a Sinclinal Gandarela possui a importante Bacia Sedimentar do período Terciário do Gandarela. As bacias sedimentares são depressões da superfície da terra nas quais se depositaram ou se depositam sedimentos. A tese de doutorado de Maizatto, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais do Departamento de Geologia (DEGEO) da Escola de Minas da UFOP em 2001, registrou importantes traços fósseis na Bacia Terciária do Gandarela (ver Figura 10). Lamounier (2009) ressalta que Maizatto buscava, desde setembro de 2000, a inserção do Sítio Geológico da Bacia do Gandarela na lista de patrimônios mundiais da UNESCO, o que ocorreu em 2005.

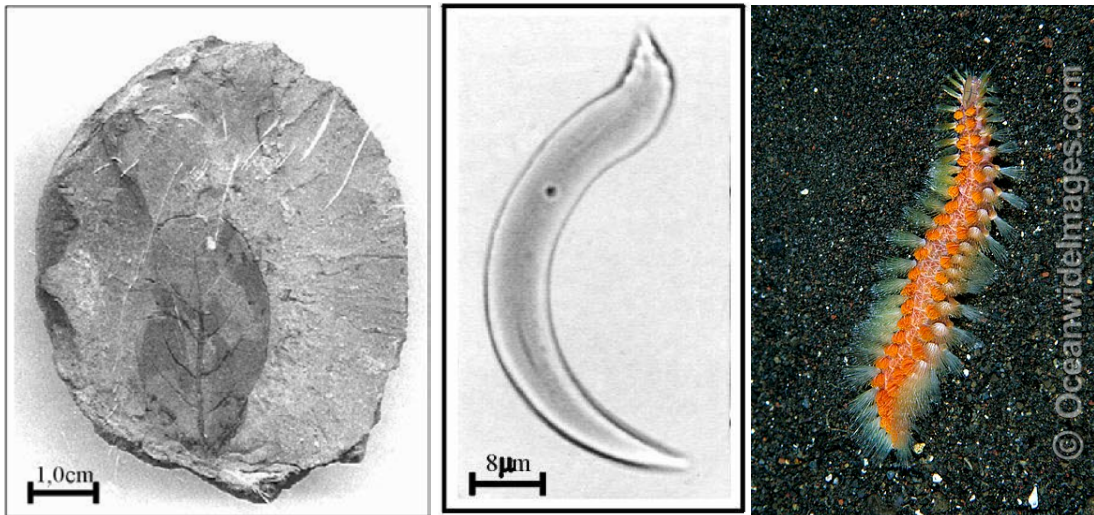


Figura 10: Traços fósseis encontrados na Bacia do Gandarela e imagem de um poliqueta. À esquerda, impressão foliar carbonizada. Ao meio, peça da mandíbula de poliqueta, um anelídeo marinho (MAIZATTO, 2001). À direita, fotografia de um poliqueta (OCEANWIDEIMAGES.COM).

O ICMBio cita trecho de artigo em que o Maizatto explica a importância paleontológica do Gandarela:

A bacia terciária do Gandarela se destaca como um dos mais importantes depósitos sedimentares continentais brasileiros, por apresentar um registro litológico [isto é, relacionado a rochas] constituído por rochas formadas em três idades distintas. Embora seja uma bacia de pequenas dimensões, ocupando uma área de aproximadamente 9km², apresenta um riquíssimo conjunto de informações. Os depósitos de linhito [que é um tipo de carvão com alto teor de carbono] que ocorrem nesta bacia foram explorados durante a década de 70 pela empresa Minerações Brasileiras Reunidas (MBR). Para viabilizar esta exploração foi necessária a realização de uma campanha de furos de sondagem na região com o objetivo de delimitar esta jazida. Com isso, foram realizados vinte furos de sondagem gerando um acervo do registro litológico ímpar, em se tratando de bacias sedimentares terciárias continentais no Brasil. (...) Os depósitos de linhito apresentaram uma gênese vinculada a condições climáticas tropicais e subtropicais. Nos linhitos formados sob condições climáticas tropicais foi encontrada a associação de palinomorfos [ou seja, partículas fósseis de matéria orgânica] característica de climas quentes e úmidos, constituída por esporos de pteridófitas e grãos de pólen de palmeiras (...). E a deposição de linhitos em condições subtropicais, frias e secas, foi baseada na ocorrência de cistos de dinoflagelados continentais, esporos cicatricosos e grãos de pólen vesiculados (...).

(MAIZATTO, 2001 apud BRASIL, 2010)

Sobre o patrimônio geomorfológico, Lamounier (2009) enfatiza a variedade de formas no relevo e de diferenças de altitude da Serra. Comenta também sobre o grande volume de cavernas registradas na área, que tem papel fundamental no equilíbrio do ecossistema por servir de abrigo para animais. O autor enfatiza que o potencial geomorfológico da área ainda é pouco explorado em pesquisas científicas, projetos envolvendo práticas de educação ambiental e trabalhos de campo.

Quanto ao patrimônio hídrico, Lamounier (2009) explica que a Serra do Gandarela é um grande divisor de águas de duas importantes bacias hidrográficas nacionais: a Bacia do

São Francisco, representada pela Bacia do Rio das Velhas e a Bacia do Rio Doce, representada pela Bacia do Rio Piracicaba (ver Figura 11). A área possui grande quantidade de nascentes e córregos, com águas claras e limpas. Destaca-se o Ribeirão da Prata como importante afluente do Rio Das Velhas. Os aquíferos encontrados nas rochas itabiritíticas da Formação Cauê possuem grande potencial de acumulação, fazendo da região do Gandarela uma das maiores reservas hídricas subterrâneas do QF (IBRAM, 2003). Há também, na Serra, inúmeras quedas d'água e lagoas naturais, importantes atrativos turísticos e fonte de água doce essencial para a fauna local.

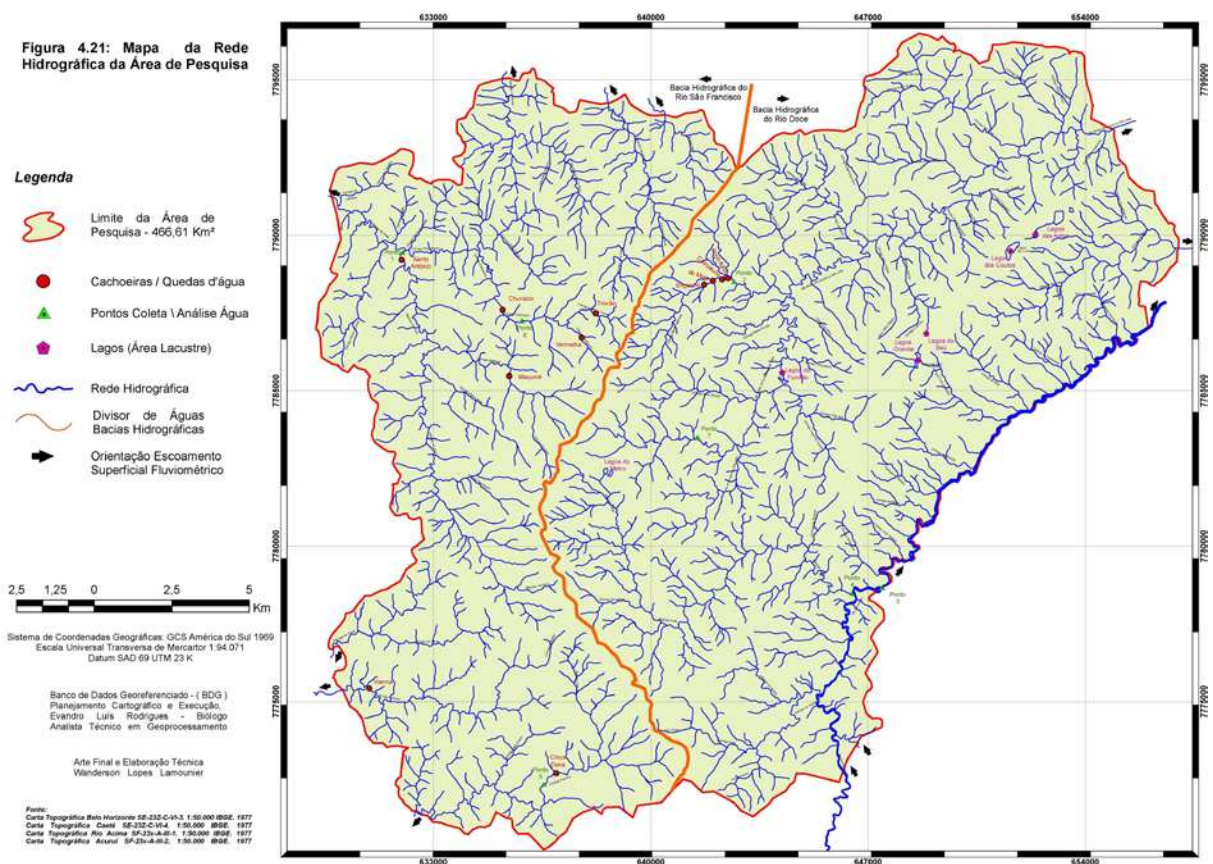


Figura 11: Mapa da área de pesquisa de Lamounier, que abrangeu toda a Serra do Gandarela. Nesse mapa, o autor apresenta a extensa rede hidrográfica superficial da Serra do Gandarela. Abaixo, pode-se ver a Lagoa dos Coutos, a Cachoeira Alta (ou Vermelha) e a Cachoeira de Santo Antônio (LAMOUNIER, 2009).

Lamounier (2009) também explica que a Serra do Gandarela é composta por um mosaico de diferentes formações vegetais, em grande parte nativa. Destacam-se os campos rupestres, ecossistema brasileiro com maior índice de endemismo, isto é, associação de espécies uma área geografia única, e a Mata Atlântica, representada pela Floresta Estacional Semidecidual, com aspectos de floresta primária, isto é, uma floresta virgem, nunca explorada. Os moradores da região relatam ao autor rica diversidade de animais, citando a presença de onças-pintadas, pacas, tatus etc.

Em entrevista aos moradores das cidades da região da Serra do Gandarela, Lamounier (2009) concluiu que esses reconhecem a necessidade de projetos para desenvolver a economia local e regional, citando atividades ligadas ao turismo e a mineração, acreditando na possibilidade de conciliá-las com a conservação ambiental. Comentam, entretanto, que há necessidade de uma presença mais efetiva do poder público, que em muitas situações omite seu papel de fiscalizar e em outras é capaz de sabotar o funcionamento de órgãos ambientais democráticos e atuantes, como ocorreu com o Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA) de Santa Bárbara em 2006. Alguns também comentaram que o abrupto aumento populacional das cidades acelera problemas sociais e ambientais. Uma maior preocupação com a conservação ambiental e maior engajamento em questões envolvendo a Serra do Gandarela apareceu quando o autor entrevistou moradores dos distritos e povoados da região. Todos eles demonstraram preocupação com o futuro do Gandarela, especialmente quanto a suas águas.

Lamounier (2009) analisou amostras de água da região e concluiu que todos os cursos d'água do Gandarela possuem qualidade incontestável. A conservação desse patrimônio é primordial, especialmente ao se considerar a iminência de uma crise hídrica. O autor ainda apontou um conjunto de casas abandonadas, porém ainda em bom estado de conservação, onde poderia instalar-se a sede de uma futura UC, e comentou sobre a possibilidade de a área se tornar um ponto de referência para o ecoturismo regional.

4.7 O ICMBio formaliza a Proposta do Parna Gandarela

O ICMBio analisou e aprofundou o projeto do MSPSG, e em setembro de 2010 apresentou a Proposta de Criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela (BRASIL, 2010). A importância da área estaria demonstrada em diversos estudos. No estudo Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, realizado em 2004 e 2007, o MMA recomendou a criação de UC de proteção integral no QF. A UC é a principal ferramenta adotada pelo MMA, por meio do ICMBio, para proteger o patrimônio natural.

Em 2005, o estudo Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua Conservação, realizado pela Fundação Biodiversitas com o Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG), classificou o QF como área da maior importância biológica. As justificativas para tamanha importância seriam: o endemismo, nesse caso, de anfíbios e plantas; a riqueza de vertebrados; a existência ambientes únicos de campos ferruginosos. Os campos ou afloramentos ferruginosos, também conhecidos como cangas, estão associados a rochas ricas em ferro, constituindo ricas reservas de minério de ferro (Figura 12) (CARMO, 2010). O Pico do Itabirito e a Serra da Piedade são exemplos de estruturas geológicas compostas principalmente por afloramentos ferruginosos (ver Figura 13). O estudo da Fundação Biodiversitas e do IEF/MG apontou como as maiores ameaças à conservação do QF a mineração, a expansão urbana, a agricultura e as queimadas. As ações propostas para a proteção da área seriam traçar planos de manejo, criar UC, realizar inventários, projetos de recuperação e educação ambiental.



Figura 12: Afloramentos ferruginosos.

À esquerda, campo ferruginoso localizado no Parque Estadual da Serra do Rola Moça (CARMO, 2010). À direita, detalhe de afloramento ferruginoso no Rola Moça (fotografia da autora).



Figura 13: Estruturas geológicas compostas principalmente por afloramentos ferruginosos. À esquerda, Pico do Itabirito (STEPHAN, 1840 apud CARMO, 2010). À direita, Serra da Piedade vista de Gongo Soco (NORTH, 1873 apud CARMO, 2010).

O trabalho realizado pela Conservação Internacional do Brasil em parceria com o Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre gerou um estudo, publicado em 2008, que considerou o Espinhaço como um centro de endemismo e biodiversidade, apontando a necessidade de triplicar a área protegida. Uma das áreas onde recomendou a criação de nova UC é na Serra do Gandarela. Também em 2008, a Associação Mineira de Defesa do Ambiente (AMDA) e o IEF/MG produziram o documento Identificação de Áreas Prioritárias para a Implantação de Sistema de Áreas Protegidas e Corredores Ecológicos no Setor Sul da RMBH, que destacou a Serra do Gandarela como área ideal para criação de UC. O destaque deveu-se à que a região: possui baixa ocupação antrópica, ou seja, poucos moradores vivem na área; concentra grande número de cursos d'água, contribuintes do Rio das Velhas e por consequência dos rios São Francisco e Doce; tem a água captada pela Copasa na Estação de Tratamento de Água de Bela Fama, considerada a fonte mais importante de abastecimento da RMBH; possui feições de relevo notáveis com, possivelmente, a maior geodiversidade do QF; possui vegetação em bom estado de conservação; conecta outros ambientes naturais da RMBH.

A Dissertação de Mestrado de Carmo, concluída no Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (ECMVS) da UFMG (2010) foi extensivamente citada na Proposta do ICMBio. De acordo com o instituto, o seu trabalho foi realizado de forma detalhada e minuciosa, e demonstrou a importância das cangas e a situação de ameaça e vulnerabilidade em que se encontram atualmente. A Serra do Gandarela, entretanto, ainda abriga a maior área de canga, mais significativa e bem conservada do QF. Carmo ressaltou que a formação geológica do Gandarela abrange o principal sistema de

aquíferos da região, já que as cangas, devido a sua localização, porosidade e permeabilidade, conectam os aquíferos e se constituem como importantes áreas de recarga hídrica.

Do ponto de vista da conservação da biodiversidade, o trabalho de Carmo demonstra que há, pelo menos, 89 espécies de plantas de com alto valor para a conservação nas regiões de canga do QF. Dessas, 11 foram citadas na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção do MMA e 40 na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais da Biodiversitas. Na Proposta, o ICMBio também ressalta os levantamentos florísticos de Jacobi e Carmo (2008), que identificaram uma enorme diversidade de espécies da flora (ver Figura 14). Para o Instituto, um trecho do artigo desses autores resume a situação da vegetação de canga no QF:

Os campos rupestres ferruginosos, conhecidos como vegetação de canga, estão concentrados no Quadrilátero Ferrífero, em áreas associadas a gigantescos depósitos de minério de ferro. É um dos ecossistemas menos estudados de Minas Gerais, embora entre os mais ameaçados, principalmente devido à intensa atividade mineradora associada a seus afloramentos de ferro. Os poucos e recentes levantamentos florísticos restritos a estes afloramentos, que somados não chegam a uma área de 260 ha, indicaram uma alta diversidade alfa e beta [respectivamente, alta diversidade dentro do habitat e entre habitats]. Em quatro levantamentos foram identificadas 86 famílias, 250 gêneros e 458 espécies de plantas vasculares, distribuídos nos diversos habitats resultantes de uma evolução geomorfológica muito peculiar. As espécies comuns a esses afloramentos, entretanto, não chegam a 5%. Comparadas com outros afloramentos rochosos, como os de quartzito, as cangas contribuem substancialmente para a diversidade regional da flora. Um dos grupos vegetais mais relevantes para a conservação de regiões metalíferas são as metalófitas, com espécies capazes de crescer na presença de metais tóxicos, podendo oferecer serviços ecológicos como a fitoextração, fitoestabilização e fitoprospecção. O incremento da atividade mineradora, aliado à carência de unidades de conservação que abrigam este ecossistema, constituem as principais ameaças aos campos rupestres ferruginosos.

(JACOBI e CARMO, 2008, p. 25)



Figura 14: Heterogeneidade das diversas vegetações encontradas em cangas no QF. A – Extensos lajeados localizados na Chapada de Canga em Catas Altas e as ilhas de vegetação formadas por *Vellozia* sp.; B – Vegetação rupestre em cangas localizadas na Serra de Capanema em Ouro Preto; C – Vegetação rupestre localizada na Serra da Brígida em Ouro Preto; D – Lagoa localizada em Catas Altas; E – Escarpa com cerca de 20m de altura localizada no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, em Nova Lima; F – Capão de altitude localizado na Serra da Moeda (CARMO, 2010).

O ICMBio detectou uma extensa área de Mata Atlântica, o bioma mais profundamente alterado pela ocupação humana do Brasil, na Serra do Gandarela (Figura 15). Kamino e Spósito, Professoras do Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da UFMG informaram o ICMBio que

A formação florestal predominante na Serra do Gandarela é a Floresta Estacional Semidecídua [isto é, Mata Atlântica do interior], sendo que a maior parte se encontra

nos estágios médio e avançado de regeneração. Existem ainda algumas ocorrências de mata em estágio primário. A Mata Primária localiza-se nas encostas íngremes adjacentes às cangas em vales encaixados, com dossel superior a 20m de altura e com ocorrência de árvores emergentes com mais de 30m (*Cariniana legalis*). Observa-se a presença de indivíduos pioneiros de forma aleatória e pontual (*Cecropia hololeuca* – embaúba-branca), sugerindo dinâmica de clareira de mata madura (Oliveira-Filho, comunicação pessoal). Destaca-se a ocorrência de *Euterpe edulis*, o palmito-jussara, espécie ameaçada de extinção na categoria ‘Em Perigo’ (Fundação Biodiversitas, 2009). Observa-se ainda uma riqueza e abundância de epífitas das famílias Araceae, Orchidaceae e Bromeliaceae e de pteridófitas (*Asplenium harpeodo*, *Pecluma truncorum*, *Selaginela flexuosa* e *Thrichomanes* sp.). O sub-bosque é composto principalmente por espécies da família Melastomataceae, Myrtaceae, Rubiaceae e Piperaceae. Observa-se ainda a presença da pteridófito *Marattia cicutifolia*, ocorrente somente em matas em bom estado de conservação (Prof. Alexandre Salino, UFMG, comunicação pessoal). Além dessas, estão presente ainda *Alsophila setosa* (samambaiçu) e *Asplenium mucronatum* (epífita), pteridófitas indicadoras de matas úmidas. Estas duas últimas espécies são consideradas o primeiro registro para o Quadrilátero Ferrífero e segundo registro para o estado de Minas Gerais, conhecidas apenas na serra do Itambé do Mato Dentro (SALINO e ALMEIDA, 2008). Nos pontos de maior altitude, variando entre 1.100 m e 1.600 m, ocorrem capões isolados de matas nebulares. Algumas vezes, esses capões crescem sobre antigas dolinas formadas pelo desabamento dos tetos das cavernas de canga. A composição florística inclui espécies típicas de altitude e aquelas ocorrentes em áreas de grande umidade, como espécies de *Drimys brasiliensis*, *Eremanthus incanus*, *Ilex* spp., *Ouratea semiserrata* e espécies da família Lauraceae (OLIVEIRA-FILHO e FONTES, 2000). As florestas ciliares e as de galerias estão presentes em quase todos os cursos d’água, em ótimo estado de conservação, sendo que a maioria ultrapassa os limites das Áreas de Preservação Permanente determinadas no Código Florestal. Essas florestas têm caráter perenifólio [folhagem persistente] nas margens dos cursos d’água e semidecíduo [perda parcial de folhagem] nas encostas adjacentes. No dossel há predomínio de espécies arbóreas emergentes que chegam alcançar 20 m de altura. Como exemplos citamos as espécies *Anadenanthera colubrina*, *Byrsonima stipulacea* (espécie ameaçada de extinção na categoria ‘Vulnerável’), *Copaifera langsdorffii*, *Cupania vernalis*, *Dalbergia nigra* (espécie ameaçada de extinção na categoria ‘Vulnerável’), *Melanoxylon brauna* (espécie ameaçada de extinção na categoria ‘Vulnerável’) e *Piptadenia gonoacantha*. Esses remanescentes florestais constituem um corredor ecológico unindo a Serra do Gandarela, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça e a Floresta Estadual de Uaimií, conservando importantes áreas de floresta na região. Considerando o alto nível de destruição ambiental e exploração ocorrente no Quadrilátero Ferrífero, a Serra do Gandarela possui grande vocação para a conservação da biodiversidade.

(KAMINO e SPÓSITO apud BRASIL, 2010, p. 22-23)

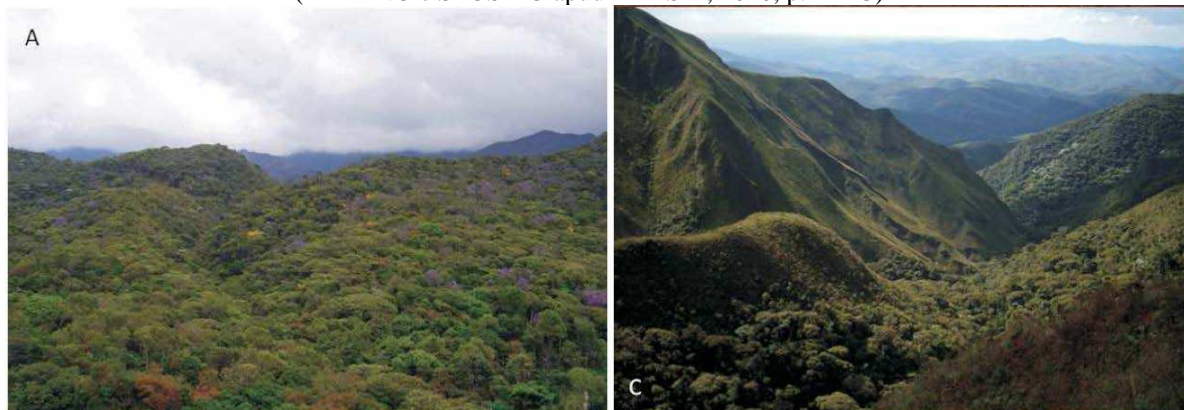


Figura 15: Mata Estacional Semidecidual encontrada na Serra do Gandarela. (OKAWARA; BAPTISTA, apud ICMBio 2010)

Carmo considera que na Serra do Gandarela poderia ocorrer “um exemplo emblemático da aplicação da valoração ambiental em áreas de cangas” (2010, p. 71).

O empreendedor [a Vale] pagou US\$ 0,10 por tonelada de reserva medida, e poderá vender a tonelada seca a US\$ 138 (IBRAM, 2008), considerando a cotação de 2008 e a estabilidade futura do mercado. Qual será o valor do passivo ambiental relacionado às perdas irreversíveis das cangas ao final dos 17 anos previstos para a exploração da jazida? A valoração ambiental dos bens e serviços ambientais, como a recarga hídrica, poderia minimizar ou impedir essas perdas, tornando os empreendimentos não lucrativos? De fato, a valoração ambiental poderia auxiliar a sociedade na reflexão acerca da manutenção ou da exploração dos recursos naturais, uma vez que entre os agentes político-econômicos dominantes, geralmente, a conservação ambiental é vista apenas como causadora de perdas econômicas (ROMEIRO, 2006).
(CARMO, 2010, p. 71)

O ICMBio também levou em consideração levantamentos de aves realizados por Ferreira et al. na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Mata Samuel de Paula, no município de Nova Lima. “Os autores ressaltam, no entanto, a baixa representatividade de espécies raras, endêmicas e ameaçadas, apesar de as áreas analisadas conterem fragmentos de mata. Esta escassez é apontada como um indício de que as áreas protegidas do QF não têm tamanho suficiente para abrigar uma comunidade de aves representativa” (BRASIL, 2010, p. 25). O trabalho sugere que áreas protegidas com maior área possuem representatividade de espécies mais alta. A criação de uma nova UC no QF aumentaria as chances de sobrevivência de suas espécies de aves vulneráveis e ameaçadas de extinção.

A RPPN Santuário do Caraça é vizinha a área proposta para o Parna Gandarela, e registra a ocorrência de 339 espécies de aves, sendo 71 endêmicas da Mata Atlântica, 4 endêmicas do Cerrado e 4 endêmicas dos topos de montanha do Sudeste do Brasil (BRASIL, 2010). 17 dessas espécies estão nas listas oficiais de espécies ameaçadas. A Serra do Gandarela é a mais importante conexão de mata com o Santuário do Caraça, e sua supressão pode fazer com que muitas espécies de aves não sejam capazes de manter populações viáveis (PROVÍNCIA BRASILEIRA DA CONGREGAÇÃO DA MISSÃO, 2013). Essa conexão estaria especialmente ameaçada pelo Projeto Apolo.

O ICMBio concluiu, por meio dos estudos técnicos, que a região possui uma surpreendente concentração de atributos. Destacou que, caso não fossem tomadas medidas de proteção, não restaria trecho preservado do ecossistema de cangas e sua vegetação campestre, sendo que sua conservação envolve a proteção de importantes áreas de recarga de aquíferos, flora e fauna endêmicas, cavernas, um importante sítio paleontológico e acervo arqueológico e histórico. Considerou que o Gandarela se trata de uma área com “excepcional concentração de nascentes, mais de mil no polígono proposto para o Parque” (BRASIL, 2010, p. 88), refletindo, no que se refere às águas, a singularidade da Serra. O ICMBio ainda ponderou ser

“um milagre” que no Gandarela, mesmo estando tão próximo a uma grande região metropolitana, houvesse 20 mil hectares de Mata Atlântica em avançado estágio de regeneração. Finalmente, apontou que a região possui imenso potencial para o turismo, pesquisa científica, educação e recreação.

O ICMBio reconheceu a importância da produção de minério de ferro para o Brasil, para o estado e para todos municípios envolvidos (BRASIL, 2010). Porém, avaliou que no caso da Serra do Gandarela, a conservação ambiental e a boa gestão da riqueza local seriam suficientes para enriquecer os municípios da região. Afirmou ainda que a situação implica em uma escolha entre a produção de uma riqueza com data prevista para expirar – legando danos irreversíveis às riquezas naturais, científicas e históricas – ou a manutenção de um tesouro, conservando-o para as futuras gerações ao aproveitar de maneira sustentável o duradouro potencial turístico, científico e educativo do Gandarela.

O Ex-Coordenador Regional do ICMBio em MG declarou em entrevista ao MPSG que a Proposta “marca a posição do Instituto com relação à importância ambiental da área e à sua relevância para se tornar uma unidade de conservação federal” (O GANDARELA, 2010, p. 3). Para o Ex-Coordenador, não se trata somente de uma proposta técnica defendida por um grupo restrito, mas de uma demanda de amplos setores da sociedade local e regional. Isso demonstraria que o ambiente e a qualidade de vida passaram a ser uma demanda social no Brasil, e questão importante a ser levada em consideração na tomada de decisão. Isso legitimaria a proposta técnica de criação do parque e daria credibilidade ao ICMBio.

O limite proposto para o Parque Nacional da Serra do Gandarela pelo ICMBio abarcaria toda a área em que a Vale possui intenções de implantar o Projeto Apolo (ver Figura 16) (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011).

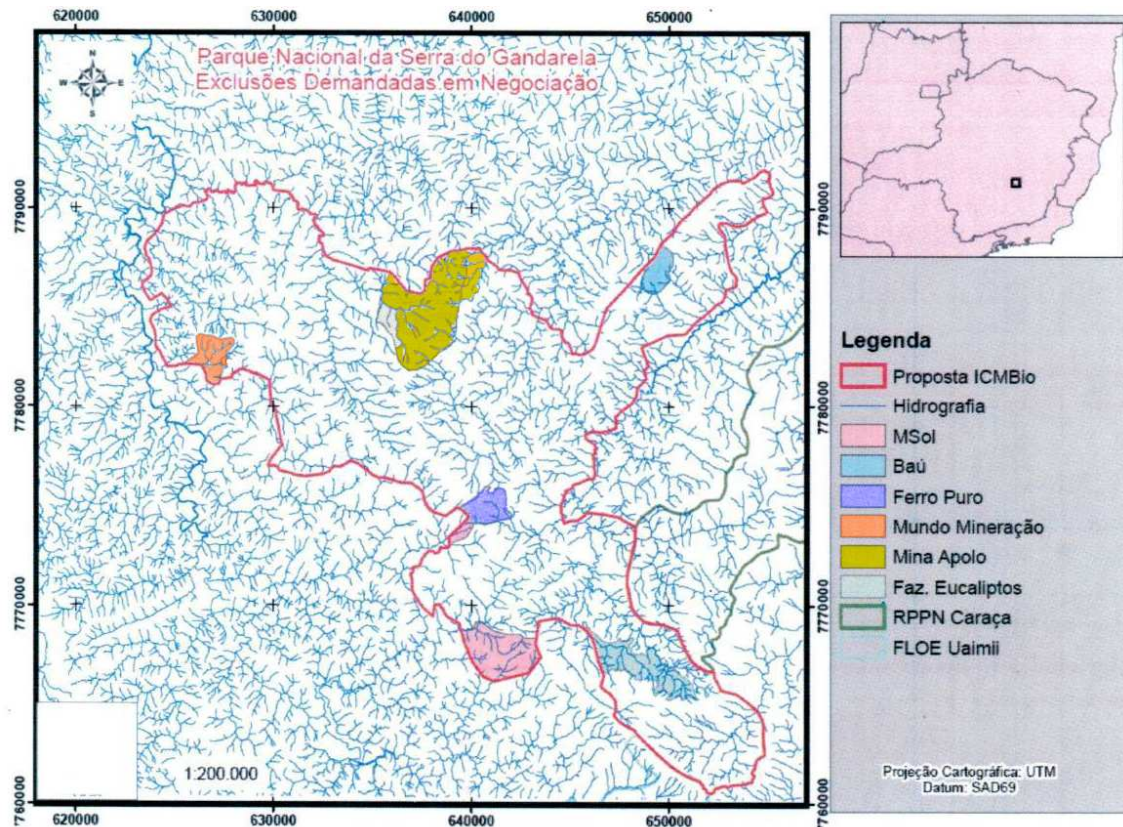


Figura 16: Perímetro proposto pelo ICMBio para o Parna Gandarela. As cores destacam os empreendimentos localizados dentro desse perímetro. Em amarelo, a Mina Apolo (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011).

4.5 Os limites entre grupo e antigupo ficam mais claros

Discordantes, como a ONG MACACA e a Associação dos Artesãos e Artistas de Caeté, solicitaram a realização de audiências públicas do Projeto Apolo à Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) (MACACA, 2010a). Mas ao contrário do que a legislação federal resolve (BRASIL, 1987), os solicitantes não foram comunicados do agendamento de audiências públicas em Caeté e Raposos pelo órgão responsável. A audiência de Caeté foi realizada no dia 14 de janeiro de 2009, durante o período de férias escolares, e por não saberem do agendamento, muitos dos membros do MPSG não participaram. Houve falas em defesa e contra o Projeto Apolo. O Professor de Medicina da UFMG, Coordenador do Projeto

Manuelzão/UFMG e Presidente do Instituto Guaicuy defendeu veementemente a conservação da Serra do Gandarela. Nessa ocasião, o MPSG conseguiu que o Presidente da FEAM se comprometesse a convocar audiências públicas também para os municípios Nova Lima, Rio Acima, Santa Bárbara e Belo Horizonte, afetados direta ou indiretamente pelo Projeto Apolo.

A audiência em Raposos foi realizada no dia 15 de janeiro (MACACA, 2010a). A ONG MACACA relatou a presença de policiais ostensivamente armados no teatro onde ela seria realizada. Por meio da intervenção de ativistas ambientalistas, o Presidente da FEAM solicitou a saída dos policiais do teatro. Nessa ocasião, representantes do Governo Municipal e o Ex-Prefeito de Raposos defenderam o Projeto Apolo. Quando o Ex-Prefeito de Caeté se manifestou, tentou desqualificar aqueles que questionavam o Projeto Técnico da Vale. Com isso, recebeu uma intensa vaia e pouco depois deixou a audiência. A população se demonstrou engajada na defesa da Bacia do Ribeirão da Prata e da Serra do Gandarela. A ONG MACACA considerou ambos os eventos como positivos, já que foi possível esclarecer pontos do projeto e, mais do que isso, levantar dúvidas importantes.

A Supram Central Metropolitana convocou os requerentes de audiências públicas sobre o Projeto Apolo para sua realização em Belo Horizonte em maio de 2010 (MACACA, 2010b; GESTA et al, 2010; MULS, 2010). Em um auditório lotado, representantes do Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais (Sindiextra) e do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração de Ferro e Metais Básicos de Belo Horizonte (Metabase/BH) defenderam o Projeto integralmente, chegando a vaiar as falas de todos os que defendiam a conservação da Serra do Gandarela. Representantes da Prefeitura de Caeté novamente defenderam o Projeto Apolo. Outras entidades, vinculadas a movimentos populares e ambientalistas – como o MPSG – continuaram condenando o Projeto.

Nessas audiências, os argumentos dos discordantes do Projeto Apolo fundamentaram-se na preservação de recursos hídricos. Muls (2010) apontou pontos essenciais dessa argumentação. Dentre eles destacam-se: A conservação da Serra do Gandarela – grande reservatório natural de águas, possuindo belas cachoeiras, poços e cavernas, é o principal aquífero da região. O Gandarela abriga 41% das cangas ainda preservadas no QF, essenciais para a manutenção hídrica de mananciais com águas de alta qualidade, que abastecem 60% da água consumida por Belo Horizonte e 45% da água que abastece toda sua Região Metropolitana; Contra a construção da barragem de rejeitos na cabeceira do Ribeirão da Prata – a barragem iria destruir um importante sistema hídrico e todo um ecossistema possuidor de uma natureza única, além de significar um grande risco de morte e destruição para a população de Raposos.

No dia 26 de agosto de 2010 foi realizada uma audiência pública, de responsabilidade do IBAMA, sobre a ferrovia do Projeto Apolo em Caeté (MACACA, 2010c). A presença do público foi menor. Na ocasião, os agentes públicos do Executivo Municipal e da Câmara de Vereadores de Caeté se comportaram como funcionários da mineradora ao defender calorosamente o Projeto. O Superintendente do IBAMA em MG declarou explicitamente estar ali para licenciar a ferrovia. Em contrapartida, a ONG MACACA, o MPSG, o MovSAM, a Agenda 21 Local e o PV de Nova Lima levantaram questões quanto aos riscos ambientais, ao processo de criação do Parna Gandarela e ao uso exclusivo da ferrovia para transportar minério de ferro, não atendendo também o transporte de passageiros.

Finalmente, considerando inúmeros atributos da Serra do Gandarela, a proposta do ICMBio de criação do Parque e sua incompatibilidade com a atividade mineradora, em novembro de 2010 o MPMG surpreendeu os planos da Vale. Recomendou que a Supram Central Metropolitana suspendesse a tramitação do licenciamento ambiental da Mina Apolo – que já se encontrava em fase de obtenção da LP –, bem como de todos os empreendimentos localizados na área delimitada pelo ICMBio, até que o processo de criação do Parna Gandarela fosse concluído (MINAS GERAIS, 2010).

4.8 O Governo de MG busca um acordo para viabilizar o Projeto Apolo

Em junho de 2011, a SEMAD/MG criou o “Grupo de Trabalho para elaboração de proposta de consenso entre o ICMBio e a SEMAD/MG para a conservação da Serra do Gandarela” (MINAS GERAIS, 2011a, p. 21). O grupo de trabalho (GT 1) seria composto por dois representantes do ICMBio e dois da SEMAD/MG, tendo como objetivos compartilhar informações referentes aos atributos ambientais e econômicos do Gandarela e elaborar a proposta de consenso.

Na reunião do GT 1, em agosto de 2011, compareceram dois analistas do ICMBio, acompanhados do Assessor da Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral (DIREP) (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011). Por parte da SEMAD/MG, compareceu somente um representante. O representante ausente estaria envolvido em uma situação emergencial – combate de incêndio florestal – e por isso não pode comparecer. Logo após os cumprimentos, o representante da SEMAD/MG comentou que o órgão estava apreensivo quanto ao impacto do Projeto Apolo no Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais. Além

disso, informou que, para a Vale, operar a extração somente na Mina Apolo seria economicamente inviável. Por isso, a empresa desejava minerar o restante da Sinclinal Gandarela. Além disso, outras empresas atuantes na área do Gandarela almejavam pequenas alterações nos limites propostos pelo ICMBio.

O PIB é um dos indicadores mais utilizados para mensurar a atividade econômica de uma região (ADVFN, 1999-2014). Entretanto, apesar de ser um bom indicador de crescimento econômico, o PIB não é considerado um índice de desenvolvimento, uma vez que não representa a distribuição de renda, expectativa de vida etc.

O representante da SEMAD/MG apresentou, em seguida, cenários alternativos para a delimitação do Parna Gandarela (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011). O primeiro deles não seria uma proposta do Estado, e sim uma proposta conjunta das empresas interessadas na região (Figura 17). Em vista disso, todas as áreas de interesse econômico seriam excluídas para comportar empreendimentos de extração mineral, entre outros.



Figura 17: Cenário alternativo proposto pela SEMAD/MG.

A linha em vermelho desenha o perímetro originalmente proposto pelo ICMBio para o Parna Gandarela, e a área em cor amarela indica a primeira proposta de alteração da SEMAD/MG para a área de conservação (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011).

Os representantes do ICMBio tomaram conhecimento dessa e de outras três propostas apresentadas pela SEMAD/MG (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011). Entretanto, esclareceram não possuir autorização para modificar a proposta original. Somente o presidente do ICMBio possuiria tamanha autoridade. Perante o impasse, o representante da SEMAD/MG solicitou que fosse agendada uma reunião do Ex-Secretário do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais com o Ex-Presidente do ICMBio. Ademais, o representante da

SEMAD/MG esperava uma manifestação sobre as quatro alternativas inicialmente apresentadas por ele.

O Assessor do DIREP ressaltou que são alvos essenciais para a conservação: “o centro da Sinclinal Gandarela, o interior da Sinclinal, com importante fragmento de Mata Atlântica e a Bacia do Ribeirão da Prata” (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011, p. 3). Tendo isso em consideração, os representantes do ICMBio avaliaram que todas as quatro alternativas propostas pela SEMAD/MG impactam os alvos essenciais para a conservação. Ajustes pontuais seriam possíveis desde que não descaracterizassem a intenção original de proteger os principais remanescentes de cangas.

Tendo isso em consideração, os representantes do ICMBio avaliaram que seria aceitável ceder área para duas minerações de ouro já instaladas próximas ao limite proposto para o Parque e fora das áreas de canga. Entretanto, julgaram que a exclusão de qualquer área de canga não possui justificativa técnica e representaria grande impacto sobre o aquífero. Especificamente sobre o empreendimento Apolo, argumentam que:

“além da inegável perda de área de recarga de aquíferos, haveria significativo uso de águas (de classe especial e classe 1) e a destruição de grande parte da sub-bacia do ribeirão da Prata, hoje classe especial e que se tornaria uma bacia de rejeitos. (...) Assim, qualquer eventual concessão às atividades de mineração que resulte na redução das áreas de canga protegidas pelo futuro Parque Nacional não seria uma decisão de base técnica, mas sim de cunho político” (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011, p. 4).

Por fim, os representantes do ICMBio ilustraram seu posicionamento técnico quanto às alterações propostas pela SEMAD/MG, o que não incluiu a transferência de área do Parque para a Mina Apolo (Figura 18). O representante da SEMAD/MG comentou que o Governo de Minas Gerais não concordaria com o recorte proposto, pois defendia a necessidade da redução do limite do Parque para que o empreendimento Apolo tivesse viabilidade econômica.

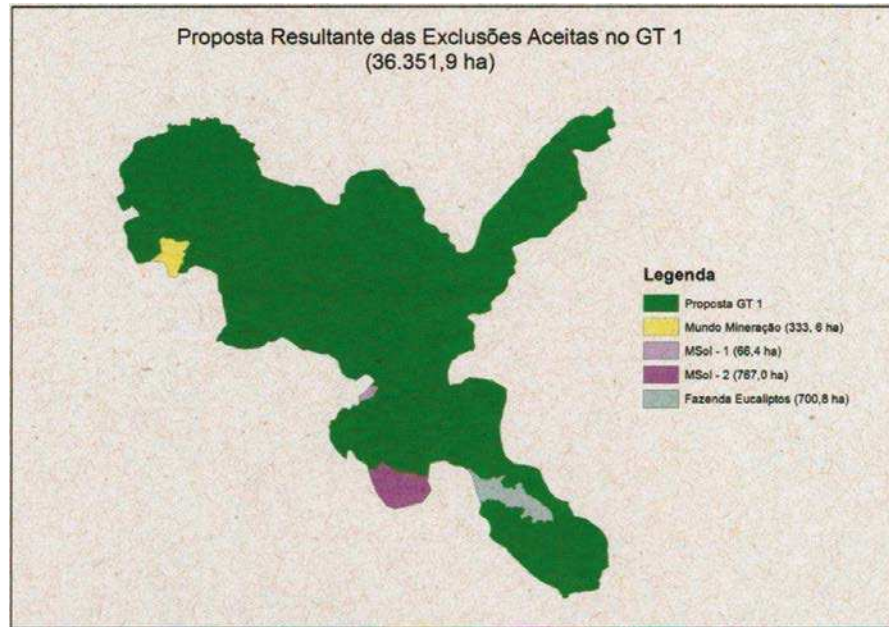


Figura 18: Exclusões de áreas do Parna Gandarela aceitas pelos representantes do ICMBio. São áreas pretendidas para mineração e fazenda de piscicultura e silvicultura de eucalipto que não afetam áreas de canga (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012, p. 4).

4.9 Ainda não há consenso

Em setembro de 2011 ocorreu a reunião agendada no GT 1 entre o Ex-Presidente do ICMBio e o Ex-Secretário da SEMAD/MG. Nessa ocasião um novo acordo foi estabelecido para viabilizar a instalação de dois projetos de mineração de ferro em região de canga, barrados por “decisão de base técnica” dos representantes do ICMBio no GT 1 (BRASIL e MINAS GERAIS, 2011, p. 4). Um desses dois projetos era o Apolo (Figura 19).

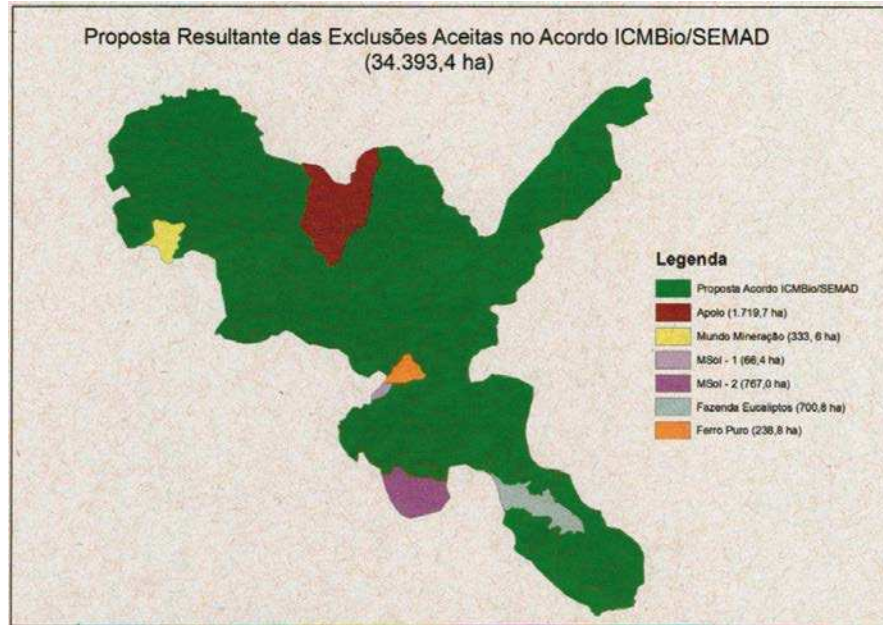


Figura 19: Exclusão de áreas do Parna Gandarela.

Resultado do acordo entre o Presidente do ICMBio e o Secretário da SEMAD/MG, que cedeu área para o Projeto Apolo (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012).

Os empreendedores consideraram as concessões realizadas pelo Ex-Presidente ICMBio na reunião com o Ex-Secretário de Estado “insuficientes”, ao passo que o MPSG as considerou excessivas. Por isso, uma resolução da SEMAD/MG criou um segundo GT “para elaboração de proposta de criação de Unidade de Conservação Federal para a conservação e proteção da Serra do Gandarela e definição de um Sistema de Áreas Protegidas para a região de sua abrangência” (GT 2) (MINAS GERAIS, 2012). Os empreendedores teriam a oportunidade de demonstrar a necessidade de exclusão de mais áreas do Parque e o MPSG poderia provar a necessidade de reincorporação de áreas excluídas.

O GT 2, que discutiria as propostas para a Serra do Gandarela, deveria ser coordenado por representantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA) e do ICMBio (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012; MINAS GERAIS, 2011b; MPSG, 2014a). Também estariam representados o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE), as prefeituras de Santa Bárbara e de Raposos, o Sindiextra, a Vale e outras mineradoras interessadas, três entidades voltadas à conservação ambiental que fazem parte do MPSG (Projeto Manuelzão/UFMG e Instituto Guaicuy, ONG MACACA e Pró-Città) e a AMDA. O objetivo do GT 2 era elaborar proposta de consenso para a proteção e conservação da região da Serra do Gandarela, tendo em vista que os principais instrumentos para isso seriam a

criação do Parna Gandarela e o estabelecimento de um Sistema de Áreas Protegidas (SAP) pela SEMAD/MG.

O SAP não foi motivo de controvérsia, pois protegeria áreas onde não havia conflitos de interesses detectados. Portanto, as discussões do GT 2 concentraram-se sobre a compatibilização do Parna Gandarela com as atividades de mineração e silvicultura.

Dentre todos os empreendimentos avaliados no GT 2, o Projeto Apolo era o de maior porte, e pretendia instalar-se sobre uma área extensa de canga. Apesar de Apolo ter sido considerado incompatível com a criação do Parna Gandarela no GT 1, no acordo entre o Presidente do ICMBio e o Secretário da SEMAD/MG foram cedidos cerca de 1.700 ha da área do Parque para a vale (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012). Mas a SEMAD/MG e o ICMBio argumentavam que não permitiriam que a barragem de rejeitos fosse instalada no Ribeirão da Prata, como previa o projeto original da Vale.

No sentido de compatibilizar seu empreendimento com o Parque, a Vale apresentou alterações no Projeto Apolo em reunião com o GT 2 (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012). A mineradora propunha que a intervenção no Ribeirão da Prata se restringisse à captação de água. A barragem de rejeitos poderia ser instalada no Córrego Maquiné, afluente do Ribeirão da Prata. Seus representantes justificaram que essa seria a opção de menor impacto ambiental, considerando que a fragmentação da barragem garantiria a manutenção da qualidade da água e que a ocupação do Ribeirão da Prata seria reduzida quase à metade. Além disso, os projetos das pilhas de estéril (rejeitos sólidos), da usina e da ferrovia também seriam alterados.

A Vale também propôs a doação de aproximadamente 10.000 ha para o Parque e o SAP (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012). Em contrapartida, 3.552 ha deveriam ser excluídos da área da unidade de conservação, tendo em conta a perspectiva de expansão do Projeto para as áreas Capanema e Baú (Figura 20). Além disso, a mineradora apresentou o Projeto Rede de Referência Ambiental, que se fundamentaria em educação ambiental, ecoturismo cultural e pesquisa científica aplicada. Apesar de todos os esforços da empresa, o ICMBio, assim como o MPSG, considerou a proposta “inaceitável”. Sua compatibilidade com o Parna Gandarela foi dita “impossível”. A retirada de uma porção excessiva de áreas de conservação prioritária não seria compensável por meio de iniciativas de educação ambiental e comprometeria o potencial turístico do Parque.

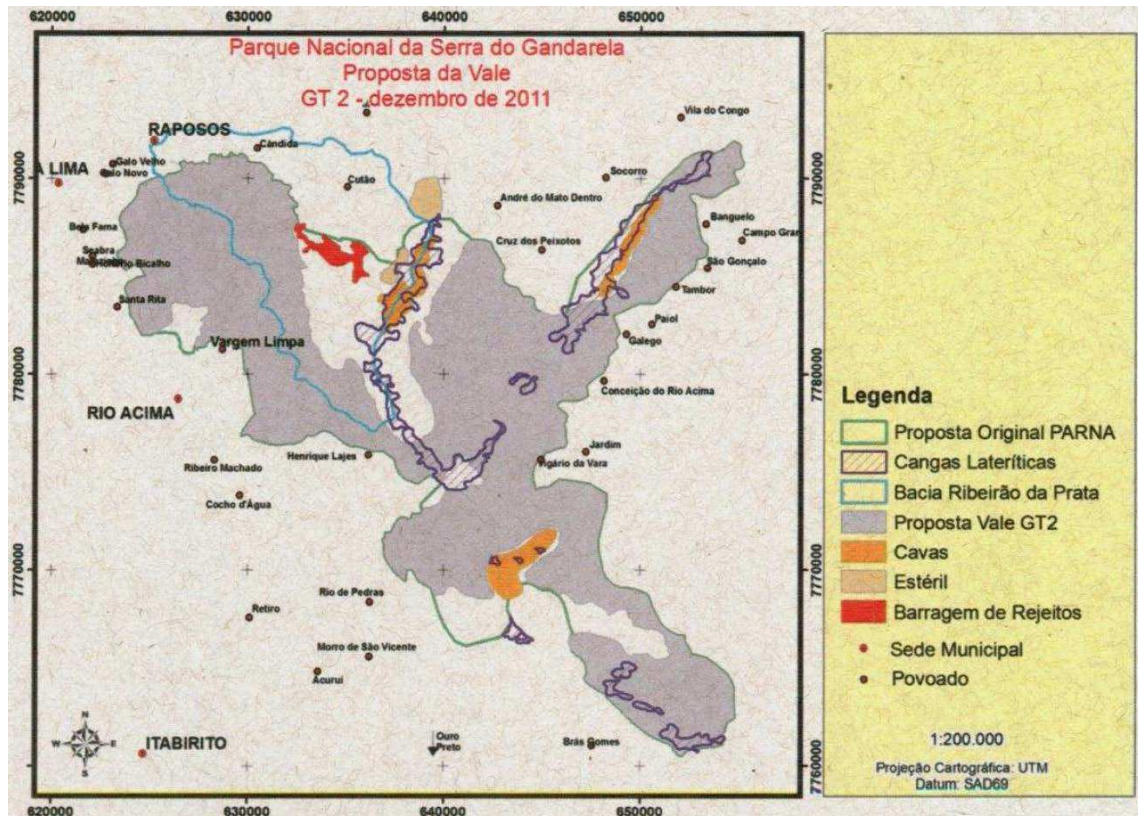


Figura 20: Proposta da Vale para os limites do Parna Gandarela.

A área é destacada pela cor cinza, e amplia em aproximadamente 280% a exclusão de áreas para a instalação do Projeto Apolo e suas futuras expansões (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012).

Em reunião com o GT 2 o MPSG destacou a importância da Bacia do Ribeirão da Prata para Raposos – que tem o projeto de um balneário já licenciado – e para o Rio das Velhas (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012). Qualquer barragem nessa Bacia seria rejeitada pela população de Raposos, devido ao risco fundamentado de um desastre ambiental. O MPSG também duvida que a fragmentação da barragem fosse capaz de conter satisfatoriamente os rejeitos produzidos na mineração. Portanto, não considerou possível a exclusão da Bacia do Prata da área de conservação. Além disso, não concordou com a exclusão de 1.700 ha da área do Parque para a Mina Apolo no acordo entre o Presidente do ICMBio e o Secretário da SEMAD/MG. Os representantes do MPSG ainda ressaltaram que “o que está em jogo não é a possibilidade de criarmos uma reserva ambiental em uma área de mineração, mas a tentativa de se minerar em uma área importantíssima para a conservação” (p. 14).

Em carta ao GT 2, a AMDA, maior ONG ambiental do estado, pediu para se desligar do grupo, reclamando que não havia disposição ao consenso entre os participantes. Tanto os ativistas do MPSG quando as mineradoras, sobretudo a Vale, estariam “encastelados” em suas

posições. Os primeiros não aceitam a mineração por perto, e a Vale não abre mão do Projeto Apolo (FARIA, 2012, s.p.).

Portanto, após as 13 reuniões do segundo GT não houve consenso sobre a instalação do Projeto Apolo (BRASIL e MINAS GERAIS, 2012; MPSG, 2014a), e seu processo de licenciamento ambiental permaneceu paralisado (PROJETO..., 2012). O atual Presidente da Vale considerou a situação desafiadora. Afirmou que a Vale e o Governo de Minas Gerais estariam muito preocupados com o impacto ambiental, e que esta preocupação encarecia o Projeto. Portanto, não havia a menor previsão de quando solicitariam que Apolo fosse aprovado pelo Conselho Administrativo da empresa.

O Coordenador-Geral do ICMBio em Lagoa Santa, declarou em entrevista que o ideal seria a proposta negociada no GT 2, de um parque com 35 mil ha (EXTRA-CLASSE, 2012). No sentido de se conciliar interesses, seria necessário que os dois lados cedessem em vários momentos. Entretanto, haveria um limite para isso, caso contrário a proposta do Parque seria inviabilizada. Isso, eles não poderiam aceitar. “Essa é a nossa função”, declarou o Coordenador-Geral (7 min). A proposta do parque com 35 mil ha, entretanto, não teria apoio do MPSG. De acordo com a Professora do Departamento de Geografia da UFMG, teriam sido cedidas áreas de cabeceiras, importantes para o sistema hídrico do Gandarela. O MPSG luta para que a proposta inicial, de 38 mil ha, seja mantida. Uma Procuradora do Ministério Público Federal (MPF) também se pronunciou representando a instituição, que não é contra a mineração. Entretanto, entende que há lugar para se minerar, e lugar para se proteger. Para o MPF, um local com atributos como a Serra do Gandarela seria o lugar menos adequado para que se minere.

Seria parte da rotina do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), da Supram Central Metropolitana e do Conselho da APA Sul liberar, indiscriminadamente, empreendimentos localizados no interior da APA Sul (PALAVRA..., 2011). Entretanto, havia mais de três anos que a Vale tentava encontrar um caminho para licenciar o Projeto Apolo, sem obter nem mesmo a LP que comprovaria a viabilidade ambiental do empreendimento. Uma educadora ambiental, integrante do MPSG e da ONG MACACA, afirmou que a atuação do MPMG no sentido de salvaguardar a legalidade do processo foi decisiva, chegando a recomendar por seis vezes a paralisação do licenciamento ambiental.

A política ambiental do Estado de Minas Gerais, que livra empreendimentos mineradores que extraíam até 300 mil toneladas por ano do licenciamento ambiental é considerada criminosa pela ativista e educadora ambiental. Esses órgãos estariam estruturados para atender os interesses das grandes mineradoras e imobiliárias, e em muitas situações,

infringem aspectos legais para favorecer o interesse privado⁷. Um dos argumentos muito utilizados para se conseguir as licenças ambientais na região seria o prejuízo que pode ser causado às grandes empresas mineradoras. O custo socioambiental, entretanto, não é considerado pelos órgãos responsáveis, e recai sobre as comunidades atingidas.

A educadora ambiental relata que os movimentos ambientais e sociais são formados por voluntários, que estão unidos “em rede” (PALAVRA..., 39 min, 2011). Sobre o MPSG, afirma que seus membros não são especialistas. Assim como em outros movimentos, o MPSG tenta integrar os dons e habilidades de voluntários. A aprendizagem desses voluntários se daria na prática: “Não é em uma carteira aprendendo conteúdo, e tendo que decorar, e ficando ali presa entre quatro paredes. É convivendo com a realidade, é mudando essa realidade, para ser melhor, é você se sentindo parte desse processo que você aprende, você ensina, você troca, você cresce” (7 min). Vários cidadãos moradores da RMBH participam de encontros com movimentos e grupos onde trocam experiências, se capacitam, e tomam conhecimento do que está gerando resultados. E quando há algum voluntário que é “técnico”, ele pode colaborar na área da biologia, da geologia etc. Para ela, a saída para se construir um mundo diferente seria a união das redes. “Não tem mais isso de só social ou só ambiental, porque na realidade é tudo interligado. E tudo acaba interferindo com tudo” (min 46). A ativista está, desde 2000, diretamente envolvida em movimentos ambientalistas e sociais, e comenta que “é muito especial participar de movimentos cidadãos, qualquer que seja a linha para a melhoria da coletividade” (8 min). Ela teria se tornado uma pessoa totalmente diferente depois de mais de dez anos de participação: mais fortalecida, mais cidadã, com maior sentimento de pertencimento e com grande crescimento pessoal.

Segundo a educadora ambiental, a ação dos movimentos sociais é o oposto do que é esperado pela sociedade, que preconiza que cada um deve viver sua vida e não se preocupar com o todo (PALAVRA..., 2011). A humanidade estaria convencida de estar vivendo um desenvolvimento, quando se pode perceber claramente que isso não é verdade, já que há cada vez mais injustiças sociais e questões ambientais que a ciência não consegue contornar. A afirmação de que grandes empreendimentos devem ser realizados para geração de emprego e renda seria uma propaganda enganosa. Se não houver recursos fundamentais, como a água e a biodiversidade, de nada adianta haver tecnologia, grandes indústrias e minerações. A água e a biodiversidade geram muitas outras possibilidades de se gerar emprego e renda respeitando os

⁷ Em abril de 2014 o MPMG denunciou criminalmente o Ex-Secretário Estadual da SEMAD/MG, bem como outros agentes públicos envolvidos, por ocultar documentos para beneficiar a empresas que estariam cometendo crimes ambientais. Por meio de medida cautelar, a Justiça afastou o Ex-Secretário de qualquer função pública.

potenciais ambientais e humanos. Por tudo isso, os movimentos afirmam que o desenvolvimento que considera só a questão econômica não é o que querem.

Em maio de 2011, o MPSG se reuniria com Ex-Presidente do ICMBio para apoiar a criação do Parque. O Ex-Presidente afirmou que a mobilização da comunidade coincidia com a preocupação do órgão: “a luta é pela conservação de áreas de relevância como esta” (ALVES, 2011, s.p.).

Enquanto a controvérsia entre o empreendimento minerário e o Parque ganhava forças, a Vale mantinha intenções de implantar o Projeto Apolo. O Presidente da companhia disse em entrevista que “todo o esforço tem sido feito para a empresa conseguir vencer a resistência dos ambientalistas. Desistir está fora dos planos” (VIEIRA, 2011, s.p.). Por isso, a companhia teria se reunido por diversas vezes com o ICMBio, com o MMA e com a SEMAD/MG para alterar os limites do Parque (MPSG, 2011b; 2013a). O Presidente da Vale conjecturou que, na melhor das hipóteses, no final de 2012 as discussões com o Governo estivessem concluídas (VALE, 2012). Apesar disso, ele teria afirmado em um evento em Belo Horizonte que, caso a opinião pública fosse contra o Projeto Apolo, a Vale poderia desistir de sua implantação (TOMAZ, 2012). Após o pronunciamento oficial em abril de 2012, a mineradora adotou a política de não comentar o Projeto Apolo, e aquele que um dia fora a principal estratégia para a expansão da Vale desapareceu de seus comunicados oficiais à imprensa.

Em abril de 2012 foi anunciada a abertura de consulta pública para a criação do Parna Gandarela. Em maio seriam realizadas reuniões em alguns dos seis municípios que receberiam o Parque – Raposos, Caeté, Ouro Preto, Santa Bárbara e Rio Acima – e em Belo Horizonte (PINTO, 2012). O convite foi aberto a todas as entidades governamentais, ONGs, proprietários de terras, representantes de empresas e a comunidade em geral, para que pudessem opinar sobre a instalação da unidade de conservação.

As consultas em Raposos e Caeté foram marcadas pelo antagonismo entre os que defendem a criação da UC e os que defendem o Projeto Apolo, mesmo que o ICMBio possibilite a conciliação dos dois projetos (MACACA, 2012). A ONG MACACA considerou essa conciliação muito difícil devido à incompatibilidade entre uma UC e a degradação provocada pela atividade mineradora, já que a Vale mantém intenções de expansão sobre áreas como o Ribeirão da Prata e o ecossistema de cangas. O ICMBio, todavia, também entende que essas intenções da Vale comprometeriam a criação do Parna Gandarela.

Ao participar das audiências em Belo Horizonte, Santa Bárbara e Rio Acima, o novo Presidente do ICMBio as considerou “muito produtivas” (AUGUSTO, 2012, s.p.). O clima de participação popular que marcou essas audiências o “empolgou”. Nas palavras do Presidente,

“as pessoas se mobilizaram, levaram faixas, participaram dos debates e, principalmente, defenderam suas ideias com muita propriedade”. A Coordenadora-Substituta de Criação de Unidades de Conservação do ICMBio, relatou que cada audiência registrou a presença de 300 pessoas. Em Belo Horizonte, 500 pessoas lotaram a reunião. Segundo ela, o próximo passo seria consultar os moradores do entorno, para “redefinir os limites do Parque com base nessas reivindicações”.

4.10 A definição do Parna Gandarela é do interesse de todos

Dali em diante, o interesse na criação do Parna Gandarela se tornou geral. Começando pelo MPSG, passando pela população das cidades envolvidas, pequenos agricultores e até a Ministra do Meio Ambiente (PIMENTA, 2012). Também a Vale aguardava a criação do Parque, ao passo que somente após essa definição o pedido de LP do Projeto Apolo seria decidido.

Em dezembro de 2012, a SEMAD/MG teria retomado os processos de licenciamento na região da Serra do Gandarela (PORTO, 2013). O Editorial do Jornal Hoje em Dia criticou a pressa do Governo de MG, considerando que apesar de o ICMBio ter encerrado os trabalhos técnicos referentes à criação do Parna Gandarela, os limites do Parque ainda não eram definitivos (PARQUE..., 2012). O Editorial afirmou que:

Mais do que minério de ferro, a população mundial tem hoje necessidade de água doce, um recurso natural realmente indispensável para a vida. Os mineiros, que não têm conseguido ao longo da história valorizar seu minério, não podem fazer o mesmo com sua água.

(PARQUE..., 2012, s. p.)

Segundo o Coordenador-Geral do ICMBio em Lagoa Santa, o processo agora seria “político e não mais técnico”. O Presidente do órgão trabalhava com a possibilidade de um consenso, ampliando a área destinada ao Apolo em pouco menos de 200 hectares, o que estenderia o tempo de vida útil da Mina. Isso implicaria na execução de um projeto bem diferente daquele originalmente pensado pela Vale. A barragem de contenção de rejeitos, entretanto, permaneceria no Ribeirão da Prata.

No dia nove de janeiro de 2013 o ICMBio entregou ao MMA o Projeto de Criação do Parque Nacional e Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Serra do Gandarela, conforme acordado com o MPF (MPSG, 2013b). O MPF encaminhou o ofício contendo o Projeto ao MPSG, que produziu um mapa comparativo da proposta original do ICMBio, de outubro de

2010, e a proposta final, de dezembro de 2012 (Figura 21). As unidades de conservação possuiriam 36 mil hectares, divididos em um Parque Nacional e em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), que permitiria as atividades tradicionais dos trabalhadores da região, como a agricultura familiar e o extrativismo vegetal (GROSSI, 2013; TOMAZ, 2013a). Já a área destinada a Vale, teria 1.719 hectares, sendo extensível por no máximo mais 200. No ofício, esses últimos ajustes teriam sido justificados pelo objetivo de “compatibilizar os objetivos da conservação e o desenvolvimento regional, notadamente no que diz respeito às atividades minerárias” (MPSG, 2013b, s.p.).

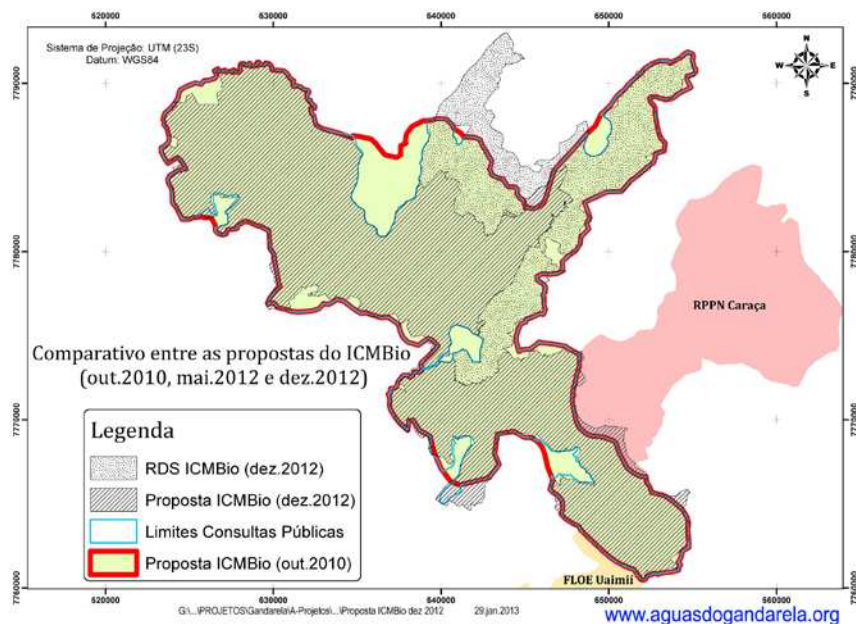


Figura 21: Mapa comparativo da Proposta de Criação do Parna Gandarela. O perímetro vermelho destaca a proposta original do ICMBio, de outubro de 2010, e área hachurada destaca a proposta encaminhada ao MMA em de janeiro de 2013 (MPSG, 2013b).

Apesar de o ICMBio ter cedido área para o Projeto Apolo, seu encaminhamento do Projeto do Parna e RDS da Serra do Gandarela para o MMA representou para o MPSG um importante passo em direção à conservação ambiental da região e da garantia de abastecimento público de água da RMBH, bem como das perspectivas de geração de emprego e de renda a partir do turismo e de outras atividades associadas à conservação ambiental da região.

Em fevereiro de 2013, o MPSG concluiu um trabalho que apresentava a viabilidade econômica do Parna Gandarela, após nove meses de intensos estudos de uma equipe de voluntários da qual fez parte um economista (MPSG, 2013c; 2014). O estudo foi fundamentado em requisitos essenciais para a sustentabilidade. Segundo o MPSG, uma atividade sustentável deveria ser “economicamente viável, ambientalmente correta,

socialmente justa e culturalmente aceita” (2013c, p. 1). O MPSG enviou uma carta a agentes públicos, como Ex-Secretários de Estado de Minas Gerais, Ex-Governador de MG, Ex-Senador de MG, Prefeito de BH, entre outros, convidando para um encontro onde poderiam apresentar o estudo. A carta trazia como endereço do remetente o mesmo endereço da sede do Projeto Manuelzão/UFMG.

O estudo realizado pelo MPSG buscou analisar a viabilidade econômica de um modelo de desenvolvimento baseado no Parna Gandarela. Para tanto, projetaram cenários considerando até vinte anos após a criação do Parque, pensando na promoção de um Polo de Desenvolvimento Econômico no Gandarela, baseado no turismo e no empreendedorismo em agricultura orgânica e artesanato (MPSG, 2014). Além disso, o estudo concluiu, por meio de análises estatísticas, que existe uma correlação entre a Incidência de Pobreza e a arrecadação do CFEM nos municípios da RMBH, o que indica que, no que se refere à população, a mineração não é uma solução para promover desenvolvimento econômico.

O convite foi atendido, de maneira inédita, pela Câmara Municipal de Caeté, que realizou uma sessão extraordinária em que o MPSG e o Poder Executivo Municipal da cidade se reuniram. O atual Prefeito, Secretários Municipais e público presente assistiram ao estudo Parque Nacional da Serra do Gandarela - Oportunidades de riqueza limpa por toda vida, apresentado pela ONG MACACA. O economista discorreu sobre as possibilidades de geração de riqueza e de desenvolvimento regional que podem ser desencadeadas com a criação do Parna Gandarela,

possibilitando e induzindo a geração de emprego e renda permanentes e crescentes, voltados para a população local e regional, com diversificação mercadológica, através de atividades como turismo, agricultura orgânica e artesanato, a serem desenvolvidas no Parna e seu entorno, configurando ali o Polo Econômico Regional do Gandarela. Os impostos e a movimentação de salários gerados por esses empreendimentos certamente serão uma contribuição significativa às economias dos municípios do seu entorno.

(MPSG, 2013d, s.p)

O Parna também poderia alavancar negócios no ramo de hotelaria, serviços e atrair atividades de alta tecnologia que precisam de água limpa e ar puro, como as indústrias eletrônicas e de química fina. As expectativas do estudo para o Polo Econômico do Gandarela seriam: a geração de quatro a seis mil e quinhentos postos de emprego permanentes; uma movimentação de 65 milhões de reais anuais nos primeiros oito anos e de 110 milhões anuais a partir do 12º ano; arrecadação de um milhão de reais anuais de Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) a partir do oitavo ano de funcionamento do Parque; aumentos na arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Posteriormente, o estudo foi

apresentado também às Câmaras Municipais de Caeté e Rio Acima, à Prefeitura de Raposos e Santa Bárbara e ao Diretor do Departamento de Áreas Protegidas da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do MMA.

Em abril de 2013, a ativista e educadora ambiental divulgou no site do MPSG uma descoberta científica que acrescentou argumentos à conservação do Gandarela (MPSG, 2013e; CALAES, 2013). Buchman declarou na palestra *As paleotocas de tatus gigantes são cavernas?*, realizada em Belo Horizonte, que cavidades na Serra do Gandarela seriam paleotocas. Teriam sido cavadas por tatus gigantes, que fazem parte da Megafauna Pleistocênica Sul-americana, para se abrigarem há cerca de 10 mil anos. Logo em seguida, o *Jornal Hoje em Dia* publicou a descoberta.

Em junho de 2013 ocorreu uma audiência pública na Câmara Municipal de Belo Horizonte para discutir a preservação da Serra do Gandarela (BELO HORIZONTE, 2013; JORNAL..., 2013a; JORNAL..., 2013b). A reunião foi promovida pela Comissão de Desenvolvimento Econômico, Transporte e Sistema Viário. Na ocasião, o economista do MPSG argumentou que o Projeto Apolo “teria grande custo ambiental e comprometeria a segurança hídrica da capital. Além disso, não traria compensações econômicas satisfatórias, já que geraria menos de dois mil postos de trabalho e teria uma vida útil estimada em apenas 17 anos” (BELO HORIZONTE, 2013, s.p.). Ele defendeu novamente a exploração da vocação turística da região, devido a sua localização na Estrada Real e nas imediações do Santuário do Caraça, e o incentivo à agricultura orgânica e ao artesanato local.

Os participantes da audiência pública na Câmara Municipal de Belo Horizonte (CMBH) se manifestaram favoráveis à criação do Parna Gandarela (BELO HORIZONTE, 2013). Representantes da SEDE declararam apoio à proposta de criação do Parque Nacional, assim como o Ouvidor Ambiental de Minas Gerais. O representante da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) afirmou que a conservação da Serra do Gandarela tem importância estratégica para o abastecimento da capital e de seu entorno. “O Gandarela é uma das fontes de abastecimento do Sistema do Rio das Velhas, de onde vem 50% da água destinada à região metropolitana e 74% daquela que chega às torneiras da Capital” (BELO HORIZONTE, 2013, s.p.). O Vereador do PV comentou sobre a necessidade de convidar agricultores, donos de pousadas e pequenos agricultores para participar de um fórum, para promover ampla discussão sobre o tema. Comentou também sobre o desejo de comunicar à Ministra do Meio Ambiente o desejo dos cidadãos da RMBH. O Vereador do PTN anunciou que iria propor que a Secretaria de Estado de Turismo recebesse os membros do MPSG para discutir, em audiência, a proposta da criação de um novo complexo econômico na Serra do

Gandarela. A bióloga presente na audiência declarou que a região tem uma importância crucial em longo prazo, para garantir recursos para futuras gerações. O Vereador do PV afirmou que era hora da população de Belo Horizonte e dos atuais Governantes optarem entre 14 anos de exploração mineral ou a eternidade do fornecimento de água.

Nessa audiência pública, o Coordenador-Geral do ICMBio em Lagoa Santa afirmou que os próximos passos para a criação das Unidades de Conservação seriam a finalização da proposta pelo MMA e o seu envio para a Casa Civil, onde deveriam ser aprovadas pela Presidência da República (JORNAL..., 2013b). O Presidente do ICMBio explicou que após passar pelo MMA, a proposta é analisada por vários outros Ministérios (TOMAZ, 2013b). Somente após essa análise o Projeto seria enviado para a Casa Civil, o que o ele estimou que poderia ocorrer em outubro de 2013. Posteriormente, o Projeto chegaria à Presidente da República. A assessoria de imprensa do MMA, entretanto, afirmou que não havia previsão de data para que o parecer do Ministério sobre a proposta fosse concluído.

4.11 O Projeto Apolo ainda persiste

O Presidente do ICMBIO declarou em entrevista que o ideal seria que não houvesse mineração no entorno da unidade de conservação (MORADORES..., 2013). Entretanto, afirmou que a economia, a realidade local e as alternativas de desenvolvimento da região deveriam ser consideradas. Afirmou ainda que a gestão e a tecnologia utilizada não são mais como as do passado. Haveria uma série de inovações e avanços capazes de mitigar os impactos da mineração, apesar dos impactos serem muito grandes no caso da Mina Apolo. Ele assegurou, entretanto, que o licenciamento realizado pela SEMAD/MG seria muito rigoroso, conforme acertado com o Governo Estadual. A Vale teria uma série de compromissos e também a obrigação de recuperar as áreas degradadas no futuro.

O MPSG comentou, entretanto, que é de pleno conhecimento do Presidente do ICMBio e também dos ativistas ambientais que “não existem avanços e inovações tecnológicas que impeçam a perda irreversível de áreas de cangas, de aquíferos, de Mata Atlântica (inclusive primária), de cavidades de alta e máxima relevância, de biodiversidade riquíssima e de paisagens belíssimas” (Figura 22) (MPSG, 2013f, p. 2).



Figura 22: Perdas de áreas de cangas e alterações na paisagem provocadas pela extração de minério de ferro.

A – Serra da Piedade (CAETEMH apud CARMO, 2010). B – Serra do Itabirito. O Pico do Itabirito esta indicado pela seta (ROSIERE et al., 2005 apud CARMO, 2010). C – Serra do Itatiaiuçu, extremo oeste do Quadrilátero Ferrífero (CARMO, 2010).

A Vale declarou, por telefone, que apoia a criação do Parque, mas defende que é possível conciliá-la com outras atividades na região. O Diretor de Ferrosos da companhia declarou em entrevista ao Jornal Estado de Minas que a permanecem trabalhando no Projeto Apolo (VIEIRA, 2013), e que aguardam somente a definição dos limites do Parna Gandarela para obter a LP.

O Professor de Medicina da UFMG, Coordenador do Projeto Manuelzão/UFMG e Presidente do Instituto Guaicuy, a educadora ambiental e ativista do MPSG e o Professor de Fotografia da UFMG e ativista do MPSG, defenderam em entrevista a conservação do patrimônio para as gerações futuras. Uma moradora d a região assegurou que o que garante a sobrevivência da comunidade é a horta, com couve, taioba, colorau, pitanga, acerola, banana, e também as galinhas e os poços com peixes. O Gandarela seria um local com milhões de anos de idade que poderia ser destruído em poucas décadas por causa do minério de ferro, que é considerado por eles a menor das riquezas da região.

Em janeiro de 2014 ocorreu o tombamento provisório do Conjunto histórico, Arquitetônico, Natural, Arqueológico e Paisagístico do Gandarela pelo Conselho Municipal de Patrimônio Natural e Cultural de Rio Acima (MPSG, 2014b). Em fevereiro de 2014 o atual Prefeito de Rio Acima revogou a carta de anuência que declarava que a Mina Apolo estaria em conformidade com as leis do município, assinada pelo Ex-Prefeito em julho de 2009 (MINAS GERAIS, 2014). Essa atitude impediu o prosseguimento do licenciamento ambiental

municipal, não importando quais seriam os limites do Parque Nacional e da RDS (PORTO, 2014a). Além disso, o Prefeito antecipou que em até 30 dias os responsáveis pelo patrimônio histórico de Rio Acima deveriam finalizar o tombamento da área da Serra do Gandarela dentro dos limites do município, o que impediria que qualquer atividade mineradora fosse realizada nessa área.

A Vale reagiu ao tombamento e à revogação da carta em março de 2014, quando às vésperas de uma reunião ordinária na qual estava em pauta o processo de tombamento de mais uma região de interesse da mineradora no município, os conselheiros do Conselho Municipal de Patrimônio Cultural e Natural de Rio Acima receberam um ofício assinado pelo Analista de Relacionamento Institucional da Vale (MPSG, 2014b). A companhia pedia aos conselheiros uma oportunidade para realizar uma apresentação sobre a presença da empresa no município, apresentar suas perspectivas futuras e promover uma troca de informações entre o Conselho e a Vale.

Entretanto, o ofício enviado aos conselheiros e a participação de do Analista na reunião do Conselho não afetou a decisão sobre o tombamento da Serra do Gandarela, que foi finalmente oficializado no dia 26 de abril (PORTO, 2014b). Na ocasião, o Prefeito de Rio Acima ainda convocou os prefeitos das cidades onde se planeja criar o Parna Gandarela a tomarem a mesma medida, pensando em acelerar o processo de criação das unidades de conservação. Por meio de nota à imprensa, a Vale teria informado que ainda avaliava os impactos da decisão municipal.

5 Análise Tecno-Humana do Projeto Apolo

Nesse capítulo, observaremos o Projeto Apolo, inicialmente, dividido em fases. Em seguida, apresentaremos as associações e as dissociações que ocorreram nos eventos que consideramos os mais importantes na controvérsia sobre o Projeto Apolo por meio do diagrama de translações. Ao longo dessa análise, buscaremos responder o que os grupos querem, isto é, apresentaremos os cosmos pelos quais a controvérsia transita de maneira explícita. Finalmente, visualizaremos os grupos em uma rede formada a partir de dados, extraídos do Facebook, dos principais actantes envolvidos na controvérsia que possuem uma página na rede social.

5.1 Redes Tecno-Humanas das Fases do Projeto Apolo

Para cada uma dessas fases iremos: listar os principais eventos, identificar os actantes que agiram e efetivamente moldaram o Projeto Apolo, sondar quais seriam os interesses dos actantes e acompanhar a formação de grupos por meio da observação da representação gráfica da rede. Com fins de criar condições mais favoráveis para a compreensão da dinâmica do social, convencionamos a figuração que utilizaremos para abordar as ações de um mesmo actante sempre que isso não prejudicar a qualidade da análise. Sendo assim, ao mencionarmos o Projeto Manuelzão em cada uma dessas fases, a ação pode ter sido originalmente figurada pelo Professor de Medicina da UFMG que é Coordenador do Projeto Manuelzão/UFMG e Presidente do Instituto Guaicuy, pelo próprio Projeto Manuelzão/UFMG, que é um projeto de extensão da Faculdade de Medicina dessa universidade, ou pelo Instituto Guaicuy, ONG criada para apoiar o Projeto Manuelzão. O mesmo pode ocorrer ao mencionarmos as prefeituras, outras instituições e até mesmo a Vale, cuja ação pode ter sido figurada originalmente pelo Conselho Administrativo da empresa ou por seu Presidente, por exemplo.

5.1.1 Fase 1: Um Projeto para acelerar o crescimento da Vale

Em 2007 a Vale idealizou o Projeto Apolo como uma estratégia para aumentar seus ganhos financeiros. A mineradora planejou instalar um complexo de minas, barragem de rejeitos e ferrovia na Serra do Gandarela. O cenário econômico era promissor.

A Serra do Gandarela possui o status de Reserva da Biosfera pela UNESCO. Parte dela se localiza no interior da APA Sul, onde uma resolução federal vetava a atividade mineradora. Seu Manancial do Prata é tombado pela Prefeitura de Raposos, e se situa na Reserva Ecológica da Bacia do Prata. A área que pertence ao Município de Santa Bárbara é tombada como o Conjunto Natural, Paisagístico e Paleontológico da Bacia do Gandarela. Os Planos Diretores dos municípios de Raposos, Santa Bárbara, Caeté e Barão de Cocais prezam pela preservação das nascentes e pelo fomento do turismo ecológico na região. Nada disso foi levado em consideração.

Actantes: Vale, porta-voz do Projeto Apolo.

Interesses: A Vale queria aumentar seus ganhos financeiros pela ampliação da extração de minério de ferro com a operação do Projeto Apolo. Os status e normas tem a intenção de proteger a Serra do Gandarela.

Nessa fase, a Vale faz os primeiros comunicados oficiais sobre o Projeto Apolo, atuando como sua porta-voz (ver Figura 23).



Figura 23: Rede tecno-humana das associações da Fase 1 do Projeto Apolo.

5.1.2 Fase 2: O Projeto conquista aliados, mas enfrenta a Crise Econômica Mundial

A Prefeitura e os moradores de Caeté se aliaram rapidamente ao Projeto Apolo, pensando na arrecadação de royalties e da CFEM.

Em setembro de 2008 a economia mundial entrou em uma grande crise e reduziu a demanda por minério de ferro no mercado internacional. Isso fez a Vale adiar a previsão do início de operação Projeto Apolo para o primeiro semestre de 2013.

Em julho de 2009 a Prefeitura de Rio Acima aprovou o Projeto Apolo e liberou seu licenciamento ambiental municipal.

Os status e normas que protegem a Serra do Gandarela não foram levados em consideração.

Actantes: Prefeitura de Caeté e moradores de Caeté, porta-vozes dos royalties e da CFEM; Crise Econômica Mundial; Vale, porta-voz do Projeto Apolo; Prefeitura de Rio Acima.

Interesses: A Prefeitura e os moradores de Caeté almejavam aumentar a arrecadação municipal de impostos. O interesse da Prefeitura de Rio Acima não é explícito, e a cidade não arrecadaria com o Projeto Apolo.

Na fase 2 mais actantes se reúnem a rede do Projeto Apolo. A Prefeitura e os moradores de Caeté, representados pelos nós em verde claro na rede da Figura 24 aliaram-se por interesse em aumentar a arrecadação financeira do município. A Crise Econômica Mundial atuou reduzindo a demanda por minério de ferro, o que fez a Vale frear os planos para aumentar seus lucros, isto é, a fez adiar o Projeto Apolo.



Figura 24: Rede tecno-humana das associações da Fase 2 do Projeto Apolo.

5.1.3 Fase 3: O Projeto recruta mais aliados

A Vale solicitou AAFs para frações do Projeto Apolo a Supram Central Metropolitana em setembro de 2009 para iniciar as operações de extração do minério de ferro da Serra do Gandarela.

Em outubro de 2009, em um clima de recuperação da economia mundial, o a Vale assina de um protocolo de investimentos com o Governo de MG, onde se compromete a investir 4,4 bilhões de reais no Projeto Apolo até 2015.

A Vale aprovou 38 milhões de dólares em investimentos no Projeto Apolo para 2010.

Actantes: Vale, porta-voz do Projeto Apolo; Governo de MG, porta-voz do PIB estadual.

Interesses: A Vale queria concretizar o Projeto Apolo, que poderia garantir o crescimento dos lucros da companhia. O interesse do Governo de MG não é explícito. A partir dos textos recolhidos (ver VIEIRA, 2009), poderíamos especular duas consequências da operação do Projeto Apolo que poderiam ser interessantes para o Governo de MG: o aumento do PIB estadual e o aumento dos postos de emprego na RMBH.

O protocolo de investimentos assinados pela Vale e pelo Governo de MG atua como um recurso para balizar um grupo, cujos actantes Governo de MG, Vale e Projeto Apolo estão destacados em vermelho (ver Figura 25). O Projeto Apolo, por meio de sua porta-voz Vale, aguardava autorização da Supram Central Metropolitana para iniciar operações na Serra do Gandarela e extrair seu minério de ferro, e essas conexões são ilustradas na da parte azul da rede.

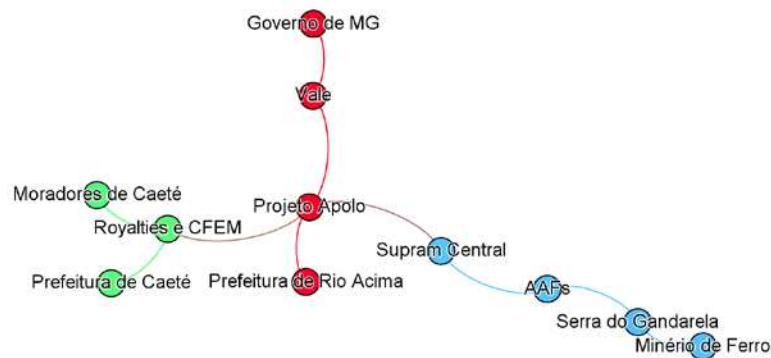


Figura 25: Rede tecno-humana das associações da Fase 3 do Projeto Apolo.

5.1.4 Fase 4: O Projeto Apolo atrai discordantes

Grande parte dos moradores de Raposos se mobilizou contra a construção da barragem de rejeitos do Projeto no Ribeirão da Prata, lembrando que sua Bacia é bem natural tombado pelo município, localizada dentro de uma Reserva Ecológica Municipal, onde há o projeto de se instalar um balneário. O MCB se organizou e manifestou o desejo da maioria da população à Prefeitura por meio de um abaixo-assinado. Sem oscilar, o Ex-Prefeito de Raposos aprovou o Projeto Apolo e liberou seu licenciamento ambiental municipal.

O líder comunitário e um antigo morador do Distrito André do Mato Dentro temiam as consequências negativas do Apolo, e a comunidade se mobilizou contra o Projeto. Enfatizaram que a extração do minério prejudicaria o abastecimento de água de toda a

RMBH, impactando as bacias dos rios das Velhas, Piracicaba (afluente do Doce) e Paraopeba (afluente do São Francisco).

Discordantes denunciaram a tentativa da Vale de fraudar o processo de licenciamento ambiental ao MPMG. O órgão interferiu e assegurou que a requisição de licença ambiental considerasse o complexo do Projeto Apolo como um todo.

A Vale afirmou que estudos ambientais iriam garantir a qualidade e o abastecimento da água e que a companhia não tinha histórico de acidente com barragem. Alegou que o empreendedor que instalaria o balneário no Ribeirão da Prata desistiu do projeto.

A legislação brasileira proíbe o lançamento de qualquer tipo de resíduos e exige que as condições naturais sejam mantidas em corpos d'água de classe especial, caso de grande parte das águas da Serra do Gandarela. Essas normas também não foram levadas em consideração.

Actantes: Moradores de Raposos e MCB, porta-vozes dos moradores de Raposos e do balneário do Ribeirão da Prata; Prefeitura de Raposos; Moradores de André do Mato Dentro, porta-vozes da comunidade e das Bacias dos rios das Velhas, Piracicaba e Paraopeba; Denúncias ao MPMG; MPMG; Vale, porta-voz do Projeto Apolo.

Interesses: Os moradores de Raposos e o MCB desejavam que fosse implantado um balneário no Ribeirão da Prata e não queriam se submeter aos riscos de uma barragem. Raposos não receberia royalties ou CFEM e o interesse do Prefeito não é explícito. Os moradores de André do Mato Dentro desejavam continuar vivendo da apicultura, do extrativismo vegetal e da roça, e proteger o importante manancial da Serra do Gandarela. A Vale pretendia utilizar estudos técnicos para salvaguardar os moradores de Raposos e a água, considerando o balneário um projeto de interesse empresarial abandonado. O MPMG trabalhou para assegurar a legalidade no licenciamento ambiental.

Apesar de ainda não haver recurso material que delimite grupo e antiggrupo, a representação gráfica da rede começa, nessa fase, a exibir essa formação (ver Figura 26). O grupo da esquerda se alia em volta do Projeto Apolo, enquanto o antiggrupo, à direita, se associa a Serra do Gandarela. Os dois coletivos são unidos pelo complexo processo de obtenção da licença ambiental, nos conformes da legislação vigente, como assegurou a atuação do MPMG.

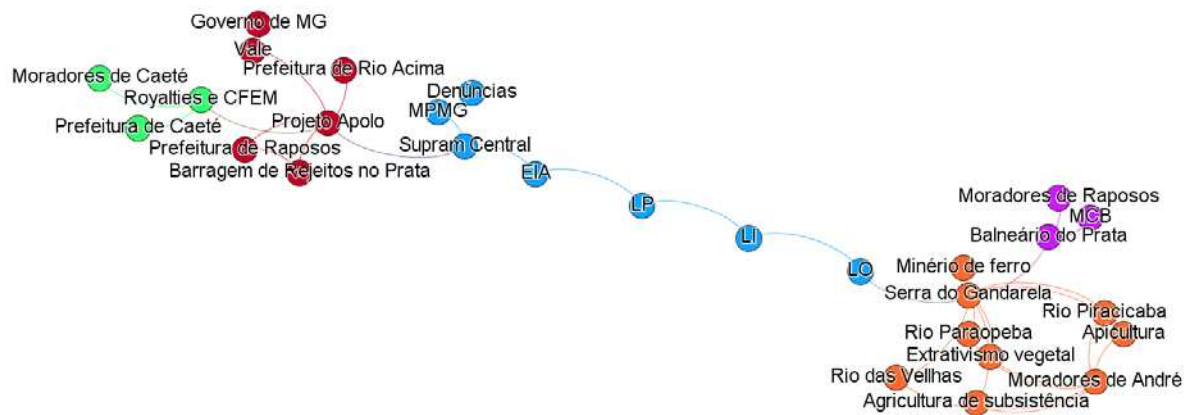


Figura 26: Rede tecno-humana das associações da Fase 4 do Projeto Apolo.

5.1.5 Fase 5: Os discordantes formam um antigruppo

O MCB e o Projeto Manuelzão promovem uma reunião de grupos – MovSAM, Arca Amaserra, Pró-Città, ONG MACACA, Conlutas, Acramda, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Santa Bárbara (STRSB), Condomínio Residencial Cachoeiras do Tangará (CRCT) e do Sindágua MG – em defesa da Serra do Gandarela. É criado o MPSG, antigruppo discordante do Projeto Apolo.

O MPSG trabalha para sensibilizar cada vez mais pessoas e impedir a instalação do Projeto Apolo.

Vale inicia o processo para obtenção da LP para o Projeto Apolo na Supram Central Metropolitana

Actante: MPSG, porta-voz de um grande número de grupos ambientalistas em defesa da Serra do Gandarela e das comunidades que lá habitam; Vale, porta-voz do Projeto Apolo.

Interesses: O MPSG deseja conservar a Serra do Gandarela impedindo a instalação do Projeto Apolo. A Vale deseja obter a licença ambiental que assegura a viabilidade ambiental do Projeto estratégico para aumentar ganhos financeiros.

A reunião que originou o MPSG demarcou uma fronteira entre o antigruppo, que se associa a Serra do Gandarela por interesse concervacionista, e o grupo que se associa ao Projeto Apolo. Alguns dos actantes do grupo do qual o Projeto Apolo faz parte já revelaram seus interesses em ganhos financeiros (Vale e Prefeitura e moradores de Caeté), mas até esse ponto os dados não nos permitem afirmar que todos os actantes compartilham desse interesse.

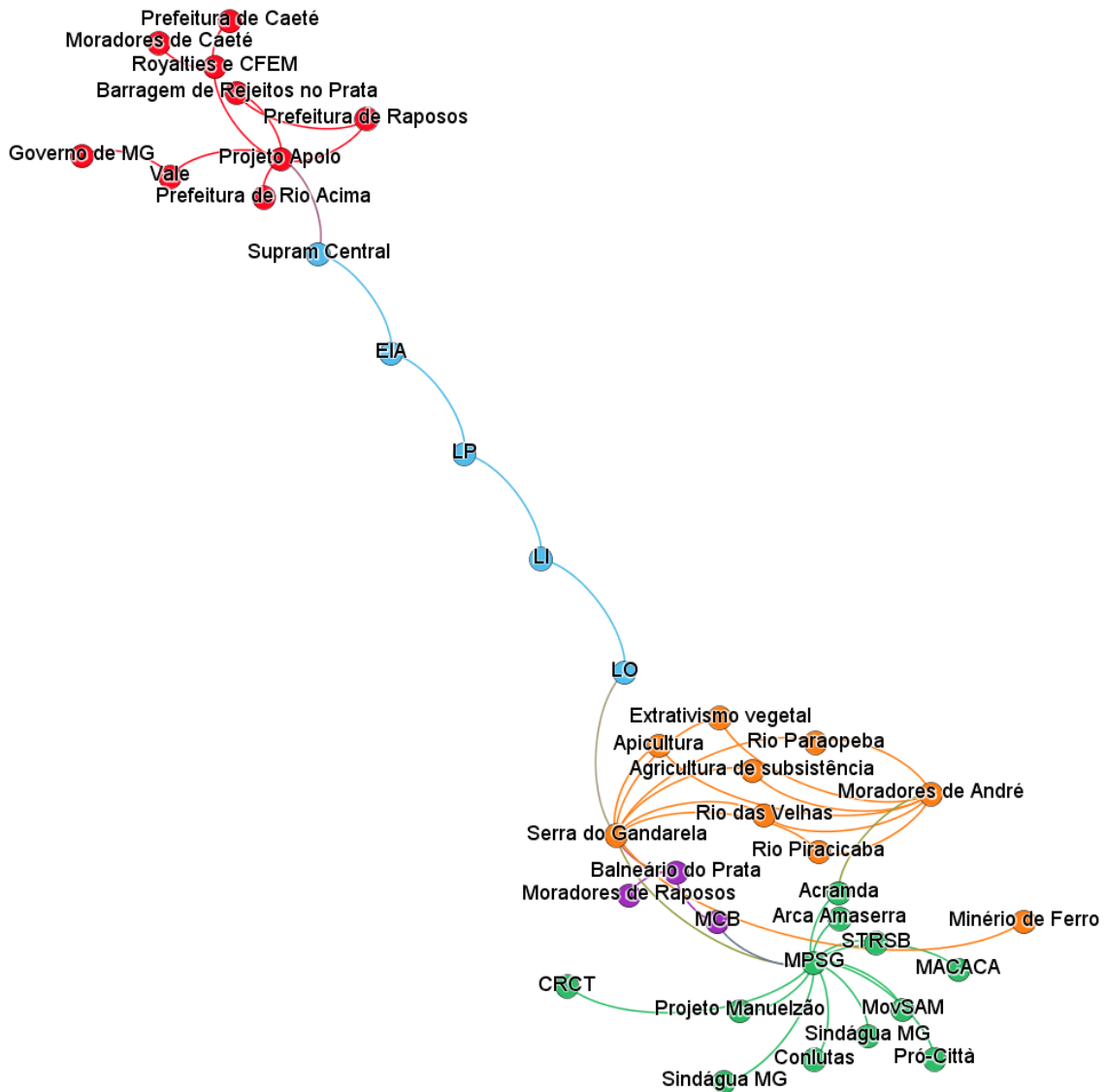


Figura 27: Rede tecno-humana das associações da Fase 5 do Projeto Apolo.

5.1.6 Fase 6: O antiggrupo elabora um antiprojeto: O Parque Nacional da Serra do Gandarela

Em outubro de 2009 o MPSG formaliza uma Proposta de Criação do Parna Gandarela ao ICMBio por meio do Projeto Manuelzão. A proposta foi construída com base na Dissertação de Mestrado de Lamounier, concluída no Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia do IGC/UFMG (PPG Geografia/UFMG), e na Tese de Doutorado de Maizatto, defendida no Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais do DEGEO da Escola de Minas/UFOP (PPG EVRN/UFOP) em 2001.

Actantes: O MPSG, porta-voz da Serra do Gandarela e suas comunidades; Projeto Manuelzão, porta-voz da Proposta de Criação do Parna Gandarela; Lamounier, porta-voz das formações geológicas e fisiográficas, patrimônio hídrico, patrimônio biológico, registros arqueológicos e paleontológicos, patrimônio cultural, histórico e paisagístico da Serra do Gandarela; Maizatto, porta-voz do patrimônio paleontológico do Gandarela.

Interesses: O MPSG e o Projeto Manuelzão desejam conservar a Serra do Gandarela e seus patrimônios, interesse que Lamounier também deixa explícito em sua dissertação. Os interesses de Maizatto não são explícitos.

Nessa fase, a Proposta de Criação do Parna Gandarela expande o antiggrupo, reunindo especialistas que atuam como porta-vozes dos patrimônios da Serra do Gandarela (ver Figura 28). O conhecimento científico é, finalmente, conectado a rede por meio da atuação do MPSG, do Projeto Manuelzão e de Lamounier, unidos pelo interesse em comum. A Proposta do Parque atua como um antiprojeto, um recurso que delimita a fronteira do antiggrupo e que, dependendo das translações que promover daqui em diante, poderá se constituir como grande ameaça ao projeto do grupo. Apesar de o Projeto Apolo se tratar genuinamente de um projeto técnico-científico, o conhecimento por trás desse projeto não é acessível ao público e por isso não participa da rede.

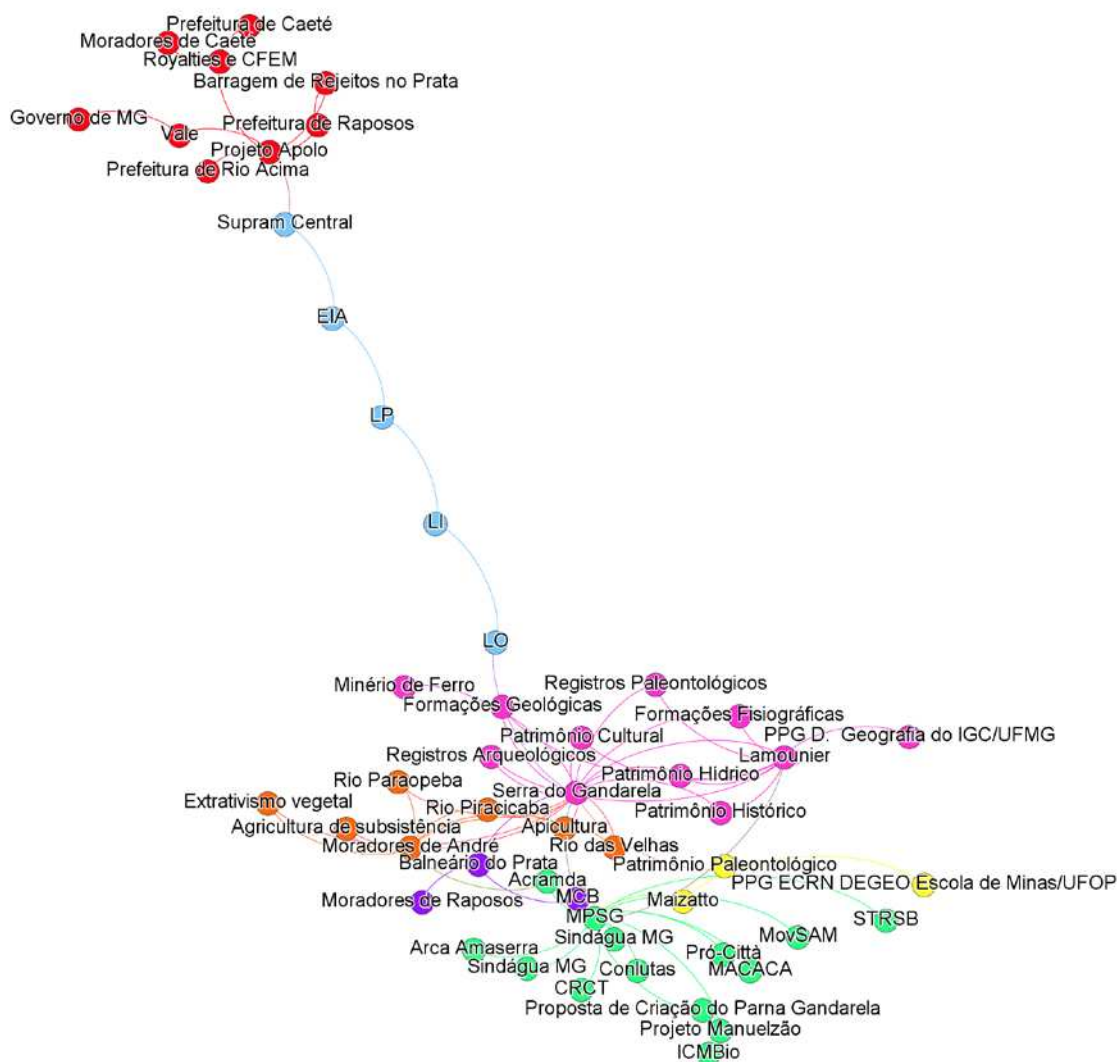


Figura 28: Rede tecno-humana das associações da Fase 6 do Projeto Apolo.

5.1.7 Fase 7: O ICMBio formaliza a Proposta do Parna Gandarela

O ICMBio aprofundou os estudos e lançou a Proposta de Criação do Parna Gandarela em setembro de 2010. Outros trabalhos técnico-científicos embasaram a proposta do Instituto: Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, do MMA; Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua Conservação, da Fundação Biodiversitas e IEF/MG; estudo da Conservação Internacional do Brasil (CI) em parceria com o Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre; o documento Identificação de Áreas Prioritárias para a Implantação de Sistema de Áreas

Protegidas e Corredores Ecológicos no Setor Sul da RMBH, da AMDA e do IEF/MG; Dissertação de Mestrado de Carmo, concluída no PPG em ECMVS da UFMG, extensivamente citada na Proposta; artigo de Jacobi; comunicação pessoal de Kamino e Spósito, Professoras do Departamento de Botânica do ICB/UFMG; levantamentos de aves de Ferreira et al. e da RPPN Santuário do Caraça;

Actantes: ICMBio, porta-voz do Parna Gandarela; MMA, porta-voz do Patrimônio Natural; Biodiversitas e IEF/MG, porta-vozes da biodiversidade de Minas Gerais; CI e Biotrópicos, porta-vozes da biodiversidade; AMDA e IEF/MG, porta-vozes das áreas prioritárias para proteção no Setor Sul da RMBH; Carmo, porta-voz do ecossistema de cangas (toda a sua comunidade biológica bem como o conjunto dos fatores não-biológicos); Jacobi, porta-voz das vegetações de canga; Kamino e Spósito, porta-vozes da Mata Atlântica da Serra do Gandarela; Ferreira et al. e RPPN Santuário do Caraça, porta-vozes de aves do QF.

Interesses: CI, Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre, AMDA, IEF/MG, Carmo, Jacobi, Kamino, Spósito, Ferreira et al. e RPPN Santuário do Caraça valorizam os ecossistemas do QF e congregam o interesse de sua conservação ambiental. ICMBio, Conservação Internacional do Brasil, Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre, AMDA, IEF/MG, Carmo, Kamino, Spósito e RPPN Santuário do Caraça enfatizam especialmente a importância da conservação da Serra do Gandarela.

Ao oficializar a Proposta de Criação do Parque o ICMBio fortaleceu o antiprojeto, ampliando suas conexões a um grande número de trabalhos técnico-científicos, o que pode ser observado pela ampliação do antigrupo, distribuído na parte da rede com nós e arestas destacadas pelas cores laranja, verde claro, vermelho claro, rosa e cinza na Figura 29.

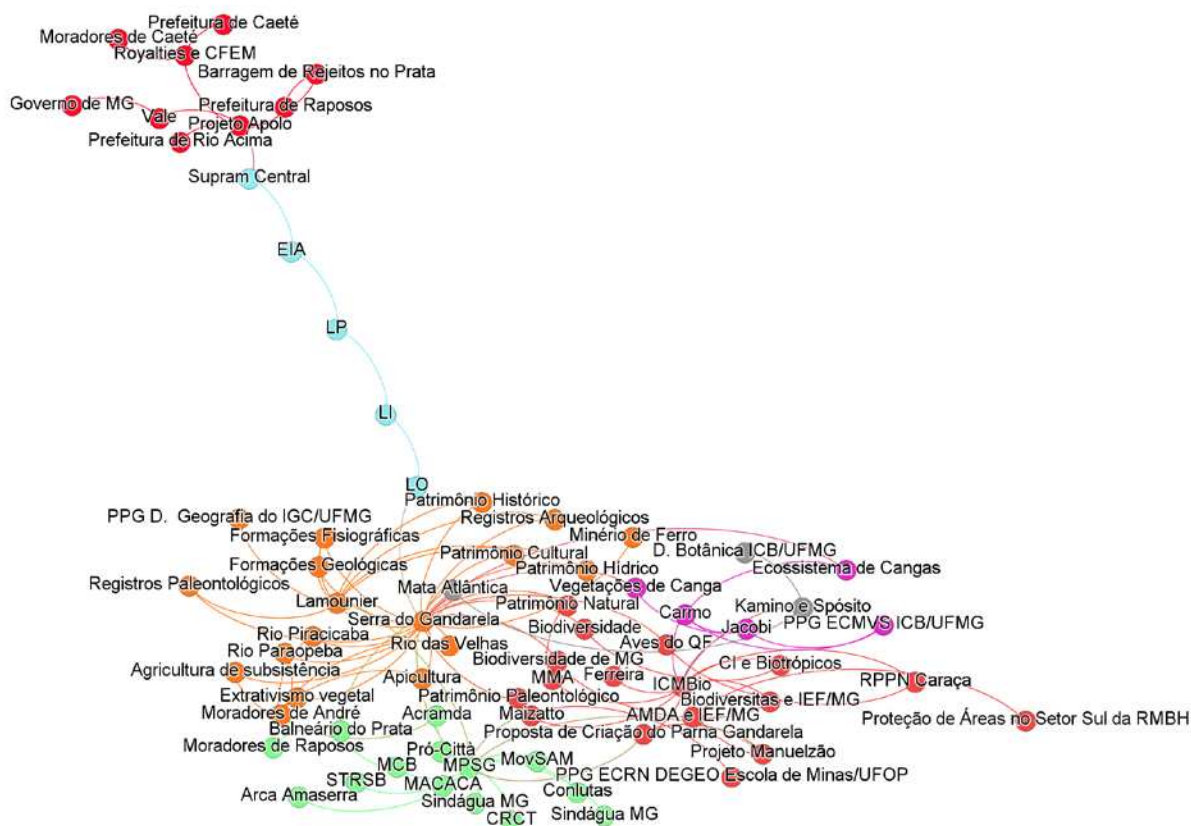


Figura 29: Rede tecno-humana das associações da Fase 7 do Projeto Apolo.

5.1.8 Fase 8: Os limites entre grupo e antigrupo ficam mais claros

Ocorreram audiências públicas sobre o Projeto Apolo. Apoiaram integralmente o Projeto: a Vale, Prefeitura de Caeté, Prefeitura de Santa Bárbara, Prefeito de Raposos, o Sindiextra e o Metabase/BH, o IBAMA em MG.

Os moradores de Raposos, o MPSG, o Projeto Manuelzão, a ONG MACACA, o MovSAM, a Agenda 21 Local de Caeté e o PV de Nova Lima se posicionaram contra o Projeto.

O MPMG recomendou que a Supram Central Metropolitana suspendesse o processo de licenciamento ambiental do Projeto Apolo até a criação do Parque pelo ICMBio, e o órgão obedeceu a recomendação.

Actantes: Vale, Prefeitura de Caeté, Prefeitura de Santa Bárbara e IBAMA em MG, porta-vozes do Projeto Apolo; Sindiextra, porta-voz da Indústria Mineral de MG e do Projeto

Apolo; Metabase/BH, porta-voz dos trabalhadores da mineração de BH e região e do Projeto Apolo; Moradores de Raposos, porta-vozes do Balneário do Prata e da Serra do Gandarela; MPSG, Projeto Manuelzão, ONG MACACA, MovSAM, Agenda 21 Local e PV de Nova Lima, porta-vozes da Serra do Gandarela; MPMG.

Interesses: Vale queria obter a LP do Projeto estratégico para o aumento de seus lucros. Prefeituras de Caeté se interessava em receber royalties e CFEM, e talvez esse também fosse o interesse de Santa Bárbara. O interesse do Prefeito de Raposos não foi explícito. O Sindiextra defendia os interesses de desenvolvimento da indústria mineral mineira, e Metabase/BH defendia os interesses de desenvolvimento da atividade de extração mineral dos trabalhadores da mineração em BH e região. O IBAMA em MG queria licenciar a ferrovia do Projeto Apolo, mas o que o actante quer com isso não é explícito. O MPSG, o Projeto Manuelzão, a ONG MACACA, o MovSAM, a Agenda 21 Local e o PV de Nova Lima desejavam conservar a Serra do Gandarela. O MPMG atuou para que uma hierarquia jurídica fosse respeitada.

A atuação do MPMG suspendeu os procedimentos de licenciamento estaduais, bloqueando as investidas da Vale em operar o Projeto Apolo na Serra do Gandarela, ao menos até que o Parna Gandarela fosse criado pelo Governo Federal. Pode-se ver na Figura 30 que nessa fase as conexões entre o grupo e o antiggrupo não puderam ser detectadas no recorte da rede investigada. É possível notar também que a realização de audiências públicas proporcionou que as relações do grupo e do antiggrupo com outros actantes se tornassem explícitas.

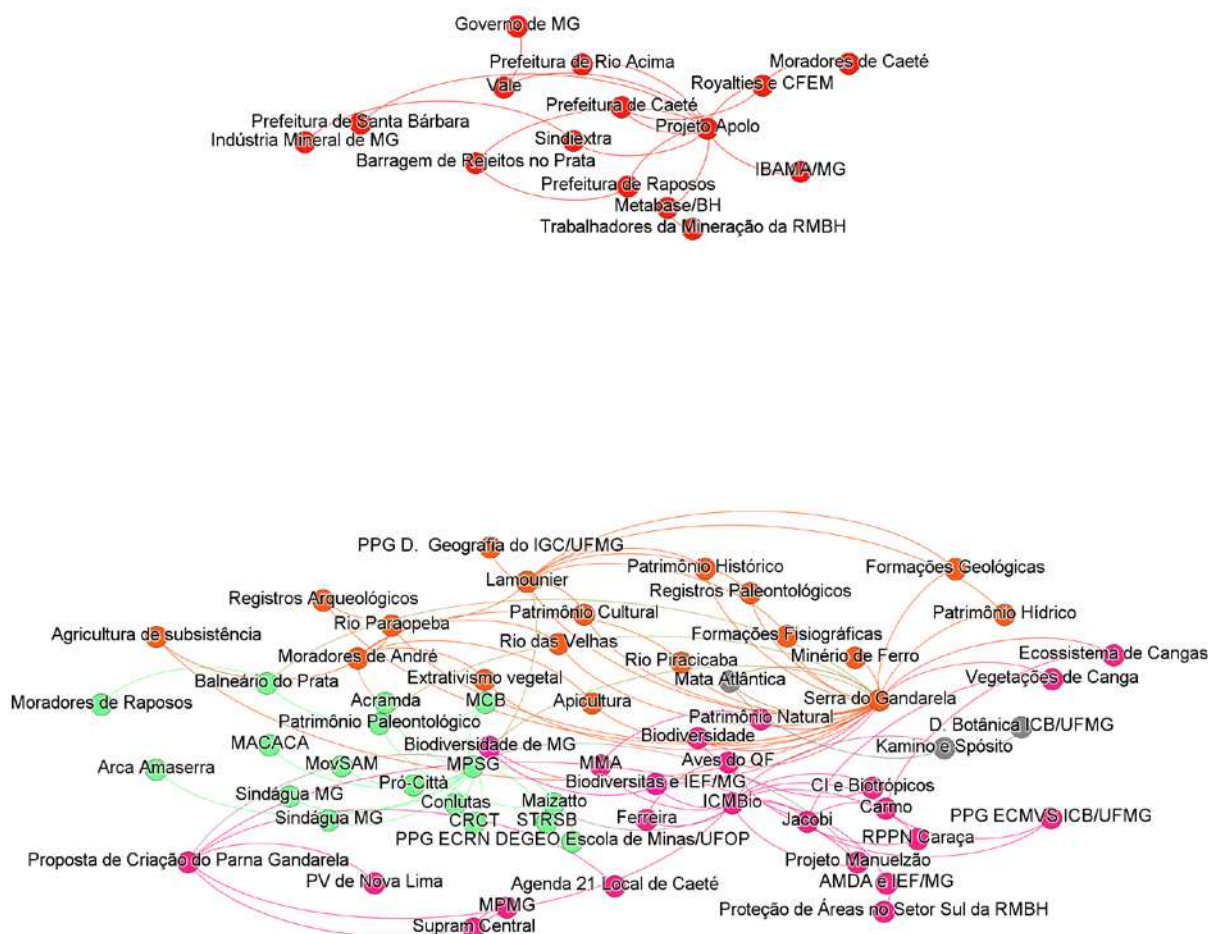


Figura 30: Rede tecno-humana das associações da Fase 8 do Projeto Apolo.

5.1.9 Fase 9: O Governo de MG busca um acordo para viabilizar o Projeto Apolo

Em junho de 2011 a SEMAD/MG criou o GT 1, composto por representantes da SEMAD/MG e do ICMBio, para elaborar proposta de consenso entre o Projeto Apolo e o Parna Gandarela.

Em agosto de 2011 a SEMAD/MG apresentou propostas de limites alternativos para o Parque em nome das empresas interessadas na região, dentre elas, a Vale. Os analistas do ICMBio declararam que ceder área para o Projeto Apolo não possuía justificativa técnica, e que somente o Presidente do ICMBio poderia alterar os limites propostos para o Parna Gandarela.

A SEMAD informou que o Governo de MG não aceitaria a inviabilização do Projeto Apolo devido ao seu impacto no PIB estadual.

Actantes: SEMAD/MG, porta-voz da Vale e do Governo de MG; ICMBio, porta-vozes do Parna Gandarela.

Interesses: A SEMAD/MG, assim como Governo de MG, interessava-se no aumento do PIB de MG por meio das operações do Projeto Apolo. O ICMBio utilizou-se de aspectos técnicos para justificar seu interesse na criação do Parna Gandarela e, conseqüentemente, na conservação da Serra do Gandarela.

Finalmente o Governo de MG, por meio de sua porta-voz SEMAD/MG revela o que quer com o Projeto Apolo: aumentar o PIB estadual. É importante recordar que esse indicador está associado somente a crescimento econômico bruto, não se relacionando a índices de desenvolvimento, por exemplo, do transporte, da saúde, da educação, da qualidade de vida etc. O ICMBio, todavia, apoia a manutenção do antiprojeto que inviabiliza o Projeto Apolo na extensa rede de conhecimentos técnico-científicos tecida pela Proposta de Criação do Parque. A Figura 31 mostra o grupo destacado em vermelho, com actantes principalmente interessados em ganhos financeiros, e, em cores diversas, o antigupo interessado na conservação ambiental. Nessa fase, o GT 1 performou o ator-rede SEMAD/MG + ICMBio, e pode ser compreendido como os nós dos actantes SEMAD/MG e ICMBio e a aresta que os conecta.

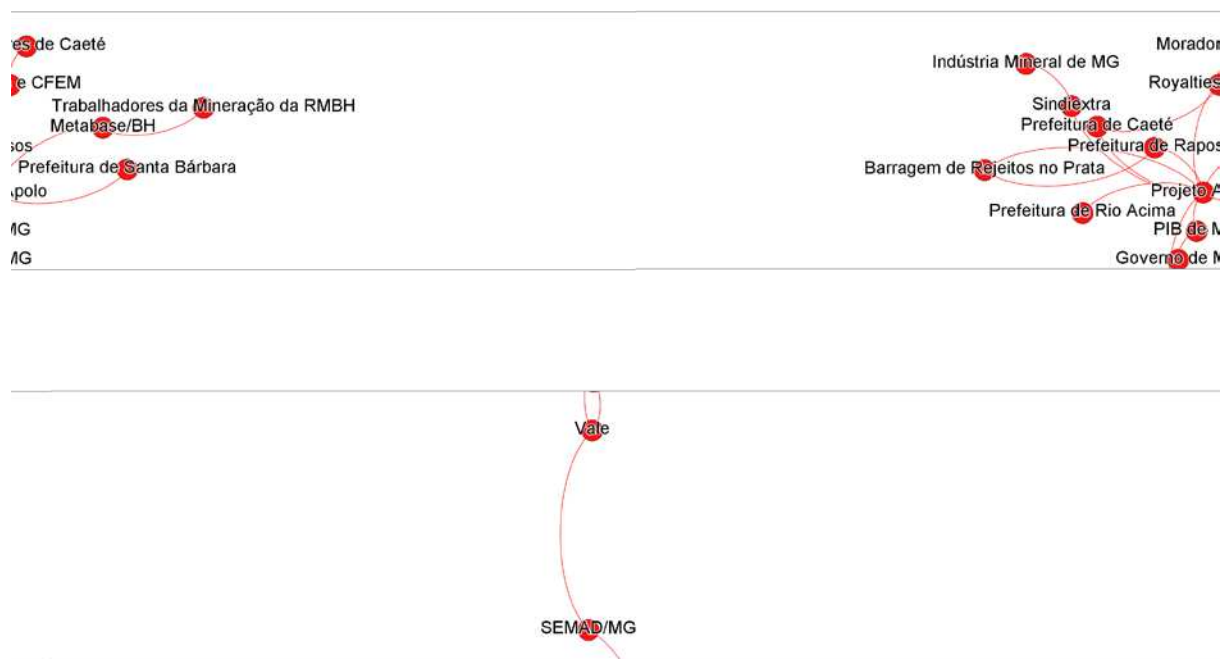


Figura 31: Rede tecno-humana das associações da Fase 9 do Projeto Apolo.

5.1.10 Fase 10: Ainda não há consenso

Em reunião com o Ex-Secretário da SEMAD/MG em setembro de 2011 o Ex-Presidente do ICMBio cedeu 1.719,7 hectares para o Projeto Apolo.

A SEMAD/MG cria o GT 2 para elaborar proposta de criação de UC Federal na Serra do Gandarela. A Vale altera o Projeto Apolo, e insiste em consumir áreas prioritárias para a conservação. O MPSG considera a UC e a atividade mineradora inconciliáveis.

O ICMBio em Lagoa Santa afirmou que a proposta de 35 mil hectares do acordo ICMBio e SEMAD/MG seria a ideal, pois concilia interesses. Vale considera a área insuficiente para o Projeto, e o MPSG considera que foram cedidas áreas em excesso.

Professora de Geografia do IGC/UFMG afirma que foram cedidas áreas importantes dos aquíferos do Gandarela e insiste na proposta original.

O MPF considera a Serra do Gandarela inadequada para mineração.

O MPSG encontra-se com o Ex-Presidente do ICMBio para apoiar a criação do Parna Gandarela como na proposta original.

A Vale se reúne com o ICMBio, com o MMA e com a SEMAD/MG para alterar os limites do Parna Gandarela.

São realizadas audiências públicas sobre o Parna Gandarela em Raposos, Caeté, Ouro Preto, Santa Bárbara, Rio Acima e Belo Horizonte. A manifestação popular em defesa do Parque empolgou o ICMBio, que considera uma conciliação entre o Parque e a Mina Apolo. A ONG MACACA considera essa conciliação impossível. A Vale mantém intenções de se expandir sobre o Ribeirão da Prata e o ecossistema de cangas, o que o ICMBio considera que comprometeria a criação do Parna Gandarela.

Actantes: ICMBio, porta-voz do Parna Gandarela; Professora do Departamento de Geografia da UFMG, porta-voz do Aquífero Gandarela; MPSG, porta-voz da Serra do Gandarela; MPF; Vale, porta-voz do Projeto Apolo; Movimentos populares de Raposos, Caeté, Ouro Preto, Santa Bárbara, Rio Acima e Belo Horizonte.

Interesses: ICMBio, quer criar o Parna Gandarela e conciliar os interesses do grupo e antiggrupo. A Professora do Departamento de Geografia da UFMG e o MPSG desejam conservar a Serra do Gandarela por inteiro. O MPF considera o Projeto Apolo inadequado e quer a criação do Parna Gandarela. A Vale quer aumentar seus lucros por meio do Projeto Apolo mesmo que isso consuma áreas essenciais para a conservação. Movimentos populares de Gandarela Raposos, Caeté, Ouro Preto, Santa Bárbara, Rio Acima e Belo Horizonte querem a criação do Parna Gandarela.

O ICMBio estabeleceu relações com a SEMAD/MG e passou a buscar uma conciliação entre o que o grupo quer (ganhos financeiros por meio da operação do Projeto Apolo) com o que o antiggrupo deseja (conservação da Serra do Gandarela). Grupo e antiggrupo, todavia, explicitamente não consideram que uma conciliação seja possível nessa fase, e não se colocam em posição de realizar uma triagem para definir o que seria essencial. A realidade nesse momento é que tudo o que grupo e antiggrupo desejam é tido por eles como o essencial.

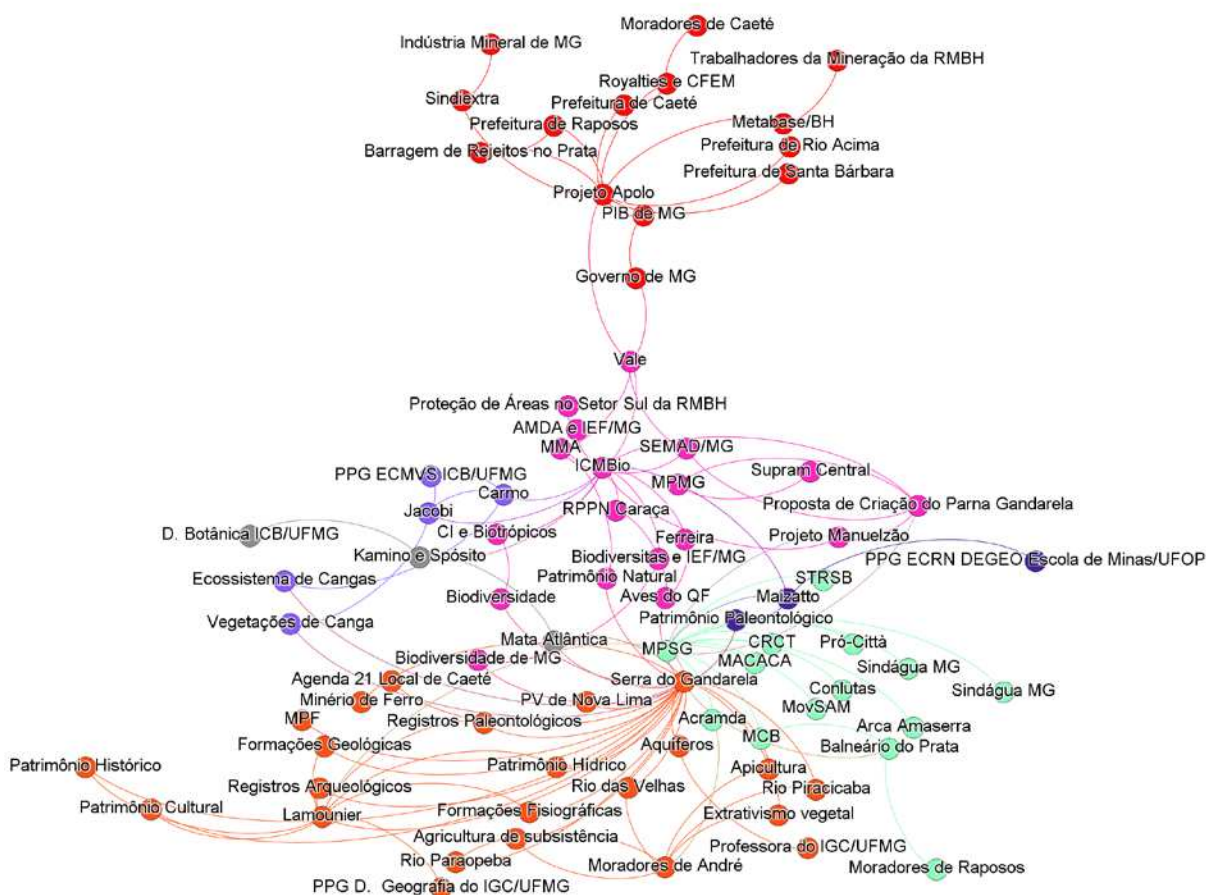


Figura 32: Rede tecno-humana das associações da Fase 10 do Projeto Apolo.

5.1.11 Fase 11: A definição do Parna Gandarela é do interesse de todos

A Ministra do Meio Ambiente manifesta interesse na criação do Parna Gandarela.

A Vale anseia pela criação do Parna Gandarela. Isso permitiria que a Supram Central Metropolitana retomasse os licenciamentos da região.

O ICMBio cumpre acordo com o MPF ao entregar ao MMA o Projeto de Criação do Parna e RDS da Serra do Gandarela, com 36 mil hectares. O Presidente do ICMBio amplia a área do Projeto Apolo em quase 200 hectares.

A SEMAD/MG teria retomado os processos de licenciamento ambiental na Serra do Gandarela, o que o Editorial do Jornal Hoje em Dia considerou inapropriado, alertando para a necessidade de valorização da água.

O economista e outros membros do MPSG desenvolvem e divulgam um estudo sobre a viabilidade econômica de um polo de desenvolvimento econômico baseado no Parna Gandarela.

Em audiência pública na CMBH declararam-se favoráveis a conservação da Serra do Gandarela representantes da SEDE, da Copasa, e participantes em geral.

O Vereador do PV apresentou a necessidade de se formar um fórum para discutir o tema, de se comunicar à Ministra do Meio Ambiente o interesse da população da RMBH e afirmou que a escolha da população e dos governantes era entre 14 anos de exploração mineral ou a eternidade do fornecimento de água.

Buchman declara que há paleotocas de tatus gigantes da Megafauna Pleistocênica na Serra do Gandarela.

Actantes: Ministra do Meio Ambiente; Vale, porta-voz do Projeto Apolo; ICMBio; Jornal Hoje em Dia; MPF; economista e MPSG, porta-voz do Polo de Desenvolvimento Econômico da Serra do Gandarela; SEDE; Copasa, porta-voz das fontes de abastecimento da RMBH; movimentos populares; Vereador do PV, porta voz da população da RMBH; Buchman, porta-voz das paleotocas.

Interesses: Ministra do Meio Ambiente se interessa pela criação do Parna Gandarela, entretanto, o que ela deseja com isso não é explícito. Vale quer licenciar o Projeto Apolo para finalmente aumentar seus lucros, mas esse processo só poderá correr após a definição dos limites do Parque. O economista e o MPSG querem um desenvolvimento econômico sustentável na Serra do Gandarela. O MPF, o Jornal Hoje em Dia, a SEDE, a Copasa e cidadãos comuns querem a conservação do Aquífero Gandarela.

Nessa fase, novos actantes se interessam pela conservação da Serra do Gandarela (ver Figura 33), já que a Copasa, o Jornal Hoje em Dia, o MPF, o Vereador do PV e moradores da RMBH querem a manutenção do abastecimento de água na região. Consequentemente, o Parna Gandarela obtém ainda mais aliados. Apesar de o Projeto de Criação do Parna e RDS Gandarela ter sido finalmente finalizado pelo ICMBio, a área onde se localizam a Mina Apolo e a Jazida Baú estariam fora dos limites do Parque e RDS. Mas ainda não é possível saber se esse limite inviabilizaria o Projeto Apolo.

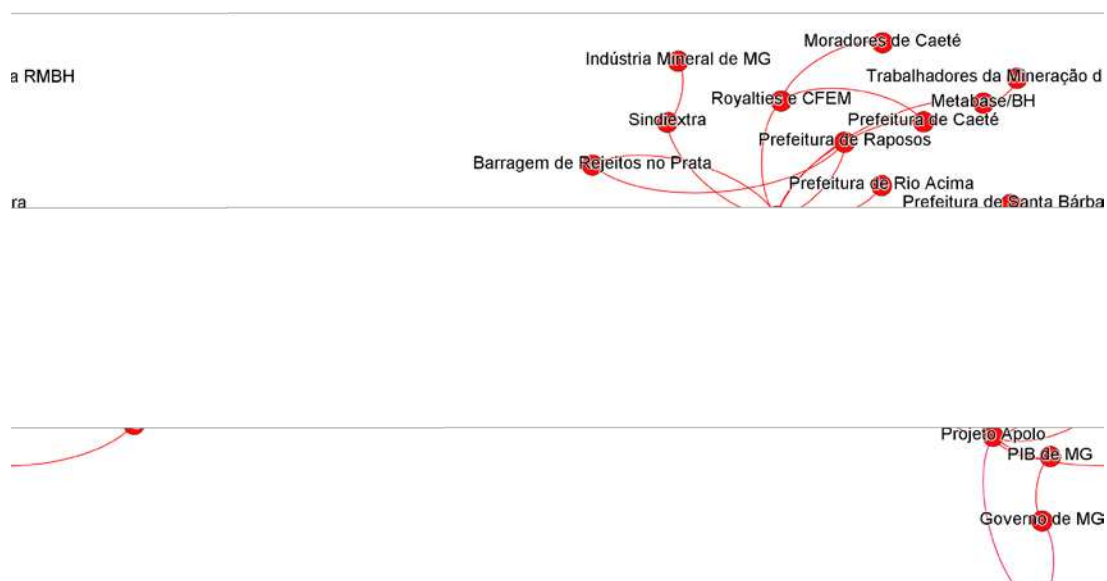


Figura 33: Rede tecno-humana das associações da Fase 11 do Projeto Apolo.

5.1.12 Fase 12: O Projeto Apolo ainda persiste

Para o Presidente do ICMBio, a tecnologia empregada pela Vale no Projeto Apolo seria capaz de mitigar os grandes impactos da mineração. O ICMBio combinou com o Governo de MG e com a SEMAD/MG que o licenciamento ambiental realizado pela Supram Central Metropolitana seria rigoroso e a Vale teria compromissos e obrigação de recuperar áreas degradadas.

A Vale acredita ser possível conciliar o Projeto com outras atividades na Serra do Gandarela.

O MSPG afirmou que não existe tecnologia capaz de recuperar áreas de canga, aquíferos, Mata Atlântica, cavidades de máxima relevância, biodiversidade e belas paisagens.

O Projeto Manuelzão, a ONG MACACA e o MPSG defenderam a conservação do patrimônio para as gerações futuras.

Em fevereiro de 2014 a Prefeitura de Rio Acima revogou a carta de anuência do Projeto Apolo e suspendeu o licenciamento ambiental municipal.

O Conselho Municipal de Patrimônio Natural e Cultural de Rio Acima tombou o Conjunto histórico, Arquitetônico, Natural, Arqueológico e Paisagístico do Gandarela em abril de 2014.

A Vale pede uma oportunidade para apresentar informações ao Conselho Municipal de Patrimônio Natural e Cultural de Rio Acima, o que não surte efeitos sobre suas decisões.

Actantes: ICMBio; MPSG, Projeto Manuelzão, ONG MACACA, MPSG, porta-vozes dos atributos naturais da Serra do Gandarela; Prefeito de Rio Acima, porta-voz do patrimônio natural de Rio Acima; Vale, porta-voz do Projeto Apolo.

Interesses: ICMBio e a Vale pretendem conciliar o Projeto Apolo e a conservação do Parna Gandarela por meio de tecnologias inovadoras. O Projeto Manuelzão, a ONG MACACA e o MPSG querem a conservação da Serra do Gandarela para as gerações futuras. A Prefeitura de Rio Acima quer conservar o patrimônio natural que pertence a Rio Acima. A Vale quer influenciar as decisões da Prefeitura de Rio Acima, mas não obtém sucesso.

O ICMBio parece confiar na tecnologia da Vale para mitigar os impactos da operação do Projeto Apolo na Serra do Gandarela. Entretanto, os conhecimentos técnico-científicos e a tecnologia que permitiriam a coexistência do Projeto Apolo com a conservação ambiental do Gandarela não são publicados pela empresa, o que dá razão para o MPSG perceber que ela não existe, ao menos na realidade performada até essa fase da controvérsia.

Na última fase analisada, dois fatos inéditos ocorrem. Uma instituição mineira pública – a Prefeitura de Rio Acima – rejeitou o *crescimento* econômico bruto ao optar por um modelo de *desenvolvimento* baseado na conservação das riquezas que a região possui. O tombamento do Conjunto histórico, Arquitetônico, Natural, Arqueológico e Paisagístico do Gandarela translada o actante Prefeitura de Rio Acima para o antiggrupo, com quem possui em comum o interesse pela conservação ambiental para gerações futuras (ver Figura 34). Além disso, pela primeira vez um status legal e surte efeitos sobre a conformação da rede sem a necessidade de intervenção do MPMG ou do MPF. O município criou a lei e imediatamente aplicou seu efeito, que resultou na suspensão do licenciamento municipal do Projeto Apolo em Rio Acima.



Figura 34: Rede tecno-humana das associações da Fase 12 do Projeto Apolo.

5.2 Diagrama de Translações do Projeto Apolo

No diagrama de translações (Figura 35) é possível observar pelo movimento da linha vermelha em função do tempo e do eixo de dissociações e associações o andamento da disputa sobre o Projeto Apolo. Quanto mais a linha se movimenta para a direita, no sentido das associações, mais o Projeto Apolo obtém aliados e caminha no sentido de se concretizar. Quando a linha vermelha regride no sentido esquerdo, o Projeto Apolo perde conexões na rede. Como é possível observar, de 2007 a meados de 2009 o único actante que atuou contra o Projeto Apolo foi a Crise Econômica Mundial. Durante esse período, o Projeto conquistou aliados que possuíam interesses em comum com sua porta-voz, a Vale. Assim como ela, Prefeituras de municípios mineiros e o Governo de MG interessavam-se nos ganhos financeiros que o Projeto iria proporcionar. A Crise Econômica Mundial provocou o adiamento dos planos da Vale, que somente no final de 2009 atuou para que o Projeto saísse do papel com o pedido de AAFs a Supram Central Metropolitana.

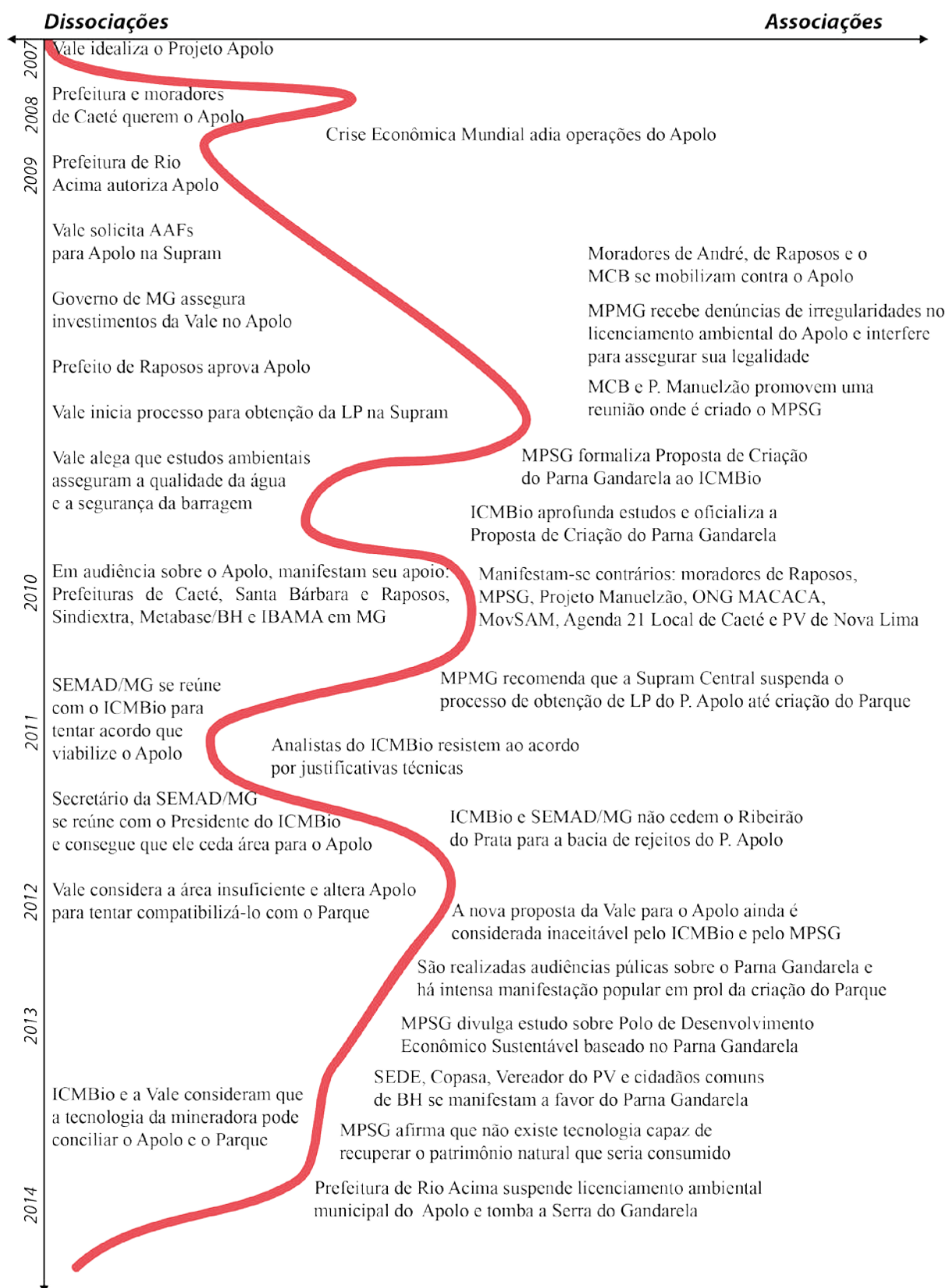


Figura 35: Diagrama de translações do Projeto Apolo.

Em 2009, começou a surgir o movimento contrário ao Projeto Apolo. Moradores da região não querem recebê-lo por temer seus impactos, denúncias de irregularidades no seu

licenciamento ambiental são recebidas pelo MPMG, e o antiprojeto Proposta de Criação do Parna Gandarela surge e ganha cada vez mais aliados. O que esse antigupo quer? A conservação dos recursos ambientais da Serra do Gandarela para as gerações futuras.

O Projeto Apolo sofre um baque quando, em 2011, o MPMG suspende seu processo de licenciamento ambiental até a criação do Parque, atribuindo ao antiprojeto importância jurídica hierarquicamente superior a do Apolo. Não faltaram tentativas do Governo de MG para que esse impasse fosse resolvido. O ICMBio, todavia, demonstrou não possuir justificativas técnicas para ceder áreas essenciais para a conservação para o Projeto Apolo. Nas fases mais recentes da controvérsia, o ICMBio se associou a instituições do Governo de MG e passou a utilizar o argumento de que a tecnologia da mineradora poderia mitigar os impactos sobre o patrimônio da Serra do Gandarela.

Entretanto, o grupo interessado no Projeto Apolo quer arrecadar dinheiro, e nessa disputa, não possui práticas que demonstrem interesse em qualquer tipo de desenvolvimento, a exceção do *crescimento econômico bruto*. Infelizmente, ainda não há indícios explícitos de que a Vale esteja investindo dinheiro ou energia no desenvolvimento de conhecimentos técnico-científicos para conciliar seu interesse de arrecadar dinheiro a partir da extração dos recursos naturais do Gandarela com o interesse, em grande parte silenciado, da população dos mais de 5 milhões de habitantes da RMBH de conservar os recursos ambientais dos quais sua sobrevivência, estilo e qualidade de vida dependem das mais variadas maneiras.

O MPSG, por outro lado, continua se movimentando e fomentando conhecimentos técnico-científicos fundamentados em um *desenvolvimento* que conserve e valorize as riquezas e patrimônios da região, como é o caso do estudo sobre a viabilidade de um Polo de Desenvolvimento Econômico no Gandarela que, ao contrário do Projeto Apolo, seja “economicamente viável, ambientalmente correto, socialmente justo e culturalmente aceito”. Além disso, o MPSG prossegue conquistando aliados que acreditam em outros mundos possíveis, como a Prefeitura de Rio Acima. Todavia, o Projeto Apolo ainda persiste.

5.3 Rede de Dados do Facebook

As redes da Figura 36 e da Figura 37 foram construídas com base em dados extraídos das páginas do Facebook: Salvem a Serra do Gandarela, página com maior número de curtidas dentre as administradas pelo MPSG; página oficial do Projeto Manuelzão; página oficial do ICMBio; página oficial da Vale; Páginas das Prefeituras de Raposos, Rio Acima, Caeté e Santa Bárbara; página oficial do político Aécio Neves; página oficial do MPMG; página oficial do MPF; página não oficial do Governo do Estado de Minas Gerais. Outros actantes cuja atuação foi importante na disputa, como a SEMAD/MG, não tiveram dados coletados por não possuir página no Facebook. No Apêndice A – Tabela 1, estão listados os nomes de todas as páginas extraídas. As cores da tabela são similares às cores nas quais os grupos de nós da rede são apresentados.

Os dados extraídos dessas páginas do Facebook são registros de nós e arestas. Os nós são as páginas, e as arestas as relacionam por meio da ação “curtir”. Isto é, quando extraímos os dados de uma página, por exemplo, do ICMBio, obtemos informações sobre quais outras páginas o ICMBio curtiu e por quais ele foi curtido. Nas figuras 36 e 37, as páginas têm cores em comum com as do grupo a que pertencem, e as arestas tem a cor do nó que originou a curtida.

Na figura Figura 36, o tamanho dos rótulos dos nós simboliza o número de conexões por curtidas que a página possui com relação ao coletivo presente na rede⁸. A figura explicita, portanto, o grau de conexão de cada uma das páginas a rede. Considerando os actantes presentes no relato da disputa do Projeto Apolo, é possível notar que o mais conectado a rede é o Projeto Manuelzão, seguido pela página pela Salvem a Serra do Gandarela, pela página do MPMG, do ICMBio, do MPF, e enfim, no canto inferior esquerdo da rede, é possível visualizar o rótulo da página Vale, em vermelho. As páginas dos outros actantes, como as prefeituras, estão muito pouco conectadas e algumas delas estão, até mesmo, desconectadas da rede, não sendo possível ler seus rótulos.

⁸ Uma versão eletrônica dessa rede pode ser visualizada no endereço bit.ly/RedeCircularDisputaApolo.



Figura 36: Rede circular das páginas do Facebook.

Já na Figura 37, foi enfatizada a formação de grupos por essas páginas, considerando também as relações estabelecidas por meio da ação curtir⁹. O grande nó no grupo de cor azul representa a página do Projeto Manuelzão. Nesse grupo, estão presentes dezenas de páginas de entidades voltadas a questões ambientais, como comitês de bacias hidrográficas, e a maior parte dos nós representam páginas de meios de comunicação, tudo isso curtido pela página do Projeto Manuelzão. O Jornal Hoje em dia, por exemplo, está no meio desse grupo, apesar de possuir a cor verde. É no grupo azul que encontramos também as Universidades conectadas a rede: Universidade Estadual de Minas Gerais, UFMG e Universidade Federal de Viçosa.

O grupo verde é aquela a qual o grupo azul está mais intensamente conectado por meio de curtidas originadas da página Projeto Manuelzão. No grupo verde, o nó de maior tamanho representa a página Salvem a Serra do Gandarela, que curte e é curtida pelo Projeto Manuelzão. Junto a Salvem a Serra do Gandarela, predominam páginas de movimentos populares, como a Atingidos pela Vale, a Movimento Xingu Vivo para Sempre e a MST - Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. O Jornal Hoje em Dia, o Brasil de Fato e a NINJA são os poucos meios de comunicação no grupo verde. Também estão presentes nesse grupo as páginas Prefeitura de Rio Acima e Junior Geloso, atual prefeito da cidade.

O grupo verde se conecta ao grupo amarelo ocre pela curtida na Ministério Público de Minas Gerais, originada na página Salvem a Serra do Gandarela. O grupo ocre possui nós que representam, predominantemente, entidades ligadas à Justiça e a questões legislativas,

⁹ Uma versão eletrônica dessa rede pode ser visualizada no endereço bit.ly/GruposDisputaApolo.

curtidas pelo MPMG. Nesse grupo, também está o MPF. O grupo rosa se conecta ao grupo verde por meio da curtida da página Salvem a Serra do Gandarela na página do ICMBio, o maior nó do grupo. O grupo rosa, por sua vez, é formado predominantemente por páginas de UC curtidas pelo ICMBio.

O menor grupo da rede é o vermelho, onde está a página da Vale. Essa página se conecta ao restante da rede por meio de duas páginas curtidas em comum: a ONU Brasil e a Rio + 20. No grupo vermelho há algumas páginas de grupos, eventos e instituições culturais patrocinadas pela Vale, como a Giramundo Teatro de Bonecos e o Museu Casa do Pontal. Há também algumas instituições internacionais relacionadas ao conhecimento técnico-científico, como a MIT Sloan School of Management, e a página de um centro de pesquisa da Universidade de Manchester, a Sustainable Consumption Institute. A única página com interesse conservacionista explícito a que a Vale curte é a Ararinha na Natureza, da Sociedade para a Conservação de Aves no Brasil.

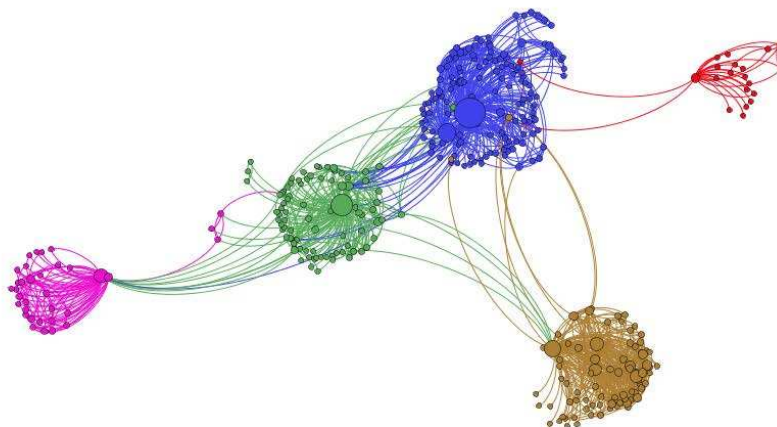


Figura 37: Rede de grupos das páginas do Facebook.

6 Discussão dos Resultados

No capítulo cinco, as conexões sociais na controvérsia do Projeto Apolo foram traçadas por meio da composição de um relato. Seguindo a proposta cosmopolítica, buscamos abrir as possibilidades para que todo o tipo de entidade pudesse habitar o mundo, e consequentemente, fosse dotado de política. O resultado obtido com esse trabalho foi um texto híbrido, onde de questões técnicas, científicas, políticas e econômicas foram conectadas a interesses, incertezas, frustrações, mobilização popular etc. Com a finalidade de tornar a disputa mais compreensível, foram utilizadas descrições e ilustrações – mapas, fotografias, desenhos – para esclarecer pontos técnico-científicos que participaram do relato e foram determinantes para delinear a assembleia de actantes em torno do Projeto Apolo.

O relato-rede do Projeto Apolo oferece pistas sobre as maneiras com que a ciência, a tecnologia e os especialistas se relacionam com a política em Minas Gerais e no Brasil. Como relata Jasanoff (2012), em países ocidentais no continente europeu as avaliações de especialistas são reconhecidas como autoridades legítimas por muitos dos agentes públicos, sejam eles políticos ou instituições. Nessa disputa, todavia, as avaliações de especialistas não foram reconhecidas como autoridades legítimas por muitos dos agentes públicos, sejam eles políticos ou instituições. Isso sugere que as relações entre ciência, tecnologia, *expertise* e política no Brasil sejam profundamente diferentes daquelas observadas nos países ocidentais do continente europeu.

A fabricação do relato ofereceu uma resposta à questão “*Como se conectam o conhecimento científico e a participação cidadã na controvérsia sobre o Projeto Apolo?*” Observamos que, inicialmente, o Movimento Contra a Barragem de Raposos buscou a ampliação da rede em direção ao conhecimento científico ao buscar apoio em um reconhecido projeto de extensão da Faculdade de Medicina da UFMG, o Projeto Manuelzão. O MPSG, criado pela associação do MCB, Projeto Manuelzão e outros grupos, reconheceu e utilizou a ciência e a tecnologia como ferramentas políticas. Ao se envolver na disputa por meio de uma intensa atuação cidadã, o MPSG desenvolveu dispositivos para delinear a assembleia da controvérsia. Os resultados demonstram, portanto, que nessa rede são as ações do MPSG que conectam o conhecimento técnico-científico à participação cidadã.

O MPSG contrariou a teoria do analfabetismo científico, agregando em uma extensa rede cidadãos leigos capazes de saber, que integraram o movimento voluntariamente com seus dons e habilidades. No relato, contamos com a declaração da educadora ambiental, integrante

do MPSG e da ONG MACACA. Por meio dessa declaração, compreendemos que os ativistas do MPSG, assim como outros movimentos populares, aprendem por meio da prática. É convivendo com a realidade e transformando essa realidade que os ativistas aprendem e ensinam. Os espaços para que esse ensino e essa aprendizagem ocorram se dão em encontros com outros movimentos e grupos para troca de experiências, para capacitação e para tomar conhecimento do que está gerando resultados. Assim os ativistas estreitam as conexões de sua atuação cidadã com o conhecimento técnico-científico, e fabricaram o poder de questionar o raciocínio técnico das instituições governamentais, oferecendo argumentos, inclusive técnico-científicos, que desafiam o raciocínio financeiramente motivado de algumas das instituições governamentais.

A partir do relato, construímos as 12 redes tecno-humanas sobre a controvérsia. A representação das redes tecno-humanas ofereceu uma resposta gráfica a questão de pesquisa, demonstrando com conexões, cores e *layout* as conexões entre o conhecimento científico e a participação cidadã na controvérsia sobre o Projeto Apolo. Além disso, a multiplicação de nós e arestas, as mudanças no *layout* das redes e a multiplicação das cores revelou a dinâmica envolvida na formação de grupos. Foi possível acompanhar, por meio da visualização da representação gráfica das redes tecno-humanas, a atuação de porta-vozes que traziam ao debate aquilo que de outra forma estaria silenciado, a formação de grupo e antigrope e o desenvolvimento de recursos para delimitar as fronteiras entre eles.

As figuras produzidas resultaram em redes tecno-humanas graficamente compreensíveis, que facilitaram o trânsito da investigação pelos cosmos do grupo e do antigrope. Espera-se que essas redes possam atuar como um dispositivo a facilitar a apresentação de questões técnico-científicas de maneira mais compreensiva, oportunizando que mais pessoas interessadas identifiquem os partidarismos e interesses em jogo nas questões, mesmo que não possuam conhecimentos especializados para lidar com todos os detalhes técnico-científicos envolvidos. Constituímos esse dispositivo como um esforço para aproximar estudantes e leigos em geral dos aspectos técnico-científicos e políticos dos quais seu futuro depende.

O diagrama de translações foi construído com base nos principais movimentos de associação e dissociação envolvidos na controvérsia do Projeto Apolo. Ele pôde tornar claro como *objetos* técnico-científicos – mina, barragem e ferrovia – quando compreendidos como *projetos*, são capazes de revelar as questões que acompanham o a disputa técnico-científica, sejam elas políticas, econômicas, afetivas etc. Além de tornar explícito o desenvolvimento do Projeto Apolo, o diagrama também tornou compreensíveis os partidarismos envolvidos na

controvérsia. O diagrama pode atuar como um dispositivo que aproxima estudantes e leigos das questões que estão associadas ao desenvolvimento de um projeto técnico-científico e ultrapassam o âmbito do conhecimento puramente científico.

As redes fabricadas com base nos dados extraídos das páginas do Facebook, porém, não contribuíram para uma melhor compreensão da controvérsia. O número de conexões das páginas na rede pode dar pistas sobre a intensidade da atuação dos actantes na rede social, mas não é possível produzir qualquer inferência sobre a relação do grau de conectividade das páginas com o desenvolvimento da disputa sobre o Projeto Apolo. Os grupos formados pelos nós e arestas poderiam sugerir interesses em comum entre as páginas, entretanto, não há como afirmar isso. Além disso, as relações entre as páginas não são graficamente compreensíveis sem uma análise detalhada e minuciosa. Essa situação pode decorrer do grande volume de dados empregado na construção dos grafo, que os torna de difícil trato. Esse tipo de análise não favorece, portanto, a compreensão de questões técnico-científicas por estudantes e leigos e também não contribuiu para responder a questão de pesquisa.

7 Considerações Finais

A pesquisa se desenvolveu tendo em vista o ensino de ciências preocupado com a formação cidadã dos estudantes para sua atuação em disputas técnico-científicas de interesse público. Nesse trabalho, o ensino de ciências para a formação cidadã na Educação em Ciências foi figurado pela alfabetização científica, pelo letramento científico, pela enculturação científica e pela abordagem CTS. Modelos de ensino baseados na resolução de problemas sociocientíficos, uma abordagem curricular com enfoque em CTS e a iniciação precoce de crianças no estudo das ciências são meios citados por pesquisadores do campo para promover a educação para a cidadania técnico-científica (KOLSTØ, 2001; PIASSI, 2011; CARLETO e PINHEIRO, 2010; SASSERON e CARVALHO, 2011; MONTEIRO e MONTEIRO, 2010).

Latour (2014a) afirmou existir consenso sobre que certas questões sociais e políticas tornaram-se também científicas e técnicas. Sustentou também que não importa quem você seja, em algum momento da vida será convocado a se tornar cidadão em um governo onde terá que se posicionar sobre uma questão técnico-científica. O autor também comentou que a política investiu muito pouca energia e inteligência para equipar os cidadãos com novos instrumentos, procedimentos, dispositivos e ferramentas que possibilitam a compreensão das controvérsias técnico-científicas de maneira ajustada à situação contemporânea. Latour afirma que a construção da cidadania dependeu do desenvolvimento de instrumentos e procedimentos, como a criação de cédulas, das urnas de votação e o advento do voto secreto. Com a cidadania técnico-científica não poderia ser diferente.

Para Latour (2014a), para atuar como um cidadão em termos de ciência e tecnologia é necessário aprender a delinear a assembleia em torno da disputa, definir quais são os partidos envolvidos, quais são seus interesses e seus compromissos. Todavia, não podemos esperar que todas as pessoas interessadas em controvérsias técnico-científicas realizem a trabalhosa tarefa de cartografar controvérsias. Por isso, nesse trabalho pensamos e desenvolvemos dispositivos a partir de novas ferramentas disponíveis que poderiam tornar as disputas técnico-científicas mais compreensíveis a leigos, e aproximar estudantes e leigos de questões nas quais seu futuro depende.

O primeiro dispositivo a ser apresentado foi a representação gráfica de redes tecno-humanas, o segundo foi o diagrama de translações e o terceiro, redes formadas a partir de dados extraídos do Facebook. As redes tecno-humanas explicitam quem e quais são os

envolvidos na disputa, facilitando a percepção dos grupos envolvidos e a identificação dos interesses desses grupos. O diagrama de translações, por sua vez, explicita o que está em disputa, incluindo questões que ultrapassam os detalhes técnicos da questão, e também evidencia os grupos envolvidos na controvérsia. Por isso, também facilita a percepção de partidarismos e dos interesses desses partidos por parte dos estudantes e leigos. Dessa maneira, espera-se que possam ser eficazes para permitir que as pessoas se informem e *pensem* sobre a disputa. Julgamos que as redes formadas por dados extraídos do Facebook não ofereceram uma apresentação gráfica que tornasse a controvérsia mais compreensível.

Espera-se que o relato e os dispositivos fabricados tenham reunido pontos de vista múltiplos ao transitar pelos cosmos que habitam a disputa e ao reconhecer a capacidade de agência e a política presente em ferramentas, objetos da ciência etc. No relato, redes tecno-humanas e diagrama de translações percorremos os interesses de ganhos financeiros do grupo e os interesses em conservação de recursos ambientais para as gerações futuras do antigupo, esperando ter encenado uma ecologia política que, assim como enfatizou Stengers (2005), impeça que cidadãos e cidadãs imaginem que pessoas de bem irão decidir em nome do interesse comum, já que os dispositivos deixam explícito que não existe um interesse comum a todos os participantes dessa disputa e que cada grupo busca a concretização de seu próprio interesse.

A pergunta cosmopolítica “Como fazer de um objeto técnico-científico uma coisa para ser pensada?” é uma provocação para a pesquisa em Educação em Ciências. Para que objetos técnico-científicos sejam pensados, julgamos essencial o abandono da ideia de que controvérsias possam ser resolvidas mais naturalmente se as pessoas adquirirem conhecimentos, habilidades e valores sobre ciência e tecnologia. Essa ideia, como afirma Latour (2014a), não é somente ingênua, mas também muito perigosa, ao passo que possuir conhecimentos científicos não desenvolve nada além de um envolvimento superficial com as controvérsias. O abandono dessa ideia pela Educação em Ciências seria mais difícil do que se possa imaginar. Significaria, em suma, eliminar o tão venerado mononaturalismo – pressuposto metafísico das ciências naturais –, e abrir espaço para as manifestações das multinaturezas dos objetos técnico-científicos. Assim, os *objetos* técnico-científicos podem ser entendidos como *projetos* técnico-científicos. Projetos são imbuídos de técnica, política, economia, afetividade etc., podendo ser, mais do que compreendidos, pensados.

O quadro teórico-analítico desenhado nessa pesquisa constitui-se como uma iniciativa para abandonar o mononaturalismo – um plano pedagógico de guerra – na Educação em Ciências, ao abordar uma disputa técnico-científica como uma guerra entre mundos. O relato,

as redes técnico-humanas e o diagrama do Projeto Apolo demonstraram de modo compreensivo que as divergências manifestadas na disputa não foram questão de opiniões, conhecimentos ou habilidades, mas sim questão de divergências entre os mundos em que se quer viver.

A constatação de que o a controvérsia sobre o Projeto Apolo se trata de uma guerra entre cosmos não significa que jamais habitaremos um mundo comum. Significa somente que há ainda um grande e trabalho a ser feito na vagarosa construção de um mundo comum, e que é necessário pensar e fabricar dispositivos que sejam capazes de nos conectar e levar os cosmos para a disputa de maneira pública e explícita. Esse trabalho expõe, portanto, a eminente necessidade da apropriação da perspectiva simétrica proporcionada pela ecologia política pela Educação em Ciências, atribuindo capacidade de agência a ferramentas, procedimentos e dispositivos. Assim, pesquisadores poderiam investir energia e pensamento para investigar, desenvolver e experimentar objetos capazes de contribuir para a compreensão de controvérsias técnico-científicas por estudantes e leigos, na sala de aula ou fora dela, aproximando as pessoas das questões técnico-científicas que podem decidir seus mundos futuros.

O presente trabalho deixa questões sobre a controvérsia do Projeto Apolo em aberto. Devido ao tempo disponível para a condução da pesquisa, infelizmente não analisamos os dispositivos desenvolvidos pelos MPSG para divulgar a controvérsia de modo compreensivo e para conquistar aliados. Além disso, ainda não se pode afirmar se os dispositivos apresentados aqui contribuem efetivamente, ou não, para uma maior compreensão das questões envolvidas em controvérsias técnico-científicas, nem mesmo com relação à disputa sobre o Projeto Apolo, já que ainda não foi possível observar sua atuação para além do que foi performado nessa dissertação. Os resultados por nós fabricados deixam questões a serem exploradas em trabalhos futuros. Algumas delas seriam: As redes tecno-humanas e diagramas de translação contribuem para que leigos pensem e se posicionem sobre questões técnico-científicas de modo informado e não superficial? Como redes tecno-humanas e diagramas de translação poderiam atuar em aulas de ciências no sentido de fazer com que projetos técnico-científicos sejam *pensados* por professoras, professores e estudantes? A atuação desses dispositivos poderia proporcionar a participação na assembleia da disputa daquilo que, em outras circunstâncias, não teria (idiotamente) nada a dizer?

Os trabalhos a serem realizados para responder a essas questões serão certamente árduos, complexos, dependentes de objetos e avançarão muito lentamente. A principal razão para tamanha dificuldade se deve a que pensar e fabricar inovações que considerem possível a construção de um mundo significa desenvolver ferramentas, dispositivos e procedimentos

capazes de retardar a construção desse mundo comum. Significa, em um mundo onde impera um clima de urgência, criar espaços para que idiotas produzam interstícios, cultivar espaços para hesitações e ponderar constantemente que *talvez haja algo mais importante*. Finalmente, não podemos nos esquecer de que “um mundo comum, se é que haverá um, é algo que deveremos construir com unhas e dentes, juntos”, e não “algo que venhamos a reconhecer, como se sempre estivesse aqui (e ainda não tivéssemos notado)” (LATOUR, 2004b, p. 455).

Referências

ADV.N. Indicadores Econômicos. In: **br.advn.com**, 1999-2014. Disponível em: <br.advn.com/indicadores/pib>. Acesso em: 03 ago. 2014.

A VALE VAI ATÉ A BOVESPA, 2007. Rio de Janeiro. **Reunião**. Disponível em: <www.vale.com/pt/investors/presentation-webcasts/presentations/presentationdocs/071212bovespa.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

ALVES, T. Movimento apoia criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela. **Notícias ICMBio**. Brasília, 2011. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/portal/comunicacao/noticias/20-geral/876-movimento-apoia-criacao-do-parque-nacional-da-serra-do-gandarela.html>. Acesso em: 19 mar. 2014.

AUGUSTO, E. Consultas para criar Gandarela atraem centenas de pessoas. **Notícias ICMBio**. Brasília, 2012. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/portal/comunicacao/noticias/20-geral/2885-consultas-para-criar-gandarela-atraem-centenas-de-pessoas.html>. Acesso em: 19 mar. 2014.

BARRUE, C.; ALBE, V. Citizenship Education and Socioscientific Issues: Implicit Concept of Citizenship in the Curriculum, Views of French Middle School Teachers. **Sci & Educ**, n.º. 22, p. 1089-1114, 2013.

BASTIAN, M.; HEYMANN, S.; JACOMY, M. **Gephi**: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks. Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2009. Disponível em: <gephi.org/publications/gephi-bastian-feb09.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014.

BELO HORIZONTE. **Diário Oficial do Município**, ano XIX, n.º 4329. Belo Horizonte: PBH, 2013. Disponível em: <portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1101603>. Acesso em: 03 jul. 2014.

BLONDEL, V. D.; GUILLAUME, J-L.; LAMBIOTTE, R.; LEFEBVRE, E. Fast unfolding of communities in large networks. **Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment**, n.º. 10, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Grupo de Trabalho para elaboração de proposta de consenso proteção e conservação da Serra do Gandarela e sua área de abrangência. **Documento Síntese**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <www.sendspace.com/file/2j3pav>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Grupo de Trabalho para a discussão das propostas para a região da Serra do Gandarela. **Ata da Reunião**. Brasília, 2011. Disponível em: <api.ning.com/files/yh3ne-1xqs9d0pkffacpr3iabnph1fn8bcrkb-

5xst95fp2wssy0l*g9iciqw6f8zio81s0-ru2nzpl3iyhbf*ntvsw3hyih/ata_gt1.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução nº 430/2011**. Brasília, 2011b. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>. Acesso em: 01 jul. 2014

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Proposta de Criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela**. Brasília, 2010. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-fazemos/parque_gandarela_proposta_icmbio.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução nº 357/2005**. Brasília, 2005. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>. Acesso em: 01 jul. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Banco Interamericano de Desenvolvimento; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Guia de Procedimentos do Licenciamento Ambiental Federal**: Documento de Referência. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 10/1988**. Brasília, 1988. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=74>. Acesso em: 01 jul. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 09/1987**. Brasília, 1987. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0987.html>>. Acesso em: 18 jul. 2014.

CAETÉ e Santa Bárbara devem ser os próximos. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <www.otempo.com.br/capa/economia/caet%c3%a9-e-santa-b%c3%a1rbara-devem-ser-os-pr%c3%b3ximos-1.618262>. Acesso em: 27 fev. 2014.

CALAES, C. "Tatuzão" extinto há 10 mil anos viveu na Serra da Gandarela. **Hoje em Dia**. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <www.hojeemdia.com.br/minas/tatuz-o-extinto-ha-10-mil-anos-viveu-na-serra-da-gandarela-1.118597>. Acesso em: 27 fev. 2014.

CARLETTO, M. R.; PINHEIRO, N. A. M. Subsídios para uma prática pedagógica transformadora: contribuições do enfoque CTS. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 3, p. 507-525, Porto Alegre, 2010.

CARMO, F. F. **Importância Ambiental e Estado de Conservação dos Ecossistemas de Cangas no Quadrilátero Ferrífero e Proposta de Áreas-Alvo para a Investigação e Proteção da Biodiversidade em Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

CÓMO un Pueblo argentino lucha contra el gigante Monsanto. **El Comercio**. Ciencias. Buenos Aires, 2014. Disponível em: <elcomercio.pe/ciencias/planeta/como-pueblo-argentino-lucha-contragigante-monsanto-noticia-1731879>. Acesso em 28 jul. 2014.

COMISSÃO..., 2013. Comissão aprova projeto que dá pensão a vítimas de estupro. **Carta Capital**. São Paulo, 2013. Disponível em <www.cartacapital.com.br/politica/comissao-aprova-projeto-que-da-pensao-a-vitimas-de-estupro-7578.html>. Acesso em: 06 jul. 2013

CRESPO, J.; URIAS, P. Algumas reflexões sobre a preservação do patrimônio natural e cultural em áreas propensas às atividades minerárias. **Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, v. 14, p. 51-62, 2011.

CVRD. **Relatório anual para o ano fiscal terminado em 31 de dezembro de 2008**. Washington, 2009a. Disponível em: <www.vale.com/pt/investors/quarterly-results-reports/20f/20fdocs/20f_2008_p.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Vale assinou protocolo de investimentos. **Press Release**. Rio de Janeiro, 2009b. Disponível em: <www.vale.com/brasil/pt/investors/home-press-releases/press-releases/paginas/vale-assinou-protocolo-de-investimentos.aspx>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Na trilha da criação de valor. **Press Release**. Rio de Janeiro, 2008a. Disponível em: <www.vale.com/pt/investors/quarterly-results-reports/quarterly-results/resultadostrimestrais/vale_brgaap_2t08p.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Vale aprova orçamento de investimentos para 2009. **Press Release**. Rio de Janeiro, 2008b. Disponível em: <www.vale.com/pt/investors/investments/capex/capex/1016capexp.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. CVRD investirá U\$11 bilhões em 2008. **Press Release**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <www.vale.com/pt/investors/investments/capex/capex/1011capex_p.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

DAMATO, F. Estado terá nova mina de US\$ 2,2 bi. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2007b. Disponível em: <www.otempo.com.br/capa/economia/estado-ter%3%a1-nova-mina-de-us-2-2-bi-1.279706>. Acesso em: 27 fev. 2007.

_____. MG detém 67% do minério da Vale. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2007a. Disponível em: <www.otempo.com.br/capa/economia/mg-det%3%a9m-67-do-min%3%a9rio-da-vale-1.278776>. Acesso em: 27 fev. 2014.

EXTRA-CLASSE 221 Entrevista Prof. Janise Dias IGC/UFMG. Belo Horizonte: Band, 2012. 1 vídeo em formato digital. Disponível em: <youtu.be/IWTMa9BH5ig>. Acesso em: 16 jun. 2014.

FARIA, R. Tensão no Gandarela. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <www.otempo.com.br/opini%C3%A3o/raquel-faria/para-entender-1.204777>. Acesso em: 27 maio 2014.

FERREIRA, M. A. **Mineração, Direito Humano e da Natureza à Água**: Estudo sobre o conflito ambiental na Serra do Gandarela. 2013. 225 f. Dissertação (Mestrado em Direito), Escola Superior Dom Helder Câmara, Belo Horizonte, 2013.

GASB. O município de Raposos (MG) e o problema da barragem de rejeitos da Mina Apolo. **Blog Ong GASB**. Santa Bárbara, 2010. Disponível em: <www.onggasb.com.br/2010/04/o-municipio-de-raposos-mg-e-o-problema.html>. Acesso em: 21 mar. 2014.

GEERTZ, Clifford. Uma descrição Densa: Por uma Teoria Interpretativa da Cultura. In: _____. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989. cap. 1.

GESTA; NINJA/UFJF; PPGDS. Resistência à exploração minerária na Serra do Gandarela. In: **Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/info.php?id=498>. Acesso em: 22 mar. 2014.

GONZAGA, Y. 'No futuro, celular se tornará DJ pessoal'. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 2013. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/tec/122360-no-futuro-celular-se-tornara-dj-pessoal.shtml>. Acesso em: 17 set. 2013.

GREIMAS, A. J.; COURTÈS, L. **Dicionário de Semiótica**. Rio de Janeiro: Ed. Cultrix, 1979. p. 12.

GROSSI, P. Quem perde. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://www.otempo.com.br/capa/economia/com-novos-limites-parque-do-gandarela-est%C3%A1-prestes-a-sair-1.339728>>. Acesso em: 08 set. 2014.

GUERRA, A. T. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. p. 394.

HAUBER, G.; SOARES, J. Minas Gerais? **Informativo do Projeto Manuelzão UFMG**, Belo Horizonte, ano 12, nº 54, p. 8-9, out. 2009. Disponível em: <150.164.90.128/assets/files/revista/revista-54.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2014.

HOUAISS. **Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**, versão beta. 2012. Disponível em: <houaiss.uol.com.br>. Acesso em: 04 mai. 2014.

IBRAM. **Contribuição do IBRAM para o zoneamento ecológico econômico e o planejamento ambiental de municípios integrantes da APA-SUL RMBH**. Brasília, 2003. 338 p., v. 1. Memorial Descritivo. Disponível em: <www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00000371.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2014.

JACOMY, M.; HEYMANN, S.; VENTURINI, T.; BASTIAN, M. **ForceAtlas2: A Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization**. Esboço. 2012. Disponível em: <medialab.sciences-po.fr/publications/Jacomy_Heymann_Venturini-Force_Atlas2.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2014.

JACOBI, C. M.; CARMO, F. F. Diversidade dos campos rupestres ferruginosos no Quadrilátero Ferrífero, MG. **Megadiversidade**, a. 1-2, v. 4, 2008.

JASANOFF, S. The Politics of Public Reason. In: RUBIO, F. D. e BAERT, P. **The Politics of Knowledge**, p. 11-32. Londres: Routledge, 2012.

JORNAL da Câmara mostra o que foi discutido em audiência pública. Belo Horizonte, 2013a. 1 vídeo em formato digital. Disponível em: <www.cmbh.mg.gov.br/node/464050>. Acesso em: 05 jun. 2014.

JORNAL da Câmara mostra o que foi discutido em audiência pública. Belo Horizonte, 2013b. 1 vídeo em formato digital. Disponível em: <www.cmbh.mg.gov.br/node/426384>. Acesso em: 05 jun. 2014.

KOLSTØ, S. D. Scientific Literacy for Citizenship: Tools for Dealing with the Science Dimension of Controversial Socioscientific Issues. **Science Education**, v. 85, n. 3, p. 207-310, 2001.

LAMOUNIER, W. L.; CARVALHO, V. L. M.; SALGADO, A. A. R. Serra do Gandarela: Possibilidade de ampliação das unidades de conservação no Quadrilátero Ferrífero-MG. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 22, p. 171-192, 2011. Disponível em: <www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47225/50961>. Acesso em: 20 maio 2014.

LATOURET, B. Week 7: How to become a citizen in the public life of science and technology? In: _____. Scientific Humanities. **France Université Numérique**. Massive Open Online Course (MOOC), fev-abr. 2014a.

_____. Week 8: Feedback: Bruno Latour comments on your participation in public debates. In: _____. Scientific Humanities. **France Université Numérique**. Massive Open Online Course (MOOC), fev-abr. 2014b. Disponível em: <<http://youtu.be/f1hoi7o9yy8?list=uumouijdsmlhjt2bdtyu6eiw>>. Acesso em: 08 set. 2014.

_____. **Jamais Fomos Modernos**. São Paulo: Ed. 34, 1994.

_____. **Reagregando o Social**: uma introdução à Teoria Ator-Rede. Salvador-Bauru: EDUFBA-EDUSC, 2012.

_____. **War of the Worlds: What about Peace?** Chicago: Prickly Paradigm Press, 2002.

_____. **Políticas da Natureza**: como fazer ciência na democracia. Bauru: EDUSC, 2004a. cap. 2 e 5.

_____. **Whose Cosmos, Which Cosmopolitics?** Common Knowledge, v. 10, n. 3, 2004b. p. 450-462.

LAW, J. Collateral Realities. In: BAERT, O; RUBIO, F. D. (Ed.). **The Politics of Knowledge**. England: Routledge, 2012.

LAW, J. **After Method**. England: Routledge, 2004.

LAW, J. **What's Wrong with a One-World World**. Center for the Humanities, Wesleyan University, Middletown, Connecticut: 2011.

LEDERMAN, N. G. Research on Nature of Science: Reflections on the Past, Anticipations of the Future. **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching**, v. 7, n. 1, p.1, 2006.

MACACA. **Parque do Gandarela – Consultas Públicas**. Caeté, 2012. Disponível em: <macacaete.blogspot.com.br/2012/05/parque-do-gandarela-consultas-publicas.html>. Acesso em: 18 jul. 2014

_____. **Audiências Públicas**. Caeté, 2010a. Disponível em: <macacaete.blogspot.com.br/2010/01/audiencias-publicas.html>. Acesso em: 18 jul. 2014.

_____. **Audiência Pública Mina Apolo - Belo Horizonte**. Caeté, 2010b. Disponível em: <macacaete.blogspot.com.br/2010/05/audiencia-publica-mina-apollo-belo.html>. Acesso em: 18 jul. 2014

_____. **Trem da Morte**. Caeté, 2010c. Disponível em: <macacaete.blogspot.com.br/2010/08/trem-da-morte.html>. Acesso em: 18 jul. 2014

MALINOWSKI, B. Objeto, método e alcance desta pesquisa. In: GUIMARÃES, Alba Zaluar (Org.). **Desvendando Máscaras Sociais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1990. p. 39-61.

MARENT, B. R.; LAMOUNIER, W. L.; GONTIJO, B. M. Conflitos ambientais na Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero - MG: mineração x preservação. **Geografias**, Belo Horizonte, n. 12, p. 99-113, 2011.

MAIZATTO, J. R. **Análise bioestratigráfica, paleoecológica e sedimentológica das bacias terciárias do Gandarela e Fonseca - Quadrilátero Ferrífero - Minas Gerais, com base nos aspectos palinológicos e sedimentares**. 2001, 333 f. Tese (Doutorado em Evolução Crustal e Recursos Naturais) Departamento de Geologia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto.

MARTIN, S.; BROWN, M.; KLAVANS, R.; BOYACK, K. W. OpenOrd: an open-source toolbox for large graph layout. **Visualization and Data Analysis**, v. 7868, 2011.

MARTINS, L. Dicionário Financeiro. In: **Seu Consultor Financeiro**, 20–. Disponível em: <www.seuconsultorfinanceiro.com.br/dicionario-financeiro-sobre-o-mercado-de-acoes-e-bolsa-de-valores>. Acesso em: 03 ago. 2014.

MINAS GERAIS. Termo de Revogação de Declaração. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 2014. Disponível em: <jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/handle/123456789/114340>. Acesso em: 04 jul. 2014.

_____. **Diário do Executivo e Legislativo**. Belo Horizonte, caderno 1, p. 21, 2011a. Disponível em: <jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/33798/caderno1_2011-07-01%2021.pdf?sequence=1>. Acesso em: 24 mar. 2014.

_____. **Diário do Executivo e Legislativo**. Belo Horizonte, caderno 1, p. 22, 2011b. Disponível em: <www.jusbrasil.com.br/diarios/32119284/doemg-executivo-legislativo-09-11-2011-pg-22/pdfView>. Acesso em: 24 mar. 2014.

_____. Ministério Público. Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente de Belo Horizonte; Promotoria de Justiça de Defesa das Sub-bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba; Promotoria de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico do Estado de Minas Gerais. **Recomendação nº 06/2010**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <www.justicanostrilhos.org/vitoria-na-serra-da-gandarela>. Acesso em: 22 mar. 2014.

_____. Conselho Consultivo da APA Sul. **Ata da 16ª Reunião Extraordinária**. Santa Bárbara, 2009. Disponível em: <www.ief.mg.gov.br/images/stories/Flavia/sul/ata_16extra_280909_apasulrmbh.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2014.

MOL, A. Política ontológica: algumas ideias e várias perguntas. In: NUNES, J. Arriscado, ROQUE, R. **Objectos impuros: experiências em estudos sociais da ciência**. Edições Afrontamento: Porto, 2008.

MONTEIRO, M. A. A.; MONTEIRO, I. C. C. Programa ReAção: uma análise das contribuições de uma pesquisa colaborativa com professores para a melhoria do ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, nº 1, 2010.

MORADORES e ONGs lutam para preservar a Serra do Gandarela (2). São Paulo: **RedeTV!**, 2013. Disponível em: <www.redetv.uol.com.br/Video.aspx?107,12,363319,jornalismo,good-news,moradores-e-ongs-lutam-para-preservar-a-serra-do-gandarela-2>. Acesso em: 16 jun. 2014.

MOTTA, F.; BECHELANE, S. Só crescimento econômico? **Informativo do Projeto Manuelzão UFMG**, Belo Horizonte, ano 11, nº 48, p.12-15, out. 2008. Disponível em: <150.164.90.128/assets/files/revista/revista-48.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2014.

MP denuncia secretário estadual de Meio Ambiente da gestão Anastásia. **G1 MG**. Disponível em: <g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2014/06/mp-denuncia-secretario-estadual-de-meio-ambiente-da-gestao-anastasia.html>. Acesso em: 10 jul. 2014.

MPSG. **As propostas de criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela**. Belo Horizonte, 2014a. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/page/icmbio-proposta-do-parque>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. **Vale S. A. faz pressão sobre Rio Acima**. Belo Horizonte, 2014b. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:note:66715>. Acesso em: 20 jun. 2014.

_____. **Nota à Imprensa e à Sociedade**, 2013a. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/page/nota-09jan13>. Acesso em: 03 jul. 2014.

_____. **Instituto Chico Mendes Envia Projeto ao Ministério do Meio Ambiente**, 2013b. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:Note:58438>. Acesso em: 03 jul. 2014.

_____. **Anastasia, Aécio, FHC e Leo Burguês Recebem Material Sobre Parque Nacional**, 2013c. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:note:60985>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. **Parque Nacional da Serra do Gandarela - Oportunidades de riqueza limpa por toda vida**, 2013d. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:note:62354>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. **Gandarela tem uma toca de tatu gigante**, 2013e. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:note:62466>. Acesso em: 17 maio 2014.

_____. **Carta Presidente do ICMBio Roberto Ricardo Vizontin**, 2013f. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:note:66039>. Acesso em: 17 maio 2014.

_____. **Boletim 03/2011**. Belo Horizonte, 2011a. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/xn/detail/5309623:note:35883>. Acesso em: 03 jul. 2014.

_____. **Vale não desiste de destruir a Serra do Gandarela**. Belo Horizonte, 2011b. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/notes/index/show?notekey=comunidade_-_vale_s.a._n%c3%83o_desiste_de_destruir_a_serra_do_gandarela>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. **Gandarela: Serra, água e vida**. Minas Gerais, 2010. 1 folder. Apoio Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Purificação e Distribuição de Água e em Serviço de Esgoto

de Minas Gerais. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/photo/gandarela-folder-pg-3-r-copia>. Acesso em: 20 maio 2014.

_____. **A Serra**. 2009. Disponível em: <www.aguasdogandarela.org/page/a-serra>. Acesso em: 17 jul. 2014.

MULS, N. C. Projeto Apolo e seus impactos. **Diário do Comércio**. Opinião. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=projeto_apolo_e_seus_impactos&id=62300>. Acesso em: 27 fev. 2014.

O GANDARELA. Minas Gerais, nº 1, dez. 2010. 8 p.

OS PÊSSEGOS da Cornicha. **Produção de Pedro de Fillippis**. Belo Horizonte, 2009. 1 vídeo em formato digital. Disponível em: <vimeo.com/11636646> Acesso em: 05 jun. 2014.

PALAVRA Ética com Maria Teresa Corujo. Belo Horizonte: **TV Comunitária de Belo Horizonte**, 2011. 1 vídeo em formato digital. Disponível em: <youtu.be/15u-LlnZIFk>. Acesso em: 16 jun. 2014.

PARQUE Nacional da Serra do Gandarela ameaçado. **Hoje em Dia**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <www.hojeemdia.com.br/parque-nacional-da-serra-do-gandarela-ameacado-1.66247>. Acesso em: 03 jul. 2014.

PIASSI, L. P. Educação científica no ensino fundamental: os limites dos conceitos de cidadania e inclusão veiculados nos PCN. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 04, Bauru, 2011.

PIMENTA, L. Queda de braço no Gandarela. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <www.otempo.com.br/capa/brasil/queda-de-bra%C3%A7o-no-gandarela-1.409348>. Acesso em: 27 fev. 2014.

PINTO, F. Aberta consulta pública para criação de Parque em Minas. **Notícias ICMBio**. Brasília, 2012. Disponível em: <www.icmbio.gov.br/portal/comunicacao/noticias/4-geral/2760-aberta-consulta-publica-para-criacao-de-parque-em-minas.html>. Acesso em: 19 mar. 2012.

PORTO, B. Rio Acima blinda Serra do Gandarela e acelera criação de parque. **Hoje em Dia**. Belo Horizonte, 2014a. Disponível em: <www.hojeemdia.com.br/noticias/economia-e-negocios/rio-acima-blinda-serra-do-gandarela-e-acelera-criac-o-de-parque-1.237072>. Acesso em: 03 jul. 2014.

_____. Rio Acima tomba a Serra do Gandarela e barra projeto Apolo. **Hoje em Dia**. Belo Horizonte, 2014b. Disponível em: <www.hojeemdia.com.br/noticias/economia-e-negocios/rio-acima-tomba-a-serra-do-gandarela-e-barra-projeto-apollo-1.221644>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Proposta de criação do Parque do Gandarela cede área para a Vale. **Hoje em Dia**. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <www.hojeemdia.com.br/noticias/economia-e-negocios/proposta-de-criac-o-do-parque-do-gandarela-cede-area-para-a-vale-1.85303>. Acesso em: 27 fev. 2014.

PRAIA, J.; GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

PREFEITURA administra anúncio de exploração de minério de ferro. **O Tempo**. Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <www.otempo.com.br/capa/economia/prefeitura-administra-an%3%bancio-de-explora%3%a7%c3%a3o-de-min%3%a9rio-de-ferro-1.621256>. Acesso em: 27 fev. 2014.

PROJETO de R\$ 4 bi da Vale é vetado. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <impresso.em.com.br/app/noticia/cadernos/economia/2012/03/02/interna_economia,26870/>. Acesso em: 27 fev. 2014.

PROVÍNCIA BRASILEIRA DA CONGREGAÇÃO DA MISSÃO. **Plano de Manejo da RPPN Santuário do Caraça**. Catas Altas, Santa Bárbara, 2013.

RAPOSOS. **Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Raposos, Lei nº 979/06 de Uso e Ocupação do Solo**. Raposos, 2000. Disponível em: <www.raposos.mg.gov.br/upload/legislacao/%7bb148e5ee-ab1b-ebde-da2d-7ccb3eb5eb2%7d.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2014.

_____. **Lei Orgânica do Município de Raposos**. Raposos, 1990. Disponível em: <www.raposos.mg.gov.br/upload/legislacao/%7bbce4c4ca-baeb-6a25-aa54-2adedce41edd%7d.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2014.

REZENDE, L. Vale vai investir R\$ 9,5 bilhões em Minas. **Hoje em Dia**. Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <saladeimprensa.vale.com/pt/noticias/interna.asp?id=19233>. Acesso em: 27 fev. 2014.

RIEDER, B. **Studying Facebook via Data Extraction: The Netvizz Application**. Proceedings of the 5th Annual ACM Web Science Conference, p. 346-355, Nova York, 2013.

RUCHKYS, U. A. **Patrimônio Geológico e Geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a Criação de um Geoparque da UNESCO**. 2007, 211 f. Tese (Doutorado em Geologia) Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n 2, Belo Horizonte, 2002.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16(1), p. 59-77, 2011.

STENGERS, I. The Cosmopolitical Proposal. In: LATOUR, B. e WEIBEL, P. (Org.), **Making Things Public**. Mit Press, 2005. p. 994-1003.

TOMAZ, R. Definida área de preservação na serra do Gandarela. **Diário do Comércio**. Belo Horizonte, 2013a. Disponível em: <www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?id=11297>. Acesso em: 27 fev. 2013.

_____. Parque do Gandarela pode sair em outubro. **Diário do Comércio**. Belo Horizonte, 2013b. Disponível em: <issuu.com/diariodocomercio/docs/22463/9>. Acesso em : 04 jul. 2014.

_____. Projeto Apolo será decidido em Brasília. **Diário do Comércio**. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?id=16441>. Acesso em : 27 fev. 2014.

_____. Caeté: projeto da Vale S/A deve quadruplicar receita. **Diário do Comércio**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <201.59.137.230/pt/noticias/interna.asp?id=19767>. Acesso em: 27 fev. 2014.

UNESCO. Espinhaço Range. **Biosphere Reserve Information**. 2005. Disponível em: <www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?code=BRA+06&mode=all>. Acesso em: 17 jul. 2014.

VALE investirá R\$9,5 bi em Minas Gerais. **Brasil Econômico**. São Paulo, 2009. Disponível em: <saladeimprensa.vale.com/_newsimagens/news_19232_1.jpg>. Acesso em: 27 fev. 2014.

VALE promove reunião com o mercado de capitais: “A Vale vai até a Bovespa”. **Acionista.com.br**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <www.acionista.com.br/home/cvrd/031207_reuniao_mercado.htm>. Acesso em: 20 mar. 2014.

VALE. **Conferência telefônica 1T12**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <www.vale.com/pt/investors/quarterly-results-reports/quarterly-results/resultadostrimestrais/vale_transcripts_conference_1q12_i_traduzido_portugues.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Vale investirá US\$12,9 bilhões em 2010. **Press Release**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <www.vale.com/PT/investors/home-press-releases/capex/Capex/1019capexp_rev.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

VENTURINI, T. Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. **Public Understanding of Science**, Londres, v. 19, n. 3, p 258-273, 2010.

VIEIRA, M. Vale fará investimentos em Itabira e Nova Lima. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <www.em.com.br/app/noticia/economia/2013/12/15/internas_economia,479407/vale-fara-investimentos-em-itabira-e-nova-lima.shtml>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Vale vai explorar terras-raras em Minas Gerais. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <www.em.com.br/app/noticia/economia/2011/11/28/internas_economia,264427/vale-vai-explorar-terras-raras-em-minas-gerais.shtml>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. A Vale vai investir R\$9,5 bi no estado. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <201.59.137.230/pt/noticias/interna.asp?id=19234>. Acesso em: 27 fev. 2014.

VIVEIROS DE CASTRO, E. Os Pronomes Cosmológicos e o Perspectivismo Ameríndio. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 2, n.2, p. 115-144. 1996.

APÊNDICE A – Tabela 1

Tabela 1: Listagem de páginas presentes na rede extraída do Facebook

| | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Agro Sustentável | Não deixe o Encanto Do Morcego acabar |
| ÁGUA EM FOCO | Nicho Legal |
| Amanu - Educação Ecologia e Solidariedade | NINJA |
| Armandinho | Nós Ambiente Fde |
| Assembleia Popular Horizontal :: Belo Horizonte | O Minério é NOSSO |
| Atingidos pela Vale | Observatório do pré-sal |
| Através de mim | P.U.T.A. |
| Banco Audiovisual de Frentes Socioambientais | Parque Ecológico Toca dos Urubus - Baependi/MG |
| BH Mais | Pós Tv |
| BH nas Ruas | Prefeitura de Rio Acima |
| Biology | Projeto Gota D Água |
| Brasil de Fato | Revista Dois Pontos |
| Casa Fora do Eixo Minas | Rio Acima Caminha com Junior Geloso |
| Causa Comum | Rio Acima - MG |
| Cinecipó | Rio Acima Mg |
| Circuito Serra Do Cipó | Salve o Parque Estadual da Serra do Papagaio |
| Coletivo Projetação | Salve o Planeta |
| Consciência e Consumo | Salvem a Serra do Gandarela |
| Contra a venda de animais no Mercado Central de Belo Horizonte | Salvemos Wirikuta |
| Defensores do Parque | Save Gandarela |
| Durval Ângelo | Seminário Carajás 30 anos |
| EcoDesenvolvimento.org | Serra da Calçada |
| Ecosdecarajas | Serra da Moeda |
| ECOVILAS - O MUNDO PRECISA. | Serra Geral: berço das águas do semiárido mineiro |
| El Famatina NO se Toca♥ | Serras de Minas |
| Em Defesa dos Territórios Frente a Mineração | Sítio Ecológico Alto da Cachoeira |
| Empreendedorismo e Sustentabilidade | Sobre el agua |
| EQUIPIRANGA | Sociedade Mineira Protetora dos Animais |
| Estado Diamante | SOS RIOS DO BRASIL |
| Expedição Águas Latinas | Stop selling live animals at the Central Market in Belo Horizonte |
| Fica Ficus | Últimos Refúgios (Last Refuges) |
| Frente Popular de Defesa da Água. | Unidades de Conservação / Areas Protegidas |
| Fundação SOS Mata Atlântica | Viagens e passeios em Minas |
| Gandarela Musical | Agência Câmara de Notícias |
| Instituto Socioambiental - ISA | Anatel |
| Jardineiros Da Cidade | ANPR |
| Jornal Hoje em Dia Portal HD | Assembleia Legislativa de Minas Gerais |
| Junior Geloso | Brasil contra a impunidade |
| Le pèle mèle des Animaux | Câmara dos Deputados |
| Liberte-se do Sistema | CAO Direitos Humanos MPMG |
| MACACA | CGU - Controladoria-Geral da União (oficial) |
| Marcelo André | Cimos MPMG |
| Minas pelas florestas | Comissão Nacional da Verdade |
| Missão:Gandarela | Comissão Nacional da Verdade - Violação de Direitos Indígenas |
| MOC-ECO | Comunicação Integrada - MPMG |
| Mountain Bike BH | CONAMP |
| Movimento Brasil pelas Florestas | Conselho Indigenista Missionário Cimi |
| Movimento Fica Fic - Floresta Urbana | Conselho Nacional de Justiça (CNJ) |
| Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela | Conselho Nacional de Procuradores Gerais - CNPG |
| Movimento SOS Nova Lima | Conselho Nacional do Ministério Público |
| Movimento Xingu Vivo para Sempre | Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT) |
| MST - Movimento dos Trabalhadores Sem Terra | Consumidor MPPE |
| Músicas do Espinhaço | |

Consumidor Vencedor
 Conte Até 10 - Nas Escolas
 Coração Azul - Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas
 Defensoria Pública da União - DPU
 Defensoria Pública da União no Ceará
 Departamento de Polícia Federal - MJ
 Direitos Humanos Brasil
 E-Cidadania - Senado Federal
 Escola Superior do Ministério Público da União
 Exército Brasileiro (Oficial)
 Idec - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
 Júri Manoel Mattos
 Ministério da Justiça
 Ministério do Trabalho e Emprego
 Ministério Público de Mato Grosso do Sul
Ministério Público de Minas Gerais
 Ministério Público de Pernambuco
 Ministério Público do Distrito Federal e Territórios - MPDFT
 Ministério Público do Estado da Bahia
 Ministério Público do Estado da Paraíba
 Ministério Público do Estado de Alagoas
 Ministério Público do Estado de Goiás
 Ministério Público do Estado de Mato Grosso
 Ministério Público do Estado de Rondônia
 Ministério Público do Estado de São Paulo (OFICIAL)
 Ministério Público do Estado de Sergipe
 Ministério Público do Estado do Acre
 Ministério Público do Estado do Amazonas
 Ministério Público do Estado do Ceará
 Ministério Público do Estado do Ceará - Oficial.
MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 Ministério Público do Estado do Pará
 Ministério Público do Estado do Paraná
 Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro - MPRJ
 Ministério Público do Rio Grande do Sul
 Ministério Público do RN
 Ministério Público Do Tocantins
 Ministério Público do Trabalho
 Ministério Público Federal
Ministério Público Federal - MPF
 Ministério Público Federal em Goiás
 Ministério Público Federal em Rondônia
 Ministério Público Federal em Sergipe
 Ministério Público Federal na Paraíba - MPF/PB
OFICIAL
 MPD - Movimento do Ministério Público Democrático
 Naciones Unidas
 Notícias do Senado
 ONU Brasil
 Prefeitura de Belo Horizonte
 Procon-DF
 Procon-MG
 Procon-RJ
 Procuradoria da República no Acre
 Senado Federal do Brasil

Superior Tribunal de Justiça (STJ)
 Supreme Federal Court
TODOS CONTRA A IMPUNIDADE
 Tribunal de Contas da União - TCU (Oficial)
 Tribunal de Justiça de Minas Gerais
 Tribunal Regional Federal da 5ª Região - TRF5
 Tribunal Superior do Trabalho
 Tribunal Superior Eleitoral (TSE)
 United Nations
Voto Consciente MPMG
 APA Morro da Pedreira
 Brasília National Park
 CEMAVE - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres
 Ciclo de Capacitação em Gestão Participativa - ICMBio
 Coral Vivo
 Educação Ambiental - ICMBio
 Estação Ecológica de Carijós
 Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri
ICMBio
 ICMBio - Parque Nacional de Jericoacoara
 Lugares de Minas
 Minas Gerais
 Ministério do Meio Ambiente
 O Eco
 Parnaso Icmbio
 Parque Estadual da Serra da Tiririca
 Parque Estadual de Paraúna APA Serra das Galés Eu Preservo
 Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros
 Parque Nacional da Serra da Bocaina
 Parque Nacional da Serra da Canastra
 Parque Nacional da Serra do Cipó
 Parque Nacional da Serra dos Órgãos
 Parque Nacional da Tijuca
 Parque Nacional de Sete Cidades
 Parque Nacional Do Iguaçu
 Parque Nacional do Iguaçu
 Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha
 Parque Natural dos Corais de Armação dos Búzios
 Parques Nacionais do Brasil
 Programa ARPA
 Projeto Albatroz
 Projeto Baleia Franca/Brasil
 Projeto TAMAR
 SAVE Brasil
 Academia de Bombeiro Civil do Estado de Minas Gerais-ABCCEMG
 Água: conhecimento para gestão
 Alterosa Centro-Oeste
 Apolo Heringer Lisboa
 Arquidiocese de BH
 Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH
 Atitude Eco
 Band Minas
 Bhz
 Biosustentavel
 Boletim UFMG
 Bom Dia Minas

Catedral Rede de Comunicação Católica
 CBH ARAGUARI - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari
 CBH do Rio São Francisco
 CBH-Piracicaba/MG
 CicloVivo - Plantando Notícias
 Comitê da Bacia Hidrográfica Do Rio Ijuí
 Comitê Antas
 Comitê da Bacia Hidrográfica - PN3
 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê
 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga
 Comitê da Bacia Hidrográfica Turvo/Grande
 Comitê de Bacia da Baía de Guanabara
 Comitê de Bacia Hidrográfica Alto Rio Grande
 Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã
 Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ibicui
 Comitê De Gerenciamento Da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas
 Comitê Infante Juvenil da Bacia Hidrográfica do Rio Jeniparana
 Comitê Mampituba
 Comitê Mirim de Bacia Hidrográfica
 Comitês De Bacia Hidrográfica
 Comunicação Social UFMG - 50 Anos
 Conselho Regional de Medicina do Estado de Minas Gerais (CRMMG)
 Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais (CRMV-MG)
 Contra o projeto de Novo Código Florestal
 Defesa Civil de BH
 Diário de Biologia
 Diário do Comércio
 E esse tal Meio Ambiente?
 Educação Ambiental
 Escolinha Cantinho Feliz
 Estado de Minas
 Fato Real
 Federação das Apaes do Estado de Minas Gerais
 FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
 Folha de S.Paulo
 Fórum Paulista de Comitês de Bacias Hidrográficas
 Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)
 G1 - O Portal de Notícias da Globo
 Gestão Ambiental da Depressão
 Globo minas
Governo do Estado de Minas Gerais
 Ibama
 Igreja Batista da Lagoinha
 Igreja Batista do Barro Preto
 Igreja Nossa Senhora da Boa Viagem
 Imprensa Oficial Do Estado De Minas Gerais
 Instituto Estadual de Florestas
 Instituto Terra
 Instituto Trata Brasil
 Jornal da Alterosa

Jornal da Ciência
 Jornal da Record
 Jornal da Record - JR
 Jornal do SBT
 Jornal Estado de Minas
 Jornal Hoje
 Jornal Nacional
 Jornal O Debate - O Debate Notícias
 Jornalistas de Minas
 Junte Ambiental
 Juventude Sustentável
 Lixarada
 Marina Silva
 Meninas de Sinhá
 Military Police of Minas Gerais State
 Movimento Mineiro pelos Direitos Animais
 Mundo Sustentable
 National Geographic
 National Geographic Brasil
 Natural environment
 O Globo
 O TEMPO online
 Parque Estadual Serra do Intendente
 Parque no brejinho
 Planeta Água
 Planeta Ecológico
 Planeta Sustentável
 Polícia Civil do Estado de Minas Gerais
 Portal EcoDebate
 Portal R7
 Portal Uai
 Precisa-se de Jornalista em BH
 Programa Cidades Sustentáveis
 Projeto Mais Água
Projeto Manuelzão
 Projeto Manuelzão vai a escola
 Protegendo e Lutando pelo Meio Ambiente.
 Rádio BandNews FM
 Rádio Itatiaia
 Rádio Super FM BH
 Rádio UFMG Educativa
 Rede
 Rede Brasil
 Rede Globo
 Rede Record
 Rede Sagrado - Colégios Sagrado Coração de Maria
 Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis
 Rede Social+ Mais
 Redes de Desenvolvimento Local
 RedeTV! News
 Revista Ecológico
 Revista Mineração & Sustentabilidade
 Revista Superinteressante
 Revista veja
 RevistaCidade Contagem
 Salve a Mata do Planalto
 Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais-SES/MG
 Senac Minas

Serra da Piedade - Caete/MG
 Setor Reciclagem
 Site Sustentável
 Sustentabilidade
 Sustentabilidade em Ação
 Terra Brasilis
 Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais
 Trilhas do Manuelzão
 Tudo Biologia
 TV Alterosa
 TV Alterosa afiliada do SBT
 TV Globo Rio de Janeiro
 TV Record Minas
 TV UFMG
 UFJF
 Universidade do Estado de Minas Gerais
 Universidade Federal de Minas Gerais
 Universidade Federal de Viçosa
 University of São Paulo
 VivoVerde
 Ararinha na Natureza
 Festival de Inverno de Itabira
 Giramundo Teatro de Bonecos
 Governo Maranhão

Green Cross International
 Inhotim
 MIT Sloan School of Management
 Museu Casa do Pontal
 Museu de Arte do Rio
 Orquestra Filarmônica de Minas Gerais
 Orquestra Sinfônica Brasileira
 Prefeitura de São Luís
 Prêmio da Música Brasileira
 Projeto FRED
 Rio+20
 Sempre Um Papo
 Sustainable Consumption Institute
 The Global Reporting Initiative
Vale
 Wuppertal Institute for Climate Environment and Energy
 Deputado Federal Lincoln Portela
 Editora Positivo
Prefeitura de Raposos
Prefeitura Municipal de Caeté
 Café com Leite Cafeteria
Prefeitura de Santa Bárbara

ANEXO A – Transcrições de Vídeos

Os Pêssegos da Cornicha, curta-documentário dirigido por Pedro de Filippis (2009)

Documentário de curta metragem sobre os impactos do projeto Apolo da empresa Vale na comunidade de André do Mato Dentro.

País: Brasil

Duração: 22'

Diretor: Pedro de Filippis

Produtor: não consta

Ano: 2009

Montagem: Pedro de Filippis

Som Direto: Pedro de Filippis

Fotografia: Pedro de Filippis

Trilha: Hurtmold (SP), Iconili (MG), Pedro de Filippis (MG)

Festivais:

VIII Mostra Minas de Cinema e Vídeo (Belo Horizonte, MG, Brasil / Buenos Aires, Argentina) - Prêmio de melhor documentário;

FELCO 2010 - Festival Latino Americano da Classe Obrera de Cinema e Vídeo (Belo Horizonte, MG, Brasil);

FEIA 10 - Décimo Festival do Instituto de Artes da UNICAMP (São Paulo, SP, Brasil);

Observatório Ambiental Humano Mar (Rio das Ostras, RJ, Brasil);

Instituto Multicultural OI (Cidade do México, México);

VIII Mostra Minas de Cinema e Vídeo (Belo Horizonte, MG, Brasil);

Festivelhas (Belo Horizonte, MG, Brasil);

Cinema no almoço (Juiz de Fora, MG, Brasil).

Apoio: Movimento pelas Serras e Águas de Minas

Disponível em: <vimeo.com/11636646>.

Sinais empregados para a transcrição:

[texto entre colchetes]: descrição de imagens e cenários do vídeo.

Ponto final (.): trecho de fala finalizado.

Vírgula (,): pausa durante a fala.

Interrogação (?): pergunta.

Fala finalizada em ausência de pontuação: fala interrompida por outra pessoa.

(texto entre parênteses): comentários sobre gestos e outras ações não verbais do locutor relacionadas à fala

... : pausa na fala

Obs.: Os pontos foram utilizados em uma lógica muito próxima à da linguagem escrita, pois para as análises focou-se no conteúdo verbal do vídeo.

0:00 [Cantos de pássaros e tela preta]

0:20 [Aparece a imagem das folhas da copa de uma palmeira imperial. Canto de pássaros continuam]

0:34 [Barulho forte de serra elétrica abafa o som dos pássaros. A imagem treme, há barulho de queda de árvore, e a imagem desce até o pé da palmeira – a sensação é de que a árvore foi cortada. Nota-se agora que ela é uma das palmeiras da praça da liberdade. A seus pés, está uma placa de metal, onde está escrito “onde tem Vale tem respeito ao meio ambiente”.]

1:00 [Um intenso buzinaço. “Os Pêssegos da Cornicha” em letras brancas sobre fundo preto.]

1:24 [Imagens em preto e branco de uma grande pilha de troncos cortados. Ao fundo uma música instrumental.]

1:45 [Texto em plano preto: “Em 2007, a Vale anunciou o investimento em um novo projeto de mina com localização na Serra da Gandarela, entre os municípios de Caeté, Santa Bárbara e Rio Acima, próximo a Belo Horizonte.”]

1:54 [Texto em plano preto: “André do Mato Dentro é uma das comunidades diretamente afetadas pelo novo empreendimento, denominado projeto Apolo”.]

2:01 [Imagem em preto e branco da frente de uma casa, em que se vê duas portas e uma marquise de entrada]

2:10 [Ainda em imagem em preto e branco, mostra-se a localização da casa em uma paisagem cheia de vegetação e um portão de entrada para a propriedade]

2:16 [Imagem de outra instalação, lembrando uma igreja, com um sino no ponto mais alto dessa edificação]

2:22 [Imagem de uma pessoa em penumbra dentro de uma edificação, e ao fundo a porta, uma janela e o exterior onde se vê parte de uma rede de descanso e a vegetação]

2:34 [A pessoa que estava sentada, se levanta]

2:38 [Imagem colorida de um homem sentado à mesa, colocando café em seu copo e falando. A janela está aberta e tem muito verde lá fora.] Homem: sem dúvida o maior impacto... dos maiores impactos que a ... a mina de... a mineração Apolo e a Vale do Rio Doce vão trazer aqui é o impacto ambiental direto que é em cima [relacionado] do trânsito de caminhões aqui próximo à comunidade. Os caminhões vão passar na parte alta (apontando com o dedo) do André, aquele lugar chamado Caburé. É... a região de Caburé tem várias casas, né, e as outras pessoas do André também têm propriedades às margens dessa estrada, e, e... a poeira, produzida por esses caminhões, vai, vai, é... prejudicar atividades como a apicultura, que é grande aqui. É... pastagens, né, porque a poeira em pastagem inviabiliza a pastagem também. E... e tem a outra, que, que não afeta diretamente a comunidade, afeta principalmente as pessoas que moram rio abaixo, que é a poluição, né, das águas. É... porque a estrada é beira d'água, assoreamento de córregos, né. Agora... A questão da água não é uma questão só nossa. A questão da água prejudica principalmente a Bacia do Rio das Velhas. O Projeto da Mina Apolo, ele está na vertente, é... do Rio das Velhas, do lado de lá da Serra do, da Gandarela, do lado da vertente do Rio das Velhas e aí, é... é uma área de manancial de abastecimento de Belo Horizonte, de Caeté, né. Então são várias as cidades que vão ser prejudicadas por esse, por essa atividade lá. [4:39] É uma área de manancial, é... segundo um diretor da Vale do Rio Doce que esteve aqui há muito mais tempo, ele falou, é impossível tirar esse minério sem prejudicar a água. É porque é um minério responsável por esse manancial... É um minério esponjoso, né, é um minério que tem muito itabirito friável, que... que é, funciona como um material esponjoso que retém a água e libera essa água durante, ao longo do ano.

5:13 [Imagem do morador sentado a mesa de lado à janela, que é o fundo da imagem]

5:21 Mesmo homem continua a falar: E quando eu falei do... do... que... o trânsito de caminhões prejudica a apicultura, o trânsito de caminhões prejudica a apicultura porque a poeira, né, que vai cobrir a vegetação no entorno, né, cobre uma área muito grande de vegetação. E as abelhas não trabalham só perto da colmeia. Elas trabalham em toda a extensão. 2 km entorno das colmeias, né. E elas vão recolher o néctar da flor, chega lá, as flores estão todas empoeiradas. Não tem, não tem néctar pra recolher. É, tem é lama (risos do falante). E... é, quanto à, à questão da... da... água, né. As águas aqui são classificadas como água classe especial. Todas as águas do Rio São João. Então na vertente de cá, né, as águas são de classe especial, e... são águas, é manancial de abastecimento, né. É... Projeto inicial do, da Vale era inclusive de tratar a água aqui com a água do Córrego do Mato Grosso, que é

água classe especial. Agora foi modificado, foi levado pra vertente do Rio das Velhas, o projeto da Mina Apolo, é... Seria a instalação já na vertente do Rio das Velhas, mas aí... quer dizer, está deixando de prejudicar a gente, mas por outro lado vai prejudicar é... Belo Horizonte, Rio Acima, é... Porque eles vão represar o Rio da Prata, né. É... e... então Belo Horizonte, Rio Acima, é... e as cidades e Caeté, principalmente, né, vão ter seus mananciais de água prejudicados. [7:13] E... eles estão recebendo a água lá tratada pela Copasa, né... Então recebe a água na torneira, e não sabe de onde ela vem e onde ela nasce, então a gente tá aqui perto a gente está mobilizado, mas quem deveria tá mais mobilizado são as populações dessas cidades, porque eles tão recebendo essa água hoje, tratada lá, e não sabe que essa água está acabando, quer dizer, é como se tivesse recebendo o leite na caixinha e num tá sabendo que a vaca vai ser morta. Acho que é isso.

7:43 [Fundo preto com texto em letras brancas: “Resolução 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

Art. 32. Nas águas de classe especial é vedado o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais e de quaisquer outras fontes poluentes, mesmo que tratados.”]

8:00 [Imagem de uma pequena cachoeira.]

8:20 [O homem, em sua casa, coloca mais café no copo e segue falando] Homem-Morador: Quem vive o... Tem a questão do impacto social. Aí você fala, ah, nós estamos trazendo o progresso. Mas o... Que progresso que está trazendo? Porque quem veio pra cá, não veio por... é... por falta de opção não. Quem mora aqui, mora por opção de, fez a opção de vida de viver num lugar tranquilo, sossegado, com a qualidade de vida que se tem aqui, né. E... hoje o que... o que vem pra cá atrás de uma mineração é um grande número de pessoas, que, muitas vezes, quando acontece uma crise, igual essa crise que está acontecendo, que o Gongo, a Mina do Gongo Soco fechou porque não tem exportação, diminuiu a exportação pra China, o que que acontece? A... Fica desempregado todo mundo da região. Todo mundo que tinha uma vida estável, e... tendo um trabalho agrícola, né. As atividades agrícolas encolheram por causa da mineração, porque o povo chega, fica faltando mão de obra pra, pra atividade agrícola e os jovens saem pra mineração, que a empresa só contrata é... jovens fortes, não contrata os velhos, não contrata as mulheres, né. Normalmente são os homens jovens, né. E aí quando ocorre o desemprego, a economia agrícola está desorganizada para absorver essa mão de obra de repente... Ela está desestruturada. Então, aí essa economia fica oscilando em função, né, de uma maior ou menor produtividade das empresas. Então... quem veio para cá, veio por opção

de traba... de... de... uma vida tranquila. E hoje, esse dito progresso que eles tão trazendo para nós seria o inferno que está chegando perto da gente.

10:23 [Imagem do centro de BH. Câmera acompanha homem pintado de prata. Mostra pessoas andando rápido, trânsito. Miséria. Música instrumental agitada.]

12:51 [fundo preto. Música continua]

12:57 [Cessa a música. O que se ouve são sons da cidade. Imagem de homem sentado no quarteirão da Rua Rio de Janeiro; o homem está em uma posição corcunda, com uma sacola plástica vermelha ao seu lado]

13:21 [Imagem de uma casa tranquila e simples na roça. Ouve-se o canto dos pássaros.]

13:27 [Imagem de uma estrada de terra e duas pessoas andando à determinada distância]

13:33 [Imagem de um ribeirão, barulho da água corrente.]

13:45 [Imagem de outro homem que fala à câmera] É eu cheguei aqui, em André do Mato Dentro, muito, já tem cinquenta, mais de cinquenta anos que eu moro aqui, em André do Mato Dentro. Então, a região ela é muito mato. E muito peixe, córrego cheio. Aí, era tudo muita fartura, muita criação de gado, muita galinha em terreiro, porco, e muita fartura, sem ser emprego, sem ser emprego. Ninguém trabalhava em mineradora. Então, o rio tinha grande valor. E vivia alegre e satisfeito. Então, nesse momento, passado agora, chegar a Vale importunando o povo... O povo da ouvindo os conselhos da Vale, desmatando, querendo rebentar com as cabeceiras d'água, acabando com as naturezas. Insistindo e insistindo para o povo vender a terra barato pra ela e ir pra cidade. Estão caçando assim, a miséria, no lugar. E o povo ... indo embora pra cidade. Então, acaba que no fim da conta, quê que acontece? O emprego não tem. Nem o dinheiro acaba. E vai... Vai acabar cada vez aumentando o roubo. E enxuga o povo. Que, o povo vendendo a terra e indo pra cidade. E lá na cidade já ta numa coisa [inaudível] já. Todo mundo já está tudo inquieto. E até caçando [suicidamento? Subsidiamento?inaudível] porque [final da fala inaudível]. E emprego não tem. E dinheiro também não tem. Então porque o governo tem que combinar com a Vale pra deixar o povo no lugar sossegado trabalhando e produzindo, que nós precisamos é a terra pra plantar. Por que? Dinheiro acaba. A pessoa vai pra cidade, dinheiro acaba, emprego não tem. Aí os choreiros vão aumentar. E a complicação de vida aumentar muito muito mesmo. E isso não é importante, nem pra nós, nem pro governo e pra nenhum, ir caçar miséria, miséria no Brasil. Não é assim que se vive. Tem que voltar atrás, e combinar, e botar tudo no lugar. Não é importante dinheiro, pessoa vender a terra e ir pra cidade. É ficar na roça e ir plantando e produzindo, que é o maior prazer o nosso aqui, em André do Mato Dentro.

16:30 [Imagem do chão da porta de uma casa da roça: um cachorro deitado e dois pares de galochas. Ao fundo, muito verde. Toca um música instrumental em violão]

16:46 O mesmo senhor continua a falar: Se eles entrarem aí, entrando aí, a Vale vier insistindo pra entrar, pra acabar com as naturezas mais fortes do Brasil, que é a Serra do [Fiapo?], Gandarela e cachoeira, entendeu? E lagoa do Fundão. Que é a maior riqueza do mundo. Para tirar uma riqueza que é o minério, é o ouro, mas não pensando todo mundo, que é a maior riqueza do mundo é a água. E a proteção da água é o ouro e o minério. Então o minério e o ouro, ninguém vai comer. Ninguém vai comer. Que é a proteção da água. Agora a água, ela é o nosso tudo na vida pra nós sobreviver, os velho, os novo e as crianças, é a nossa vida no mundo. Agora essa Vale, por causa dessa riqueza, eles são mais ricos do que tudo. Por que não deixa a riqueza pra poder ver, pra produzir, pra proteger a nossa riqueza que é a água?

17:48 [Imagem de um terceiro morador, um senhor idoso, sentado à mesa em sua casa da roça, ouvindo rádio]

18:10 [Imagem do primeiro morador sentado na janela de sua casa.]

18:26 [Segundo morador na porta de sua casa.]

18:50 [Dois apicultores com roupas de proteção em pé na caçamba de uma caminhonete vermelha.]

19:05 [Crianças com uniforme escolar.]

19:20 [Fundo preto com texto em letras brancas: “Hoje, a comunidade conta com cerca de cinquenta famílias e mais de um século de história. A maioria opta pela produção agrícola e depende diretamente da qualidade das águas e da preservação do solo.”]

19:31 [Fundo preto com texto em letras brancas: “A Vale estima a chegada de três mil trabalhadores na região a partir de 2010.”]

19:42 [Fundo preto com texto em letras brancas: “Este filme tem como objetivo alertar aqueles que são alvo de uma comunicação que não condiz com a realidade dos fatos.”]

19:52 [Fundo preto com texto em letras brancas: “Ano após ano nossas serras e águas são destruídas e exportadas em prol de uma estabilidade econômica de curto prazo.”]

20:00 [Fundo preto com texto em letras brancas: “A Vale é hoje uma das empresas líderes do mercado de ações. A maior parte de seus acionistas desconhece as consequências de seus investimentos.”]

20:09 [Fundo preto com texto em letras brancas: “O governo faz vista grossa licenciando tais empreendimentos para obter lucro imediato. Alternativas de uma economia sustentável, como

o investimento em turismo nas regiões com alto potencial, são ignoradas.”] [seguem 10 segundos de tela preta sem a música que acompanhou as frases anteriores]

20:31 [Primeiro morador aparece colocando pimentas em uma conserva.]

20:39 Ele fala: Aqui hoje chama André do Mato Dentro, mas esse nome foi dado bem depois né, acho que foi um nome assim oficial, que foi dado pela prefeitura, a comunidade puxou esse nome, porque o pessoal chamava aqui, é... de... Arraial da Cornicha. Então esse nome realmente é o nome antigo daqui. É o nome... Aparece no livro do Agripa Vasconcelos, na história da, do Gongo Soco, né... Como o nome daqui fala, no... no livro dele ele fala que nas festas que o Barão de Catas Altas fazia lá em Catas Altas, nas festas religiosas lá, que tinham os pêssegos da, os deliciosos pêssegos da Cornicha, então era levado pêssegos daqui pra lá, pras festas.

21:37 [Fundo preto com texto em letras brancas: “Para o Arraial da Cornicha, seus pêssegos e nascentes”]

Créditos do documentário e encerramento do vídeo.

Programa Palavra Ética com Maria Teresa Corujo (Teca), em 21 de março de 2011

Maria Teresa Corujo, a Teca, foi entrevistada por Gilvander Luís Moreira e Delze dos Santos Laureano no Programa Palavra Ética da TV Comunitária de Belo Horizonte – TVC/BH. Teca, como carinhosamente é conhecida, se apresentou, denunciou a injustiça e os crimes que as mineradoras cometem ao minerar pisoteando nas leis ambientais, na biodiversidade e desrespeitando as populações. Teca defendeu a criação de um Parque Nacional do Gandarela, pois a Serra do Gandarela está ameaçada pela mineradora Vale.

Disponível em: <<http://youtu.be/I5u-LlnZIFk>>.

Sinais empregados para a transcrição:

[texto entre colchetes]: descrição de imagens e cenários do vídeo.

Ponto final (.): trecho de fala finalizado.

Vírgula (,): pausa durante a fala.

Interrogação (?): pergunta.

Fala finalizada em ausência de pontuação: fala interrompida por outra pessoa.

(texto entre parênteses): comentários sobre gestos e outras ações não verbais do locutor relacionadas à fala

... : pausa na fala

Obs.: Os pontos foram utilizados em uma lógica muito próxima à da linguagem escrita, pois para as análises focou-se no conteúdo verbal do vídeo.

0:00 Abertura

0:11 Delze dos Santos Laureano, Professora de Direito: Olá, eu sou Delze Laureano e você está na TV Comunitária de Belo Horizonte.

0:17 Gilvander Moreira, Assessor da CPT: E eu sou Gilvander Luis Moreira, e nós estamos começando mais um programa Palavra Ética. Desde já, agradecemos a sua atenção.

00:27 Delze: Todas as semanas nós entrevistamos pessoas, fazemos uma roda de conversa nesse programa Palavra Ética. Trazemos aqui pessoas que tem alguma palavra ética em nossa sociedade, que luta pra que a nossa sociedade, de um modo geral, ela possa ser melhor. No dia de hoje nós estamos trazendo a Maria Teresa Corujo, a nossa Teca. A Teca vai se apresentar aqui pra nós, ela vem do movimento social, mais ambientalista, e... é muito importante a presença da Teca aqui pra nós, porque a TV Comunitária ela tem exatamente esse objetivo: mostrar as coisas que acontecem localmente, mas que, numa perspectiva ética, nos aproxima de outras lutas, de outras pessoas que constroem os direitos humanos, e uma vida melhor pra sociedade. Teca, seja bem vinda aqui então a TV Comunitária, ao nosso programa. Gostaria então que você se apresentasse. Quem é a Teca?

1:28 Maria Teresa Corujo “Teca”, Ambientalista: A Teca é uma cidadã de... Brasileira de coração. Nasci em Angola, na África. Tinha 15 anos quando eu tive que vir para o Brasil. Moro em Caeté. Sou uma pessoa que tem uma vocação para a educação, sou uma educadora ambiental e sou artesã. Moro agora... os últimos 15 anos em Minas Gerais. Me considero uma cidadã também mineira.

1:55 Delze: Ok. Teca, você então é uma educadora ambiental e também artesã. Mas essa questão ambiental ela surge na sua vida em algum momento. Quando que surge e porque surge essa opção de luta e de engajamento no movimento, nos movimentos sociais aí que trabalham pelo meio ambiente?

2:19 Teca: Surgiu, Delze, porque eu moro em Caeté.

Delze: Sim.

Teca: E eu moro bem embaixo da Serra da Piedade, né, num lugar chamado Quintas da Serra. Eu tinha a minha vida tranquila, artesã, o meu ritmo bem diferente, né, da correria do dia a dia...

Delze: Achou que estava até meio escondida do mundo?

2: 35 Teca: Isso, achei que eu tinha encontrado finalmente um caminho, risos, assim, construí esse caminho. De repente foi uma amiga, Célia, me ligou e disse: “Vai ter uma audiência pública em Caeté, tão querendo ampliar a mineração na Serra da Piedade”. E eu fui. Não conhecia ainda quase ninguém em Caeté, fui na audiência pública, fiquei muito assustada, né, porque eu fiquei imaginando como é que aquele lugar que é maravilhoso e tem todo um valor sagrado e com referência até ao histórico e cultural em Minas. Como é que aquilo ia ser minerado? E aí acabou que daquela audiência pública marcaram, vários cidadãos de Caeté marcaram uma reunião, e eu fui nessa reunião, e isso já faz... desde o final de 1999, 2000, e tô nisso direto

3:18 Delze: Nunca mais saiu...

3:19 Teca: Nuca mais saí.

3:21 Gilvander: 11 anos.

3:21 Teca: 11 anos.

3:24 Gilvander: É, eu também quero assim, de coração, agradecer sua disponibilidade de abrir esse espaço na sua agenda e vir aqui pra gente conversar sobre essas causas, né. Teca, hoje, já são 11 anos aí de lutas socioambientais, né. Hoje você está participando de quais movimentos socioambientais?

3:40 Teca: É muito interessante, Gilvander. Quando você pensa que era uma coisa local e... ao longo desses últimos cinco anos é impressionante como é... existe uma rede que está se formando cada vez mais forte, envolvendo vários movimentos, vários grupos de pessoas com uma luta e um tipo de, de... uma posição cidadã em relação a essas questões socioambientais. Então, hoje em dia eu participo tanto a nível local do Movimento Artístico Cultural de Caeté. Tem já dez anos esse movimento, é o MACACA. Participo do Movimento pelas Serras e Águas de Minas, e ultimamente esse movimento junto com outras entidades [toca na camisa do Gandarela] , existe o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, mas só que como essas redes tão cada vez mais intrincadas, eu acabo participando junto com os amigos do Rola-Moça, com as pessoas que tão lutando para preservar Serra da Calçada, da Moeda, eu tenho participado da articulação popular do São Francisco Vivo. Participei do encontro internacional, ano passado, dos Atingidos pela Vale, quer dizer, então na realidade eu me considero hoje uma cidadã que participa de vários movimentos, né, de vários...

4:55 Gilvander: Nesses dias também você vai participar do Encontro dos Atingidos pela Mineração da Bacia do São Francisco, não é?

5:00 Teca: Isso. Nós vamos participar, não sou só eu, vários cidadãos aqui da área, da Região Metropolitana. Isso surgiu ao longo do ano passado, eu fui em várias reuniões onde foi construída essa proposta. O aspecto da mineração não está agora mais restrita ao Quadrilátero Ferrífero, o norte de Minas Gerais, as comunidades, os movimentos tão muito preocupados com a voracidade que as empresas de mineração tão querendo avançar em cima do norte de Minas Gerais, é a Bahia, passando por situações muito difíceis, então a articulação popular pelo São Francisco Vivo a partir dos seus movimentos e grupos, tanto ambientais quanto sociais, propôs esse encontro que vai acontecer essa semana, esse final de semana, aqui, perto de Catas Altas e Mariana, onde nós vamos trocar experiências, vamos nos capacitar, vamos ver como é que cada grupo tem reagido, o que é que está dando certo...

5:55 Delze: As experiências, né

5:57 Teca: E as suas experiências...

5:58 Gilvander: ... para o fortalecimento da luta.

5:59 Teca: Isso, e pra que essa luta não seja mais isolada, que na realidade a questão é maior.

6:04 Delze: Teca, nós trabalhamos muito aqui no programa com essa perspectiva de educação para os direitos humanos e a sua fala, ela nos ajuda muito. Eu gostaria que você inicialmente me respondesse: Quando que você vem pro Brasil? Você vem criança ou...

6:20 Teca: Eu tinha

6:21 Delze: Há quantos anos você está no Brasil?

6:22 Teca: Eu vim com quinze anos, eu tenho hoje 51,

6:25 Delze: Não, não precisava nem de... [Risos] Aqui a gente não

Teca: Não tem problema

Delze... que põe entre parênteses não!

6: 29 Teca: Então a minha vida ela realmente...

6:33 Delze: Então você viveu aqui, por exemplo, durante o período de Ditadura Militar.

Teca: É no final, praticamente.

Delze: No final.

Teca: Isso.

6:40 Delze: Porque é interessante quando nós fazemos essa reflexão, essas reflexões, e vemos o seguinte, nós estamos aprendendo a viver um regime democrático.

Teca: Uhum.

Delze: Né. Então quando você diz “eu sou chamada..., porque inicialmente, na Serra da Piedade, que vai acontecer uma audiência pública.” Então o seu olhar naquele momento é para um problema local. E quando nós ampliamos mais nosso olhar nós vemos que o que nós estamos passando, outras pessoas estão passando. E essas experiências, elas vão se somando, e vai acontecendo o que o professor Boaventura chama, quer dizer, os movi, essa integração, essa grande rede de movimentos sociais, que então começam a participar ativamente de decisões, interferindo, né, nessas questões. Quer dizer, é um aprendizado. Você como pedagoga, a gente aprende muito com as lutas, né. É o que tem de mais pedagógico, não, Teca?

7:30 Teca: É... É como a pedagogia verdadeira, quer dizer, é na prática, é no dia a dia, que a gente aprende. Não é numa carteira aprendendo conteúdo, e tendo que decorar, e ficando ali presa entre quatro paredes. É convivendo com a realidade, é mudando essa realidade, para ser melhor, é você se sentindo parte desse processo que você aprende, você ensina, e você troca, e você cresce. Eu só vejo assim, dessa maneira.

7:55 Delze: As pessoas atingidas por esses grandes empreendimentos, é, que estão nesses territórios, nos ensinam muito, né, aprendemos muito com eles?

8:08 Teca: Sim. É essas pessoas que estão nesses outros territórios e nós que estamos neste território, até a própria Belo Horizonte, a Região Metropolitana, nós também somos impactados e atingidos. Então, essa troca, de diferentes maneiras de ser impactado, diferentes formas de reagir a isso, isso é fundamental nesse crescimento e nessa integração nessas redes e nesses movimentos. E é a única saída que eu vejo para um futuro diferente.

8:30 Gilvander: Então, eu posso concluir que a Teca de hoje é bem diferente da Teca de 5 anos atrás ou da Teca de 11 anos atrás, que foi convidada para aquela audiência...?

Teca: Completamente diferente. Muito mais fortalecida. Muito mais cidadã. Com um sentido de pertencimento, com um sentido de crescimento pessoal. É uma coisa muito especial participar de movimentos cidadãos, qualquer que seja a linha para a melhoria da coletividade, né. É o oposto do que realmente a nossa sociedade quer nos colocar, que a gente tem que viver cada um a sua vida, e sem se incomodar com o todo.

9:13 Gilvander: Exato. Teca eu quero olhar assim, ... qual a análise, né, o ponto que você acha das questões socioambientais hoje. Em Belo Horizonte, Região Metropolitana, e ampliando pra Minas Gerais. Se você for fazer um diagnóstico assim, o quê que você consegue perceber?

9:31 Teca: Ó, você me faz uma pergunta que é muito complexa, daria quase um outro programa, mas eu vou tentar focar, o que eu considero que é a essência. Nós temos uma péssima administração pública que não é voltada realmente para a coletividade. Isso gera

problemas sociais e ambientais muito sérios, que revertem pra todo mundo, principalmente pra grande maioria que não toma essas decisões. Então, a nível de Belo Horizonte, nós estamos vendo aí situações de trânsito, situações de áreas verdes cada vez sendo dominadas por grandes empreendimentos imobiliários, isso diminui a qualidade de vida. Nós estamos vendo a questão da Região Metropolitana uma APA Sul, que é uma área de proteção ambiental, que foi criada para garantir uma sustentabilidade dessa Região Metropolitana de Belo Horizonte que não é considerada em nada, tudo que é licenciamento que é pra acontecer na APA Sul é liberado pelo sistema estadual. E nós temos em consequência também uma Minas Gerais onde tem não só o Quadrilátero Ferrífero, mais a questão do Norte de Minas, é um lugar onde tem muito minério, que no caso é a área que eu atuo mais, e que não existe o menor cuidado de garantir que não se minere tudo o que tem no nosso estado simplesmente para exportar. Esse modelo é realmente inaceitável.

10:55 Delze: É exatamente isso que eu percebo. Será que não é um falseamento? Porque, quando você disse “as administrações públicas, elas não administram para a população, de um modo geral, mas por outros interesses”. Mas é falseado, porque quando fala assim, por exemplo, eu vou, eu tenho que liberar uma mineração, porque uma mineração gera emprego. Eu tenho que liberar a construção de um grande condomínio, um grande número de apartamentos porque existe uma demanda pra moradia, e existem as empresas que trabalham no ramo imobiliário que querem fazer os seus negócios. É preciso é... há uma cobrança da administração pública porque o trânsito está ruim. Então há agressão ambiental para construir mais estradas. Você não acha que é um falseamento, quer dizer, é... Ele supervaloriza em nome de atingir um objetivo social e político interessante, na realidade ele tá favorecendo os interesses capitalistas.

11:54 Teca: Concordo com você, tanto é que quando você falou que nós estamos aprendendo a lidar com uma democracia, a minha opinião é que nós não tamos numa democracia.

Delze: Sim.

Teca: Nós estamos numa falsa democracia, para mim essa questão é uma propaganda enganosa num sentido amplo de toda uma sociedade. Então, vem conosco com esse momento de desenvolvimento chamado sustentável,

Delze: Que é só econômico,

Teca: Que é só econômico, é um modelo que interessa a uma minoria, é um modelo voltado para o capital, voltado para economia de mercado, e,

12:32 Delze: E uma crença Teca, me permite um, uma coisa veja se você concorda comigo, e uma crença desmedida na ciência, e agora por exemplo no Japão nós estamos vivendo, né um,

um risco de contaminação, é, por radiação, absurda, quer dizer, esse mito que a ciência vai resolver, constrói as barragens, que não seguram depois as lagoas de rejeito, num é, as minas de profundidade, depois... olha o que aconteceu no Chile recentemente, quantos mineiros ficaram presos. Sempre pensa que a tecnologia vai resolver, não é.

13:01 Teca: É verdade. Isso é um paradigma. Então para eles conseguirem convencer uma humanidade inteira que nós estamos vivendo um desenvolvimento, quando nós claramente estamos vendo que não é verdade, nós estamos em uma humanidade onde existe cada vez mais injustiça social, uma diversidade de condições de vida muito díspare comparados a pequenos grupos e a grande massa, em compensação nós estamos vendo questões ambientais que nem a ciência consegue contornar, então, nós temos que começar a ter coragem de dizer não, isso aqui não é desenvolvimento, isso aqui não é o desenvolvimento que eu quero, e outra coisa, dizer que tem que minerar, ou que tem que trazer grandes empreendimentos imobiliários, grandes siderúrgicas, porque isso vai trazer emprego e geração de renda, isso é uma grande propaganda enganosa, porque nós somos por exemplo em Minas Gerais, nós temos múltiplas outras possibilidades de gerar a renda, e gerar emprego, respeitando, considerando, os potenciais ambientais, os potenciais humanos, nós somos um estado com uma grande diversidade, então tem lugares que são melhores para agricultura, e nós precisamos de alimento, não adianta nada simplesmente produzir através da indústria se nós não garantirmos por exemplo a nossa água, e o que tá em questão aqui, na questão ambiental e principalmente no nosso estado e na Região Metropolitana nós precisamos garantir os nossos mananciais de água, porque não adiante tecnologia, não adianta grandes indústrias, grandes minerações, se nós não garantirmos os nossos recursos fundamentais, que são biodiversidade e água. E isso também gera possibilidades de emprego e renda. É uma questão de não considerar só o interesse desse modelo econômico que quer dizer que a única saída para nós são esses caminhos quando não são.

14:48 Gilvander: Teca, pelo que você está colocando então tem muita coisa grave acontecendo no entorno de nós, em Belo Horizonte, na Região Metropolitana e em Minas e podemos ampliar, no Brasil e no mundo também.

14:58 Teca: Extremamente grave.

15:01 Gilvander: Na sua camiseta está aí: Gandarela, Serra, Água e Vida, Salve enquanto é tempo.

Teca: Sim.

Gilvander: Tem muita gente que eu acho que não está sabendo, viu. Que que está em jogo na Serra do Gandarela?

Teca: Esse é um exemplo, entre uma série de outros exemplos em Minas Gerais. O quê que acontece, para você ver que como você falou, é uma situação extremamente grave. A Serra do Gandarela, em diversos estudos, no próprio zoneamento ecológico e econômico de Minas Gerais, tá tudo confirmado e provado que é um importantíssimo aquífero, é um lugar que tem água, tanto subterrânea, quanto superficial, inclusive com condições de abastecer Belo Horizonte 50 anos se aqui não chover, é o lugar ao redor da Capital que teria água pra fornecer para essa capital quando o atual sistema da Copasa não der mais condição de abastecer. É um lugar de uma preciosidade em termos de biodiversidade. E no entanto, é um lugar em que tão querendo fazer um grande

16:00 Gilvander: está seriamente ameaçado?

Teca: está seriamente ameaçado pela mineração, e agora nós temos a possibilidade ter ali um parque nacional

Gilvander: É um projeto da Vale, Vale do Rio Doce?

Teca: Vale do Rio Doce, chamado mina apolo

Gilvander: Que que a Vale quer fazer lá, como é que é o projeto que a Vale quer fazer?

16:10 Teca: O projeto chamado Mina Apolo, a pretensão da Vale é para, eles dizem só 17 anos, e eles falam que a Mina Apolo é só uma parte da Serra do Gandarela, quando nós já sabemos, inclusive por próprios documentos da Vale, que seria toda a região da Serra do Gandarela, segundo eles seria o segundo maior projeto depois de Carajás,

16:35 Delze: Repete Capão Xavier, né. Quer dizer, destrói os mananciais, começa pequeno, Capão Xavier é a mesma coisa, já está com proposta de ampliação da Minas.

16:42 Teca: É a mesma coisa, e aí o que que acontece, Capão Xavier já aconteceu esse absurdo, não podia ter acontecido, tão tentando assim mesmo ampliar, e o outro lugar

Gilvander: ... inclusive até conseguimos uma, julgamento, num liminar seis anos depois, mostrando que todo o licenciamento tinha sido ilegal, né,

Teca: Aham, e a questão do Gandarela seria o outro lugar que ainda está preservado, que tem inclusive dezenas de cachoeiras, água considerada classe I e classe especial, que é a água de melhor qualidade. Quer dizer, é uma preciosidade em termos de valor até econômico. E no entanto, fazer mineração ali não tem o menor sentido.

Delze: é um crime ambiental. Trata-se de um crime ambiental.

Teca: é.

17:24 Delze: muitas vezes, Teca, eu vejo nos debates que nós vamos enfrentando aí. Muitas pessoas falam assim: “você estão aí com esse microfone. Esse microfone é feito de minério. Você gostam de andar nos carros. Os carros são feitos de minério”. Então assim, é tudo tão

distorcido, porque, primeiro. Se nós tivéssemos que optar hoje é claro que nós não optaríamos pelo transporte em automóveis individuais.

17:47 Teca: Sem dúvida.

17:48 Delze: só que nós temos um sucateamento do transporte público. No sábado foi uma moça trabalhar pra mim. Ela mora em Justinópolis. Ela gastou oito horas e meia no trânsito. E trabalhou oito horas. Então, assim, uma injustiça, eu até brinquei.

18:01 Gilvander: quatro horas para ir, quatro horas para voltar.

18:03 Delze: para voltar. Se esses deputados eles andassem de ônibus, eu acho que já teriam... ou se as pessoas. Os donos do poder. É uma coisa até meio. “Ah! Vocês são muito radicais”. Mas não estamos aguentando mais gente. Então quer dizer. O minério de ferro, ele vem para fazer mais automóveis? Nós temos como ter mais automóveis nas ruas?

Teca: unhum.

18:22 Delze: e o transporte público gente? Nós temos que ter outras alternativas. Estão acabando com a Gandarela para exportar mais minério de ferro?

18:29 Teca: eu quero deixar claro que ainda não estão acabando. A Vale está tentando licenciamento. [Gilvander a interrompe]

18:33 Gilvander: é isso que eu ia te perguntar. Qual é o ponto em que está o Gandarela e quais são as perspectivas.

18:39 Teca: sim. tá. A Vale está tentando há três anos um caminho para minerar essa serra. Como já acontece em outras situações. Você viram como aconteceu no Capão Xavier tantos anos está se confirmando que teve uma série de [Delze comenta no meio da fala]

18:52 Delze: que todo mundo denunciou, né?

18:53 Teca: que não foram corretas de licenciamento.

18:54 Gilvander: ilegais. Ilegais.

18:58 Teca: a mesma coisa está acontecendo com a Gandarela. A Vale tentou inicialmente licenciar esse grande empreendimento através de autorizações ambientais de funcionamento. Que é o tipo de licenciamento para empreendimentos [Delze comenta no meio da fala de Teca]

19:06 Delza: mais simples.

Teca: tipo posto de gasolina. Empreendimentos de impacto 1. Imaginem. Ela foi tentando fragmentar. Então, há três anos que a sociedade civil, que os movimentos, vêm tentando. Vêm trabalhando para preservar esse lugar e hoje nós temos uma proposta concreta. Já está indo para consultas públicas, da criação do parque nacional da Serra do Gandarela. Que preservaria esse lugar com essa importância de água e de biodiversidade. É. E. inclusive com a

possibilidade de geração de emprego e renda para toda a região. Aqui do lado de Belo Horizonte. Através do turismo e outras alternativas associadas ao turismo.

19:42 Delze: sim.

19:43 Gilvander: agora, Teca, já aconteceu várias audiências, mas a Vale do Rio Doce não conseguiu ainda licença prévia.

19:48 Teca: não. Ela não tem licença prévia e a coisa é mais além. Por causa da questão do parque que já tem um documento técnico do Instituto Chico Mendes que comprova a relevância do lugar. E que comprova que esse lugar compete e cabe um parque. Porque cabe um parque. É. Existe uma recomendação do Ministério Público Estadual ao Estado. Que foi acatada pelo estado de Minas, de que o licenciamento, a mina Apolo está suspenso. Ou qualquer outra mineração nessa área, enquanto não se caminhar na criação dessa unidade de conservação.

20:18 Gilvander: Teca, última perguntinha antes de a gente entrar em outro assunto, como o programa tem um objetivo também de ser educativo.

Teca: sim. Lógico. E eu também acho importante.

20:25 Gilvander: assim de forma mais sintética. Quais são os principais argumentos legais e éticos que você arrola contra minerar a Serra do Gandarela.

20:36 teca: olha, eu não sou [Gilvander complementa a pergunta que fez]

20:37 Gilvander: não só você, mas os movimentos socioambientais que estão na luta pela [Teca começou a falar no meio da fala de Gilvander]

Teca: nós não somos especialistas, mas a questão da mineração, um dos impactos que é um dos maiores, é que ele interfere num sistema que produz e que tem água. Porque onde tem minério. Onde tem essa formação de minério.

20:57 Gilvander: tem muita água.

20:58 Teca: é o que possibilita precisamente que tenha água. Isso é uma questão de um sistema. Por isso, nós hoje em dia estamos falando, não mais quadrilátero ferrífero. Como os nossos [faz gesto sinalizando antepassados, passado] há mais de sessenta anos. Nós tentamos trazer a expressão quadrilátero aquífero.

21:14 Gilvander: aquífero.

21:15 Teca: porque quando se fala que Minas gerais é a caixa d'água do Brasil, é precisamente por causa da formação que envolve o minério. Então, é a questão do minério, e ao mesmo tempo, porque é um impacto irreversível. O lugar onde existe uma mineração. Ali, como é que você vai voltar por exemplo a optar pela agricultura, se tudo foi transformado em cavas e se

21:40 Delze: é o estéreo também.

21:41 Teca: é o estéreo.

Delze: em resumo.

Teca: e quando é mineração de ouro então, ainda envolve a questão dos produtos.

Delze: do mercúrio.

Teca: do cianeto.

Delze: dos metais pesados.

Teca: que interfere com toda a qualidade da água. Então, quer dizer, é muito sério a questão da mineração. Principalmente na questão da água e impactos sociais depois. Porque quando acaba. Porque é finita essa atividade. Então é igual Itabira.

22:03 Delze: é. Eu acredito que a questão do Gandarela também, além da água, é, da biodiversidade, você já falou, de um ecossistema riquíssimo. E também, se nós olharmos bem. Tem hora que dá até vontade parece de desistir né, porque há quantos anos, por exemplo, o Drummond denuncia né. Minas é apenas um. Ou Itabira né, é apenas um retrato na parede né. E como dói. Então, nós olhamos a nossas montanhas aí, a gente sente vergonha né. Quantas vezes nós já denunciemos. O pico do Itabirito todo reduzido à marcas geométricas né, de segurando.

22:40 Gilvander: olhe para as montanhas e sinta vergonha.

22:44 Delze: olhe para as montanhas e sinta vergonha né. Então, é. Gandarela, mais um buraco. A proposta é que se torne mais um buraco, mais montanhas de rejeito né.

22:50 Teca: isso. Montanhas de rejeito. Terminar com a nossa paisagem. Com um aquífero importantíssimo para o futuro. E isso está acontecendo... estão querendo minerar a Serra da Calçada, a Serra da Moeda. Congonhas. Estão querendo. Tem um mega projeto da CSN vocês não vão acreditar. Aquela serra de Congonhas seria toda minerada. É Conceição do Mato Dentro. É o norte de Minas. Ou seja, a... esse modelo econômico que tem que atender a demanda internacional da China e de outros países que não mexem nos seus recursos. E nós estamos repetindo uma burrice que é exportar os nossos recursos naturais, à custa das nossas reservas de água, de biodiversidade, de povo, para exportar para lá eles fabricarem os produtos e depois a gente comprar.

23:37 Delze: e depois vender para nós.

Teca: isso não faz o menos sentido.

Delze: ainda tem um agravante aí, que é o seguinte. Para minerar, há um consumo muito grande de água, porque o minério é lavado e tem que haver a formação das lagoas de rejeito,

que depois ficam decantando. E segundo, gasta-se energia demais. Gasta-se energia, o carvão para transformar o ferro gusa.

Teca: isso.

Delze: o alumínio, por exemplo, bauxita. Consome energia demais. É. E depois nós ficamos construindo, mais barragem, usina nuclear e tudo. E muitas vezes também com o discurso, “ah, mas você quer também sua televisão na sua casa”, “você quer o ar condicionado”. Ô gente, pelo amor de deus. Essa energia não é para o ar condicionado da casa. Para a lâmpada da nossa casa, não. Essa energia é toda gasta para as indústrias que vão exportar com um custo ambiental muito grande.

24:27 Teca: isso.

24:28 Delze: e o pior. Esse custo ambiental, ele não é suportado pelas empresas. Ele é repassado para a sociedade.

24:35 Teca: é porque o custo ambiental não é colocado lá como uma coisa que eles estão pagando. Então, fica passando de graça.

24:41 Delze: em nome de gerar emprego.

Teca: agora tem outra outra coisa. Uma novidade aí que envolve água. Que são os mineriodutos.

Delze: sim.

24:47 Teca: agora. A voracidade para exportar as nossas serras e a nossa água, o nosso futuro, e tão grande, que de uns anos para cá agora é minerioduto. Então, imaginem. Pegar esse minério é muito mais barato do que transportar por caminhão, por trem.

Delze: pelletização.

Gilvander: já tem um de Mariana para o Espírito Santo, né. Agora Conceição do Mato Dentro para o Rio de Janeiro.

Teca: e eles precisam de água. E é para levar esse minério por pressão, dentro de, vamos supor, tubos. Até direto no navio. Isso é uma loucura. Isso é inaceitável. Então nós temos lá a turma de Brumadinho. Os nossos amigos lá em Brumadinho, lutando contra um mega empreendimento da Ferros Resources, que quer tirar lá de Brumadinho. Da área de Brumadinho que tem recursos hídricos fundamentais. Querem fazer dali a saída do minerioduto, precisamente, porque ali é que tem água. Então, até quando nós vamos permitir que todo esse nosso potencial hídrico e de futuro. Porque tem países no mundo que já não tem água. Tem pessoas morrendo e com doenças por falta de água. E o painel da ONU o ano passado é assustador. E como é que nós vamos pegar um estado como Minas Gerais e outros, com tanto potencial de água, e vamos permitir que além de tirar as serras, acabar com esse

sistema que permite essa água, ainda pega a água para mandar para o minerioduto minério para o exterior. Isso é inaceitável. Então, quando eu falo que é propaganda enganosa, que é criminoso, quem está apoiando, quem está fomentando isso. E cabe aos movimentos sociais, ao cidadão, dizer não. Eu acho que está na hora, viu, Dleze, de dizer não, chega. Nós queremos um outro modelo. Nós temos direito de querer outro modelo.

26:25 Delze: sim. Nós estamos então terminando o primeiro bloco aqui na TV comunitária aqui na Palavra Ética. Hoje nós estamos conversando com a Teca. Maria Teresa Corujo. Que é uma portuguesa de Angola, mas se sente brasileira e está aqui, participando ativamente do movimento, serras e águas.

Teca: entre outros movimentos pelas serras e águas de Minas.

Delze: serras e águas de Minas.

Teca: que é um dos movimentos que participa desse também. Do Gandarela.

Delze: sim. Dentre outros. E está nos ensinando aqui, muito sobre a luta. Nos trazendo informações importantes. Estou aqui com o frei Gilvander, então, apresentando o Palavra Ética. Vamos fazer um minuto de intervalo e voltamos já já.

27:07 [Intervalo]

[Segundo bloco]

29:27 Delze: nós estamos na TV Comunitária de Belo Horizonte e esse é o segundo bloco do programa Palavra Ética. No programa de hoje, nós estamos conversando com a Teca. A Teca é do movimento ambientalista. Quer dizer, um dos movimentos sociais hoje que trabalha mais nas perspectivas dos direitos ecológicos, do direito ambiental. E você participa do movimento.

Teca: pelas serras e águas de Minas.

Delze: no primeiro bloco nós debatemos e ficamos até meio, radicalizados, ficamos até meio indignados com muitos problemas graves que estão acontecendo aqui na nossa região. Mas também tem notícia boa, né, Teca.

Teca: sim.

Delze: então, eu acredito que o frei Gilvander já está incomodado aqui também. Falando “essas mulheres são muito bravas. Agora eu quero falar também e quero saber quais são as notícias boas que nós temos, que esses movimentos estão conquistando”.

30:21 Teca: o que você gostaria de saber, frei Gilvander?

Gilvander: não. Notícia boa disse que é ressurreição. E essa ressurreição só vem após a sexta-feira santa.

Teca: certo.

Gilvander: então vamos, continuar mais um pouco na sexta-feira santa, porque a realidade infelizmente da quaresma, né? A realidade é difícil. Você fez referência a algumas coisas que eu gostaria de comentar. Aliás, te perguntar. Você fez referência aos mineriodutos.

Teca: sim.

Gilvander: e aí me fez recordar, quando estávamos junto com o bispo Dom Cappio, reforçando a luta em prol da revitalização da bacia do São Francisco. Contra a transposição. Aí alguém levanta assim e fala “frei Gilvander, não vai começar a transposição das águas de Minas para fora de Minas?” No caso para o Nordeste. Olha, já está acontecendo transposição das águas de Minas para o Espírito Santo. Através do minerioduto que sai lá de perto de...

Delze: da Samarco.

Gilvander: da Samarco. E está junto com o Vale do Rio Doce também, né. Perto de Mariana e vai lá para o Espírito Santo. Inclusive, o minerioduto passa ao lado da cidade de Matipó. Matipó que é hoje cidade campeã. Uma das campeãs na incidência de câncer. Por que? Porque lá tem que minerioduto ultrapassar uma grande montanha. Tem que bombear água. Aí tem a barragem de rejeitos. Cai, é, o resto daquela água no rio.

Delze: contaminou.

Gilvander: a Copasa capta água dois quilômetros para baixo. Então assim o povo está sendo contaminado. Agora outro minerioduto famigerado aí, né, da MMX, de Conceição do Mato Dentro, aquele santuário ecológico tremendo, para o Rio de Janeiro.

31:56 Teca: sim.

Gilvander: é. Aí, quer dizer. Esse negócio. Minas Gerais era chamada a caixa d'água do Brasil, né. E é o único estado que tem Minas no nome.

Teca: sim.

Gilvander: do jeito que vai, então, estamos correndo o risco de ter que mudar o nome do estado?

32:16 Teca: [risos] é. Acho. Muitas vezes nós nos incomodamos muito quando dizem, mas Minas Gerais pelo nome tem que minerar. Eu digo claramente não, porque Minas é de água também. Nós temos minas de gente, no sentido de um povo muito diverso, criativo. Quer dizer, então, a gente não tem a perspectiva, viu Gilvander, de ter que mudar o nome. Nós temos que mudar e começar a dizer não a esse modelo. E garantir e preservar um território de Minas Gerais com uma outra perspectiva de vida. Porque não é verdade que o ciclo do ouro, como dizem, trouxe só o Barroco, trouxe coisas fantásticas. É mentira. O ciclo do ouro trouxe muita dor. À custa de escravidão. À custa de muito sofrimento e o que deixou de passivos ambientais já foi grande desde aquela época.

33:01 Gilvander: até porque, como dizem muitos aí, mineração dá uma safra. Ou com muita tecnologia, uma safra e meia. Mas água a ser preservada, safras infinitas, né. Teca, uma outra coisa que eu queria que você comentasse, que eu acho que é muito grave, você fez referência rapidinho no primeiro bloco, é que em 2004, o COMAN, o conselho de política ambiental do governo estadual, baixou a normativa criando as tais de AAFs, né. As autorizações...

Teca: autorizações ambientais de funcionamento.

Gilvander: dedicada, dizendo assim: “olha, minerações que vão até 300.000 toneladas por ano, não precisa se fazer o licenciamento ambiental”.

33:44 Teca: isso.

Gilvander: até 300.000 toneladas por ano. 2004. passaram seis anos. Os movimentos socioambientais foram pressionando. O Ministério Público, no final do ano passado, entrou com ação civil pública, né.

Teca: sim.

Gilvander: ganhou a liminar, dizendo, olha, o governo de Minas não está respeitando...

34:04 Teca: a legislação ambiental.

Gilvander: e qual análise você faz disso?

Teca: olha, isso foi fundamental. E foi bom você tocar no assunto do ministério público, porque nós que estamos nesses movimentos e estamos nessa luta há tanto tempo, se me perguntarem assim: “com quem é que essa sociedade civil está podendo contar, para poder salvar o patrimônio público e a coletividade?” Até o momento, fora salvo exceções, dentro dos órgãos, é com o Ministério Público. A nossa experiência com a Serra da Piedade, com a Serra do Gandarela, a experiência dos amigos da Moeda, a experiência...

Delze: o próprio Capão Xavier, né. O Ministério Público ajudou muito.

34:42 Teca: se não fosse o Ministério Público, nós estaríamos em situação muito pior. Então, para nós é muito confortável, contar ainda com uma das entidades, porque eles realmente estão trabalhando para salvar. E a gente conta, e a gente trabalha em parceria, para fortalecer-los. Para qua a gente consiga. A Serra da Piedade foi um dos casos. Só parou a mineração lá. Lógico, a sociedade civil demandando, trabalhando, e parou a mineração. O Gandarela, só de recomendações do Ministério Público, para possibilitar que não haja esse licenciamento, essa tratagem, já chega a seis. E tem funcionado. Ou seja, uma recomendação que significa que se o Estado não acatar é uma ação. Então, é uma coisa. O Ministério Público está atuando de forma muito coerente. É muito bom que o sistema, igual você falou, COPAN, as nossas SUPRANs, os nosso conselhos de áreas de proteção fossem realmente responsáveis e cuidassem do bem coletivo.

35:41 Gilvander: aí você elogiou o Ministério Público. Agora, qual análise você faz da política ambiental do governo de Minas, nesse caso, a partir de uma normativa como essa dizendo assim, olha, até 300.000 toneladas por ano, não precisa de licenciamento ambiental.

Teca: olha, eu tenho. Para mim é criminoso. Eu sei que dentro dos sistemas do governo, ambientais, eu sei que têm seres, têm funcionários, têm técnicos que realmente gostariam de estar fazendo um papel diferente desse. Mas a estrutura infelizmente hoje em Minas Gerais, dos órgãos que tomam decisões sobre o meio ambiente. São estruturas que estão voltadas para atender o interesse do empreendedor. Então, atender o interesse das grandes mineradoras. Atender interesses das grandes imobiliárias. Não existe o cuidado com o meio ambiente. Não existe [36:29] na perspectiva de analisar uma possibilidade de um licenciamento considerando o aspecto ambiental e no sentido, inclusive seríssimo, como água. Então, onde é que isso vai levar? Vai levar a uma situação em que nós não podemos continuar que nós não podemos continuar aceitando.

36:47 Delze: e isso é muito perceptível. Eu vejo o seguinte, o falseamento dos licenciamentos ambientais. É bom que nós estamos em uma rede pública. Nós estamos comunicando com o público. Com o que: com juízes, promotores, advogados. Porque eu atuo também como procuradora do município de Belo Horizonte. E nós vemos como que as empresas também têm usado essa estratégia de falsear. Então, o empreendimento é grande, mas licencia pequenos empreendimentos, mas eles estão todos ligados. E aí, quando a fiscalização municipal dá conta, o empreendimento já está feito. né. E aí vai conseguindo as liminares. Então são grandes supermercados, grandes indústrias. O impacto na vizinhança é grande. Outros impactos, vemos esse falseamento também na mineração. Inicialmente, o licenciamento, o pedido, o requerimento para minerar uma pequena parcela. Quando... e não é fácil... não é difícil perceber. Quer dizer que, se a possibilidade de minerar ela é muito maior, é óbvio que esse empreendimento vai, ou pedir depois para ser estendido para outra área.

37:53 Gilvander: que é o caso da mina Capão Xavier agora.

Delze: sim.

Teca: isso mesmo.

Gilvander: estão pedindo a ampliação da mina

delze: e da notícia também, a própria questão do código florestal que nós discutimos aqui há poucos dias. Hoje o que quer fazer: acabar com a reserva legal dentro das propriedades. Mas na realidade, as pequenas propriedades, elas estão todas integradas ao agronegócio. Então, você imagina, por exemplo, uma área de 3.000 hectares, que são vários imóveis

pequeninhos. Todos acabam com a reserva legal. Chega uma grande empresa, arrenda essas terras

Gilvander: claro.

Delze: e fica com uma área de 3.000 metros.

Teca: é.

38:24 Delze: então, gente, olha. Quem trabalha aí, os técnicos de meio ambiente. Têm que saber isso: estão parcelando para falsear os licenciamentos ambientais. Teca, agora, a gente aproveita também esse momento, porque nós somos estudiosos também. A gente atua junto com os movimentos. Eu sou da área jurídica. O frei Gilvander aí como educador, como agente, como assessor da Comissão Pastoral da Terra. Teca, como que os movimentos sociais estão conseguindo. Uma é via Ministério Público.

38:51 Teca: sim.

Delze: mas qual estratégia para vocês também contrapor essa, essa falsidade aí das empresas que estão nos enganando.

39:00 Teca: a estratégia que tem funcionado é primeiro, a gente estar unido, em rede. Tentando aproveitar cada cidadão que está engajado com as suas habilidades. Então, quem é técnico colabora fazendo esse contraponto técnico.

39:16 Delze: sim.

Gilvander: e aí precisa de técnico em várias áreas.

Teca: em várias áreas. Quem é bom na comunicação acaba assumindo aquilo que é importantíssimo na mobilização social.

39:24 Delze: já denuncia também que não é empreendimento pequeno, né?

Teca: isso. Quem é bom de chegar na área de...

gilvander: a biologia, da geologia...

Teca: isso.

Gilvander: do direito, comunicação.

Teca: isso. Isso tem funcionado. É uma integração de

Delze: de vários profissionais.

Teca: de dons, de habilidades. Uma coisa, os movimentos sociais e ambientais são praticamente 100 por cento praticamente voluntários. Então, existe também além disso, a dedicação e a alma. Isso

Gilvander: não tem comprometimento com o poder econômico.

Teca: não tem comprometimento com o salário. É no tempo disponível.

Delze: ninguém é candidato a cargo político.

Teca: isso. outra coisa. A maioria das pessoas envolvidas em movimentos, acabam até abrindo mão de situações profissionais melhores. Acabam muitas vezes tendo dificuldades nas suas famílias. Porque estão ali 100 por cento dedicadas a essa causa que é coletiva. Então, o que anima, que fortalece e que garante essa coisa que está crescendo... e tem trazido resultados positivos. Então, mesmo que pareça que é um grande monstro que não se pode evitar, os movimentos quando se unem, ou quando as pessoas se unem em volta de um objetivo maior e têm isso como uma coisa muito importante nas suas vidas, as coisas têm mudado. A coisa não está tão fácil para o lado do empreendedor [Gilvander solta um riso baixo e breve] como estava antigamente.

Delze: vocês estão incomodando bastante.

Teca: estamos.

Gilvander: exatamente. O povo está abrindo o olho, né. Eu gosto muito dessa expressão, porque dos 33 milagres que são referenciados lá nos quatro evangelhos da bíblia, o milagre por excelência que Jesus mais gostava de fazer era curar cegueira. E hoje eu vejo, e aí, venha e vê. Então, por isso que eu gosto muito hoje, a informação. Uma coisa que os movimentos socioambientais fazem muito é isso, estudar, né. Estudar com pareceres técnicos de biólogos de geólogos, né. De hidrólogos, né. Da turma do direito. Direito ambiental. Então quando chega lá na audiência o pessoal está calçado de argumentação legal, jurídica, ética

teca: sim.

Gilvander: não é?

Teca: Isso é importante.

Gilvander: então, pertinho de nós aqui. E para mim é uma questão que me toca muito, porque nos custou muito, a luta contra a mina Capão Xavier em prol da preservação dos quatro mananciais de Capão Xavier em Nova Lima, né. Barreiros, Catarina, Mutuca e Capão Xavier, né. Começou em 2004 quando a campanha da fraternidade era “Água, fonte de vida”. Naquela época conseguimos, foi crescendo o movimento do Capão Xavier Vivo, conseguimos colocar três ações judiciais. Duas ações populares, uma na justiça estadual, outra na federal. Uma ação civil pública pelo Ministério Público. E agora, Teca, seis anos depois, ano passado, o mérito de uma dessas liminares foi julgado. Olha, a justiça federal disse: todo processo de licenciamento da mina Capão Xavier foi ilegal.

42:14 Teca: isso mesmo.

Gilvander: um absurdo.

Delze: seis anos depois.

Gilvander: e agora, outro dia, você e eu estávamos participando de uma audiência. A Vale do Rio Doce pleiteando ampliar a mina Capão Xavier. Conta. O que está acontecendo na mina Capão Xavier, o que a Vale quer fazer lá e qual é o absurdo que está em questão.

42:34 Teca: é como você falou. Olha como a coisa é criminosa. Se já tem uma decisão que diz que o licenciamento da Capão Xavier teve uma série de falhas, que não foi realmente considerado da maneira correta para ser licenciado, como é que o nosso estado continua caminhando com um licenciamento de uma ampliação que vai realmente ainda aumentar esse impacto a esses recursos hídricos que são fundamentais para Belo Horizonte? E não sei se você percebeu, talvez você tenha saído antes. Mas ali mesmo naquela audiência pública eles infringiram aspectos legais. Teve três requerentes, que nove meses depois do prazo fixado para as entidades ou quem estiver interessado, para pedir audiência pública, tinham entrado, umas três semanas antes, se não me engano. E puderam usar a palavra como entidades requerentes. Ou seja, é lamentável que existam leis, legislação, para salvaguardar o direito e que não sejam respeitadas e que o sistema em vez de... não. Realmente permite esse tipo de coisa. Então, é uma ilegalidade atrás de outra para atender o interesse do empreendedor. E isso é muito lamentável. E colocando em risco uma situação que realmente vai trazer impactos sérios para uma população [Gilvander fala sobre o final da fala de Teca]

43:51 Gilvander: e ampliação lá implica avançar em cima do parque.

Teca: sim. Implica colocar em risco as unidades que têm ali de proteção, que era o que salvaguardava alguma coisa no sentido daquele espaço diante daquela mineração. Agora, isso é importante você ter tocado. Nós estamos em uma situação tão difícil que existe toda uma movimentação dos nossos políticos, que ainda não tocamos nesse assunto e dos nossos representantes, de diminuir, igual a questão do código florestal. Estão tentando diminuir os mecanismos de proteção a Serra do Rola Moça. Isso é assim, e outros.

44:30 Delze: a própria Serra da Piedade, né, aquela atuação do Ministério Público, foi assim, eles estavam mudando o perímetro da serra da Piedade em um [inaudível] frenkestein.

Teca: você tocou em um assunto importante. O IEF, dois meses que o governador tinha sancionado, finalmente, a lei regulamentando a área para ser

Delze: o perímetro.

Teca: protegida, nos aparece em Caeté e Sabará, o IEF apresentando uma proposta que deixava de lado precisamente o que a mineração. Nós sabemos que o IEF tem pessoas e tem técnicos, mas o sistema como sistema, infelizmente a gente tem que ser realista. Está voltado para atender o interesse do empreendedor. Não está cumprindo o seu papel de salvaguardar as questões ambientais para uma possibilidade de futuro e de presente da nossa sociedade.

45:20 Delze: Teca, nós prometemos aqui junto, e ele estava bravo aqui, porque nós ficamos muito bravas, né, nós mulheres somos muito bravas, né.

Gilvander: nada. Eu estou tranquilo.

Delze: mas nós estamos mesmo celebrando o dia internacional da mulher.

Gilvander: ah é. Oito de março.

Delze: mas nós prometemos trazer notícias boas

Teca: sim.

Delze: no segundo bloco. Uma notícia boa é essa da serra da Piedade. Quer dizer, o ministério pública entra com a ação de inconstitucionalidade consegue declarar com uma lei frenkstein, que trata de outro assunto e vem modificando o perímetro da serra da Piedade. Eu acho, não sei você [Gilvander] concorda comigo, uma outra notícia boa, hoje, esse casamento, essa rede de movimentos, nós separávamos os ecochatos, movimento ambientalista e movimento social. Não é? Eu posso ter isso como uma notícia boa, Teca?

46:07 Teca: não exis

Delze: você concorda comigo ou não?

Gilvander: sim. Eu acho que está aumentando

Delze: o casamento.

Gilvander: o problema está aumentando, mas está aumentando também consciência ambiental

Teca: sim.

Gilvander: e o envolvimento das pessoas.

Delze: você falou, né, o casamento.

Teca: e cada vez está menos fragmentado

Gilvander: socioambientais.

Teca: porque se a gente for mais fundo, onde é que está o motivo disso tudo? Está quando a raça humana começou a achar que estava acima e além de todo o resto. Então, aí a gente até começou a se dividir em grupos demais. A se fragmentar. E a gente está percebendo que diante do caos e diante do perigo e diante de um modelo que não está interessando a maioria, as redes estão unindo. Não tem mais isso de só social ou só ambiental, porque na realidade é tudo interligado. E tudo acaba interferindo com tudo. E isso é uma coisa muito especial nesse momento que nós estamos vivendo. E eu vejo isso como a única saída para nós encontrarmos um caminho diferente.

47:02 Delze: é. Foi um aprendizado histórico também, né, dos movimentos.

Teca: é.

Gilvander:Teca, está aí, 22 de março, dia mundial da água, né.

Teca: é.

Gilvander: qual a importância do dia mundial da água?

Teca: quando ano passado eu soube que a ONU, finalmente, declarou a água como direito essencial, um direito humano essencial. É inacreditável que só agora a água é declarada um direito humano essencial. Foi o ano passado. Agora, e a campanha da fraternidade esse ano está trazendo a questão ambiental. Eu espero

Gilvander: fraternidade e vida no planeta, né.

47:39 Teca: isso. E eu espero que não fique restrito ao que cada um não pode jogar o papelzinho no rio. Porque essa é outra propaganda enganosa.

Gilvander: isso é muito pouco.

Teca: é fugir das grandes questões para dizer para as pessoas que a questão é só um papelzinho no rio. Isso também é. Mas a questão é muito mais ampla, porque

Gilvander: é estrutural.

Teca: estão licenciando ou estão querendo licenciar esses grandes empreendimentos que colocam em risco o todo. Então, quando você me pergunta sobre o dia mundial da água,

Gilvander: dia 22 de março.

Teca: dia 22 de março. Eu torço que cada pessoa que estiver com isso aqui realmente incomodado, faça algum tipo de manifesto, fale, divulgue, porque nós... Como é que a gente vai ter desenvolvimento, crescimento, se a gente não tiver água? Não adianta celular, não adianta microfone. Nós estamos em um momento tão sério no planeta terra, que se nós tivemos que decidir, OK, nós não podemos mais mexer em nossos mananciais de água. “ah, mas então, como é que a gente vai fazer carro?” Deixa de fazer carro. Melhore o transporte coletivo. Faz carro com outro material.

Gilvander: exato.

Teca: nós não podemos mais continuar com a viseira, igual você [Gilvander] falou da cegueira. E continuar aceitando um discurso e nós ficarmos reféns do que na realidade é interesse do empreendedor e do mercado do capital.

48:54 Gilvander: Teca, o meu 22 de março, dia mundial, eu vou reforçar o protesto contra a mina Capão Xavier. Eu fiquei, não vou falar a palavra roxo aqui não, porque faz lembrar do Color. Mas eu fiquei irado lá na audiência quando, como é que pode, assim, a Vale do Rio Doce mostrando toda aquela beleza, “olha, a mina Capão Xavier, depois de quase 20 anos, vai gerar um lago lá e tal”. Eu falei gente, isso é um marketing nó cego, porque está nos estudos de impacto ambiental, que foi até objeto de uma ação popular, que aquele lago, as águas passarão pelo processo da eutrofização. Quer dizer, as águas apodrecer-se-ão. Serão águas

podres, né. Serão podres. Aí, depois, saiu lá, também, lá, não sei se você prestou atenção, que agora estão pedindo para ampliar a borda. A notícia lá é que a cava, a cratera já está com cerca de 1.000 metros de extensão, quer dizer, um quilômetro. Por 600 metros de profundidade. Aí alguém alertou, falou, sabe porque está ampliando a borda? Porque depois em um segundo momento, vai pedir autorização para aprofundar a verticalidade, a profundidade. Quer dizer, para afetar mais ainda os lençóis freáticos que estão mais para baixo ainda. Abaixo de 600 metros. Então, isso é uma covardia. É um crime ambiental que o povo de Belo Horizonte... sem contar que em 1992 foi aprovada uma lei estadual, a lei 10.783, né? Que diz que em cabeceiras de mananciais de abastecimento, não pode se fazer mineração de afetar em níveis mínimos a qualidade da água.

Teca: é. Mas em compensação, frei Gilvander, no nosso estado, existe a questão de que a mineração, usando o decreto de 1940, a época da ditadura,

Delze: anterior à constituição, né.

Teca: os mineriodutos. Estão sendo desapropriadas para passar o minerioduto, baseados em mecanismos da época da ditadura que consideram a mineração utilidade pública. Então, quando a gente conhece a fundo essa realidade... quer dizer, como é que mineração é utilidade pública se ela atende a um interesse privado para exportação [final inaudível].

51:14 Gilvander: é. Do minerioduto, você me fez lembrar, diz que um dos argumentos para se conseguir o licenciamento ambiental, a licença prévia lá para

Teca: Conceição.

Gilvander: Capão. Conceição do Mato Dentro, era o seguinte, não, já estão construindo o porto lá no Rio de Janeiro.

Teca: isso mesmo.

Gilvander: se não minerar aqui vai ser um prejuízo para a MMX.

Teca: isso mesmo. E foi o Estado de Minas, que na ação movida pelo ministério público federal, que defendeu para que realmente continuasse o empreendimento. Porque diz que economicamente era muito importante para o Estado. E para as pessoas e o futuro.

51:46 Delze: Teca, a gente quer dar notícia boa, mas as questões ambientais, é difícil, né. A gente tem uma notícia boa, por exemplo, a questão da Serra da Piedade. Hoje essa integração dos movimentos sociais, por exemplo, o MST. Antes um conflito, por exemplo, com indígenas. Ou por exemplo com áreas de preservação ambiental. Foi desenvolvido entre os próprios trabalhadores sem terra, “não, nós não queremos a área de proteção ambiental, nem terra indígena. Nós queremos a terra exatamente que não está cumprindo a função social. Então, a nossa briga não é com indígena, nem com quilombola. Nós estamos sofrendo o

mesmo impacto, né”. Mas um aspecto que eu gostaria de conversar com você aqui, é... um problema que nós enfrentamos no direito ambiental, da solução que vem através do capitalismo. Por exemplo, questão de floresta, fala assim, “olha está havendo muito deflorestamento (sic), ou desmatamento”. Se as pessoas que preservam a floresta começarem a receber dinheiro, forem remuneradas. Ou se tiver o manejo. O governo passa as áreas públicas para uma empresa que vai fazer manejo de floresta, aí é possível preservar as florestas. Olha, a água é preciso cobrar uma outorga de água. Nós vimos, por exemplo, a situação de Cochabamba, na Bolívia. Uma empresa francesa que começa a privatizar e explorar água. E depois, o que acontecesse, até alguém comentou, eu vi Jean Pierre Leroy no livro dele “Territórios do futuro”, ele comenta “pena que em Manaus não temos o povo que tem em Cochabamba” porque em Cochabamba colocaram a empresa para correr. Então, muitas vezes a solução ela vem, “não, mas tem que cobrar pela água”. Cochabamba antes, as pessoas tomavam água que não era tratada. Hoje você paga pela água, mas a água é tratada. Então, esse falseamento, quer dizer, transforma a água, transforma a floresta, tudo em mercadoria, com a promessa de que vai melhorar isso. Esse é um discurso perigoso dentro do direito ambiental, você [Teca] concorda?

Teca: concordo.

53:46 Delze: e que muitas vezes as pessoas vão por ele?

Teca: é. Eu concordo. Porque a gente tem que olhar muito o que está por trás.

Delze: sim.

Teca: de que forma isso vai ser colocado em prática.

53:56 Delze: sim. Por exemplo, a água tratada para o consumo, ela é um direito que todas as pessoas têm. E esse é um ônus público que vai no subsídio cruzado, ele vai para toda a sociedade.

54:06 Teca: é. Mas se você preservar mananciais como era Capão Xavier e como é o Gandarela, você não precisa gastar tanto para tratar da água. Ou seja, economicamente, eles colocam dizendo que precisa. E quando na realidade eles pegam e licenciam empreendimentos precisamente nos lugares onde as pessoas teriam a possibilidade de ter acesso a essa sem ter que pagar nem tratar, porque ela está ali pronta para ser consumida.

54:31 Delze: ou seja, o que aumenta o custo [programa interrompido]

Jornal da CMBH exibido em 10 de junho de 2013: Jornal da Câmara mostra o que foi discutido em audiência pública sobre a Serra do Gandarela

Disponível em: <www.youtube.com/watch?v=sN-Ju3OUxO0&feature=youtu.be>.

Sinais empregados para a transcrição:

[texto entre colchetes]: descrição de imagens e cenários do vídeo.

Ponto final (.): trecho de fala finalizado.

Vírgula (,): pausa durante a fala.

Interrogação (?): pergunta.

Fala finalizada em ausência de pontuação: fala interrompida por outra pessoa.

(texto entre parênteses): comentários sobre gestos e outras ações não verbais do locutor relacionadas à fala

... : pausa na fala

Obs.: Os pontos foram utilizados em uma lógica muito próxima à da linguagem escrita, pois para as análises focou-se no conteúdo verbal do vídeo.

0:00 [Âncora aparece de pé. A TV ao fundo exhibe imagem da audiência. Cerca de 11 pessoas estão sentadas em uma mesa de formato em U; a parede exhibe um banner com o polígono do parque.]

A âncora fala: A criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela foi, mais uma vez, tema de audiência pública na Câmara. O local está ameaçado pela concessão de licença ambiental para uma mineradora.

0:10 [Imagem da audiência é exibida.]

Uma jornalista narra: Esta é a terceira audiência pública realizada na Câmara para discutir a proposta de criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela. Buscar modelos econômicos baseados no desenvolvimento sustentável é, para os vereadores, uma forma de preservar a região.

0:26 Vereador Joel Moreira Filho do PTC: Nosso estado, as Minas Gerais, né, o seu nome já vem aí da própria mineração. Só que hoje, sob o prisma de uma necessidade emergente, que é a necessidade de sustentabilidade, nós precisamos ter outros olhares sobre as mesmas regiões. E é o que nós estamos buscando, é talvez, a partir da... de outras atividades econômicas,

conseguimos manter empregos, gerar renda e termos atividades que não afrontem o meio ambiente.

0:55 [Imagem da audiência.]

A Jornalista narra: Um novo modelo econômico foi proposto por pesquisadores da UFMG para a região, com base no incentivo ao turismo e ao empreendedorismo. A ideia é estimular a agricultura orgânica e artesanal.

1:06 Paulo Batista, professor da UFMG: O que nós propomos aqui é que a preservação dos recursos naturais, né, e dos recursos paisagísticos da região, possa estimular um fluxo de atividades ligadas ao turismo, basicamente, que é potencializado pela criação de um parque nacional, e que pode trazer um desenvolvimento para a população, muito mais endógeno, ou seja, feito pelo e para a população, e muito mais permanente do que é oferecido pela atividade minerária.

1:27 José Júlio Vieira, representante da Secretaria de Desenvolvimento da Prefeitura de Belo Horizonte: Também do ponto de vista de turismo, né, que vem atender a uma, a... a... as pessoas que visitam a região de Belo Horizonte que vão ter aí mais um atrativo, além é claro da própria população de Belo Horizonte e dos municípios que vai poder se beneficiar de uma condição, de um espaço com relevância ambiental, com toda a infraestrutura.

1:46 Pollyanna Andrade, jornalista da CMBH: A Serra do Gandarela está localizada a 40 km de Belo Horizonte. De lá, vêm 60% da água que abastece a capital. Estima-se que na região existam mais de mil nascentes.

1:59 [Imagem da Teca falando na audiência.]

A jornalista narra: A preocupação dos ambientalistas é que a mineradora explore o lugar e acabe com a área preservada.

2:04 [Maria Teresa Corujo, de apelido Teca, concede entrevista em um corredor da CMBH]

Teca: É urgente essa situação, porquê? Porque essa pressão do setor da mineração, principalmente da empresa Vale, tá querendo alterar os limites propostos para o parque nacional para deixar fora desses limites tudo o que a mineração quer minerar.

2:20 Eduardo Tavares, ouvidor ambiental/ MG: O parque nacional, ele é muito importante para a Região Metropolitana, para o colar metropolitano e para a cidade de Belo Horizonte em muitos aspectos. Talvez o mais importante dele na questão de criar uma área de preservação para as gerações futuras como está dentro do conceito da sustentabilidade.

2:40 Jornalista: Os vereadores querem realizar um fórum na casa para discutir a questão. Outra iniciativa é levar o assunto para a Ministra do Meio Ambiente. Uma reunião já foi solicitada.

2:49 Vereador Leonardo Mattos do PV: Chamar os agricultores, chamar, ahn, donos de pousadas, empreendedores pequenos ali para fazerem, para, para participarem desse fórum. E também queremos conversar com a Ministra, levar a Ministra a posição do belo-horizontino, a posição do cidadão da Região Metropolitana de Belo Horizonte, a posição dos mineiros cidadãos com relação à Serra do Gandarela e a importância da criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela na sua formação original.

Jornal da CMBH exibido em 26 de junho de 2013: Jornal da Câmara mostra o que foi discutido em audiência pública sobre a Serra do Gandarela

Disponível em: <youtu.be/2BOJkYc8RUw>.

Sinais empregados para a transcrição:

[texto entre colchetes]: descrição de imagens e cenários do vídeo.

Ponto final (.): trecho de fala finalizado.

Vírgula (,): pausa durante a fala.

Interrogação (?): pergunta.

Fala finalizada em ausência de pontuação: fala interrompida por outra pessoa.

(texto entre parênteses): comentários sobre gestos e outras ações não verbais do locutor relacionadas à fala

... : pausa na fala

Obs.: Os pontos foram utilizados em uma lógica muito próxima à da linguagem escrita, pois para as análises focou-se no conteúdo verbal do vídeo.

00:00 [Âncora mulher sentada em um balcão]

Âncora: A Câmara recebeu ambientalistas para analisar a possibilidade da criação de um parque nacional na Região Metropolitana de Belo Horizonte. São 34 mil hectares com mais de mil nascentes. Uma área disputada por mineradoras.

00:13 [Imagem do mapa da Serra do Gandarela sobreposto à uma imagem da Serra.]

A âncora narra: Serra do Gandarela. Área de proteção ambiental a 40 km de Belo Horizonte. Considerado um santuário natural, ela abrange os municípios de Barão de Cocais, Caeté, Santa Bárbara, Rio Acima, Raposos, Ouro Preto, Nova Lima e Itabirito. Agora a área pode se tornar um parque nacional.

0:30 [O vão de um prédio com folhagens ao fundo.] A jornalista Laíze Souza, CMBH diz: O parque proposto no Gandarela corresponde a 34 mil hectares de área verde que abriga mais de mil nascentes. Um espaço que especialistas ambientais consideram o coração das águas da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

00:46 Gisela Herrmann, bióloga: Essa área, ela tem uma importância crucial para a produção de água a longo prazo, não só pra você hoje, ou para mim, mas para... O que o desenvolvimento sustentável fala? Garantir os recursos para as futuras gerações.

1:02 [Imagem da audiência pública em uma sala de tamanho médio. Mostra cerca de 25 pessoas, parece haver bem mais ao fundo. Faixas defendendo a preservação do Gandarela estão afixadas em todas as paredes.] A voz da jornalista narra: Esta audiência pública na Câmara Municipal discutiu a preservação dessa área que pode garantir o abastecimento de água na capital.

1:09 Gustavo Gazzinelli, do MPSG: Uma água de alta qualidade, como é a da Serra do Gandarela, ela pode ser especialmente dirigida para o consumo humano.

1:15 [Aparece o banner de divulgação do parque nacional, afixado na parede da sala onde ocorre a audiência]

A jornalista fala enquanto mostra a imagem: O movimento em prol da criação do Parque Nacional do Gandarela surgiu há mais de dez anos, com uma iniciativa [altera a imagem para uma faixa com o texto: GANDARELA – Mais importantes aquíferos do Alto do Rio das Velhas – Belo Horizonte: 30 mil novos consumidores por ano.] do Instituto Chico Mendes de Conservação Ambiental, órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente. Ao longo dos anos, o projeto ganhou força.

1:30 [No saguão da Câmara, Mário Douglas Fortini Oliveira, Coordenador do ICMBio, concede entrevista]

Mário Douglas Fortini Oliveira: Os próximos passos são a finalização da proposta e o envio para a Casa Civil, para a aprovação da Presidência da República.

1:36 [Volta a imagem da audiência.]

A jornalista narra: Mas uma polêmica envolve a implantação do parque.

1:40 [Imagens da serra, de rios e cachoeiras.]

Jornalista continua: Mineradoras buscam o licenciamento ambiental para a exploração da Mina Apolo, que fica dentro da área preservada. Uma verdadeira queda de braço [11:48 Imagem de Jorge Antônio Pires, morador da região] sobre a qual os moradores já se posicionaram.

1:53 Jorge Antônio Pires: Lá em Raposos são aproximadamente 16 mil habitantes. É aproximadamente isso. [1:57 Mostra mais 14 pessoas presentes na audiência, dentre elas Jorge Antônio Pires.] Uns 600, por aí, é a favor do Projeto Apolo. [a imagem dele volta, ele sorrindo] Mas o resto, é tudo a favor do Parque Nacional da Serra do Gandarela.

2:08 Vereador Leonardo Mattos, do PV: É hora da gente medir. 14 anos de exploração mineral, ou a eternidade de fornecimento de água? Está aí nas mãos do Belo-horizontino, e dos governantes que hoje são responsáveis por esse patrimônio.

Programa Extra-Classe 221, exibido em 02 de setembro de 2013 na TV Band Minas:
Parque Nacional da Serra do Gandarela

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IWTMa9BH5ig>>.

Sinais empregados para a transcrição:

[texto entre colchetes]: descrição de imagens e cenários do vídeo.

Ponto final (.): trecho de fala finalizado.

Vírgula (,): pausa durante a fala.

Interrogação (?): pergunta.

Fala finalizada em ausência de pontuação: fala interrompida por outra pessoa.

(texto entre parênteses): comentários sobre gestos e outras ações não verbais do locutor relacionadas à fala

... : pausa na fala

Obs.: Os pontos foram utilizados em uma lógica muito próxima à da linguagem escrita, pois para as análises focou-se no conteúdo verbal do vídeo.

0:00 [Abertura do programa, imagens de alunos em sala de aula, professores em assembleia, professores em passeata. Seguidas pela logo do azul e branca do “Programa Extra-Classe”.]

0:20 Denilson Cajazeiro [entrevistador, aparece sentado atrás de um balcão de jornal televisivo, vestido com uma camisa social]: Olá bom dia. Está começando mais um Extra-Classe. Iniciativa do sindicato dos professores de escolas particulares de MG. O programa de hoje traz uma entrevista sobre a Serra do Gandarela.

0:33 [Aparecem imagens da Serra e Denilson narra]

Denilson: O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ligado ao Ministério do Meio Ambiente, [aparece imagem da “cachoeira de Santo Antônio em Raposos”, com legenda] é o órgão que está responsável por concluir os estudos para a criação de um parque nesta área, [aparece imagem de “cascata de rio desconhecido no Sinclinal da Serra do Gandarela] que abrange parte de oito municípios mineiros e é alvo do interesse de mineradoras.

0:53 [Denilson aparece assentado de frente para entrevistada. Estão separados por um balcão branco, e o painel ao fundo sustenta uma tela vertical que exhibe a logo do Programa.]

Denilson: E quem está aqui conosco para falar desse assunto é Janise Dias, professora do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFMG. Olá professora. Bom dia, tudo bem?

1:04 Janise (com voz mansa): Bom dia. Eu agradeço o convite por estar aqui e poder falar sobre o assunto, que tem trazido tanto interesse para a sociedade.

1:15 Denilson: Certo. Professora, qual a importância de se criar um parque nacional na área hoje, é..., onde hoje é a Serra do Gandarela?

1:23 Janise: É... Na Região Metropolitana de Belo Horizonte nós não temos, é... nenhuma unidade de conservação, de proteção integral, que é um parque nacional, né. Nós temos o Parque Estadual do Rola Moça. Que é também uma unidade de conservação de proteção integral. Isso quer dizer o que? A unidade de conservação de proteção integral é aquela onde a gente *preserva* todo o sistema geodiverso ou biodiverso. Ou seja, a biodiversidade, e a gente procura manter de forma intacta esses sistemas.

2:08 Denilson: Significa então que essa, essa área, da Serra do Ganda, do Gandarela, possui um dos principais, uma das principais reservas de águas aqui do estado, é isso?

2:17 [Aparece uma tarja onde está escrito “Tema: Parque Nacional da Serra do Gandarela”.]

Janise: Sim, ela, ela, possui o... aquífero Gandarela, que perpassa, né, as suas rochas. Que é uma..., uma, estrutura de água subterrânea, né. E essa recarga que não chega até o aquífero, ela é, é..., ela é, ela recarrega esses cursos de água que, que abastecem a região. Não só Belo Horizonte, né, onde a gente tem a captação de Bela Fama. Mas também, outros municípios que fazem parte da Região Metropolitana, Barão de Cocais, Santa Bárbara, Caeté, né. É... outras, outros, e os demais municípios também.

3:09 Denilson: Agora, professora, desde que a proposta de se criar o parque nacional foi feita, em 2009, qual tem sido a maior dificuldade encontrada para garantir a preservação da Serra do Gandarela?

3:21 Janise: É, a proposta do parque, ela surge a partir de anseios das comunidades locais, né. Já era um movimento antigo, é... e a partir de uma dissertação de um aluno nosso, do mestrado, Anderson Lamounier, é que ele constitui essa proposta, né, como viável para a região, tá. Essa, essa proposta, ela... ela surge como uma unidade de proteção integral, mas a decisão do, da unidade ser nacional, né, ser um parque federal, vem a partir dos debates do movimento social, né, que foi a congregação dessas comunidades. Por quê? Porque essa área é uma área de interesse mineral, né. É... o minério de ferro do quadrilátero ferrífero, ele tem um alto teor de ferro e a Serra do Gandarela, ela se resume hoje, num último é... vamos dizer sítio, de alta qualidade de teor de ferro do quadrilátero ferrífero, né. Então, é... a... a extração do minério de ferro é o grande dificultador da preservação dessa, dessa área. Porque

4:49 Denilson: Os interesses das empresas mineradoras.

4:52 Janise: Interesse das mineiras, das empresas mineradoras, também interesses de é... desenvolvimento do Estado, né, porque a gente sabe que para o Estado economicamente também é, é interessante, né, esse desenvolvimento. Mas a gente não pode crer que o desenvolvimento econômico venha apenas através da exploração mineral, né. Já que a Serra tem essa vocação, que é uma vocação natural, que é um sistema singular, de, de, que que comporta vários ecossistemas que são únicos naquele lugar.

5:37 Denilson: Certo. Professora Janise, eu vou convidá-la para assistimos uma reportagem feita pela nossa equipe sobre esse assunto e logo em seguida a gente volta a conversar mais especificamente, é, sobre o interesse das empresas mineradoras na região. Vamos lá?

5:50 [Imagens da Serra do Gandarela – retiradas do documentário “Gandarela: a serra da água e da vida”.] Narrador não identificado: Uma área montanhosa, de grande diversidade vegetal e animal, com espécies raras, e que só existem no lugar. A região do Gandarela guarda também um importante patrimônio ambiental, marcado por belas paisagens e um rico ecossistema. É na zona de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado, dois importantes biomas brasileiros ameaçados de extinção, que a serra abriga os campos rupestres ferruginosos, conhecidos por canga.

6:19: [Aparece um repórter falando, e a legenda o identifica como Saulo Martins, e ao fundo se vê a lagoa da Pampulha.] Saulo Martins [de Belo Horizonte]: Um projeto de mineração na Serra do Gandarela tem provocado polêmica. O empreendimento, que teve seu licenciamento paralisado pelo governo do estado, pode permitir a extração de milhões de toneladas de minério de ferro por ano no local. Os municípios do entorno esperam benefícios econômicos, mas os moradores da região estão preocupados com as consequências ambientais.

6:40 [Imagens de “Parte do Sinclinal da Gandarela, divisa com RPPN Caraça – Catas Altas – MG”. Juntamente com essa imagem, um homem, morador do local fala]

Fala de morador: Tanto, manter isso aqui, né, o lado positivo, e não deixar essas coisas que, essa, essa, modernização acabar com esse lugar privilegiado, né. [6:51 O locutor morador aparece agora prosseguindo sua fala, sentado na porta de uma casa da roça] Eu acho que a... a possibilidade de ter o parque aqui próximo da gente, isso é fantástico. Isso é... [6:59 Imagem do fragmento de mata atlântica em Caeté] Isso vai trazer... é uma área, claro, que tem um interesse econômico [imagem do “Rio Conceição/Mata Atlântica – Gandarela – Caeté – MG”] né, tem uma riqueza mineral, mas eu acho que é dosar o que esse minério vai trazer para as pessoas que moram aqui, para as pessoas que são daqui, que nasceram aqui, [imagem da “Cachoeira do Viana e do Índio - Gandarela - Raposos MG”, conforme legenda] que vivem aqui e que continuarão vivendo, né, e... e o que é que essa natureza que está sendo preservada agora vai ser benefício para as gerações futuras que virão, que morarão, que viverão aqui nessa região.

7:26 [Imagem da Mata Atlântica em que a legenda identifica como sendo o “Vale da bacia e nascente do Rio da Prata – Gandarela/Rio Acima – MG – região do Projeto Apolo” e voz de Saulo] Saulo: Para proteger essa riqueza natural e criar condições para o desenvolvimento socioeconômico sustentável na região, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade desenvolve o projeto de criação do Parque Nacional Serra do Gandarela.

7:41 [Mário Douglas Fortini, funcionário do ICMBio, concede entrevista em lugar que se vê ao fundo, lagoa e árvores.] Mário Douglas Fortini: Tecnicamente, o Instituto Chico Mendes, que tem a função de criar e gerir unidades de conservação. O ideal era que fosse um parque com 35 mil hectares, né. É... No sentido de conciliar interesses a gente sabe que é preciso que os dois lados, é, cedam em diversos momentos, em diversas situações, né. É... No entanto, há um nível, vamos dizer assim, aceitável de de é... de cessão de alguma coisa, porque senão você acaba tornando inviável a proposta de parque nacional. E nós não podemos aceitar isso. Essa é a nossa função.

8:15 [Imagens da serra com narração sem aparecer o falante] Narrador não identificado: Localizada a sudeste de Belo Horizonte, a Serra do Gandarela possui mais de mil nascentes, e é considerada hoje um dos últimos locais bem preservados no Quadrilátero Ferrífero.

8:25 [Flávio Cerezo, funcionário do ICMBio, concede entrevista e se vê ao fundo, lagoa e árvores.] Flávio Cerezo: Essa formação, ela... ela tem características de raridade, então tem espécies da flora e da fauna, animais e plantas, muito raros, endêmicos e microendêmicos, né, então têm animais... têm plantas especialmente que só acontecem naquela área, né. Têm

animais com adaptações especiais como os troglóbios que vivem dentro das cavidades das cavernas em canga, é... e armazena água em grande quantidade e de excelente qualidade.

8:55 [O narrador não identificado prossegue a narração acompanhada de imagem de água cristalina, permitindo ver o fundo do córrego.] Narrador não identificado: Para o Ministério Público Federal a criação do parque é uma saída para a preservação do lugar.

9:00 [Em um gabinete, frente à uma estante com muitos papéis e livros, Zani Cajueiro, Procuradora da República, concede entrevista] Zani Cajueiro: O Ministério Público Federal não é contra a mineração. Só que há lugares e outros lugares para se minerar. Um lugar como a Serra do Gandarela, que têm áreas de canga importantíssimas, uma fauna endêmica importantíssima, vegetação de Mata Atlântica inclusive primária, é o lugar menos adequado para que se minere.

9:18 [A narração continua, agora acompanhada por imagens da “Cachoeira ChicaDona - Gangarela - Rio Acima/MG”, conforme legenda]

Narrador não identificado: A preocupação em preservar a Serra tem atraído a atenção de muitas pessoas. Para registrar a importância e as transformações da região, o publicitário Danilo Siqueira [aparece imagem de Danilo] produziu o documentário “Gandarela: A serra da água e da vida”.

9:33 [Danilo concede entrevista e ao fundo se vê uma parede branca com fotografias da serra afixadas atrás, como em uma exposição.]

Danilo Siqueira, publicitário: Eu vi como um importante assunto a ser tratado, assim. E venho acompanhando o processo, né, e cada vez mais que a gente vai se envolvendo, mais a gente vai querendo ajudar mais, e buscar mais informação.

9:50 [Prossegue a narração acompanhada de imagem do professor Paulo Batista da UFMG em sua casa. Fotos da serra, cachoeira, fauna e flora afixadas na parede.]

Narrador não identificado: Já esse professor da UFMG, integrante do Movimento Águas do Gandarela, captou com suas lentes as belezas da região. Numa exposição de fotografias que transita entre arte e ciência, ele revela a importância da conservação desse ecossistema, um dos mais ameaçados e menos estudados do país.

10:10 Paulo Batista: A gente está nesse momento agora, em termos de conscientização da população, a gente está numa hora em que é possível a gente mobilizar a população através de linguagens como a arte e a fotografia. E aí, isso cai na nossa exposição aqui, que na verdade é parte de um projeto que já vem acontecendo desde o ano passado, e que procura mostrar para as pessoas imagens, através de imagens, né, a importância dessa região em termos de

preservação, e em termos de desenvolvimento de uma relação de pertencimento, de responsabilidade para com o território.

10:40 [Denilson retoma a entrevista, retornando à imagem do balcão do programa com a professora Janise]

Denilson: Agora professora, qual é a proposta original apresentada, é, de mineração apresentada pela Vale do Rio Doce, que é a principal empresa interessada em atuar na região? Eu gostaria que você falasse também um pouquinho de quais impactos essa atividade causaria e pode causar nas cidades onde a serra está presente e no meio ambiente, enfim...

11:00 Janise: Uhum... É, inicialmente, né, dentro do que a gente tem conhecimento, a proposta inicial da empresa, dessa empresa especificamente, pegaria uma grande porção da Serra, né, porção sul da Serra, e... e atingiria alguns municípios como Rio Acima, Caeté, Santa Bárbara, né... é... essa área, ela abrange a bacia do Ribeirão da Prata, que é onde está, dentro do projeto da empresa, a implantação da barragem de rejeitos. O grande problema para essa bacia, é que ela é uma bacia de classe 1. Ou seja, é... ela... seria, na cabeceira dessa bacia você teria os alojamentos da empresa, e à jusante, ou seja, descendo a bacia, você teria essa barragem de rejeito, né. Para uma bacia classificada com uma qualidade de água classe 1, seria uma perda hídrica muito grande. Além disso é uma área muito bonita, né, que se encontra nas feições dos quartzitos, e você tem várias cachoeiras que são freqüentadas pelas comunidades, pelos municípios locais, né. Por outro lado, ela teria que minerar a área onde estão as cangas ferruginosas, para tirar o minério de ferro que está na rocha itabirítica, que vem logo abaixo da canga, né. Então ela levaria todo... toda essa parte do divisor, e além de estar levando um ecossistema que é único na região, que são os campos rupestres ferruginosos, ela atingiria a mata estacional semidecidual, a floresta estacional semidecidual, que é um fragmento de Mata Atlântica que é um dos maiores que a gente tem na região metropolitana, que está dentro do sinclinal Gandarela.

13:16 Denilson: Certo. Professora, a proposta feita pelo Instituto Chico Mendes, é, do, esse órgão ligado ao Ministério do Meio Ambiente, que hoje está em torno de 35 mil hectares, a ideia de se criar esse parque nacional, é, numa área de 35 mil hectares, é, contempla as reivindicações dos ambientalistas, dos movimentos envolvidos aí, em defesa da Serra do Gandarela? Qual sua opinião a respeito disso?

13:42 Janise: Olha, essa proposta, ela foi a proposta negociada, resultado do GT2, que aconteceu entre dezembro de 2011 e janeiro de 2012, né. É... Essa proposta não condiz com a proposta apoiada pelo Movimento. Por quê? Porque foram cedidos é, cedidas áreas que são áreas de recarga, né, são cabeceiras, são áreas de grande interesse de preservação né, e o

problema aí é justamente que essas áreas são áreas importantes para o sistema Gandarela como um todo, né. Então, o Movimento, ele ainda está lutando para que seja conservada a proposta inicial feita pelo ICMBio, né. Antes da negociação.

14:42 Denilson: Que era em torno de quanto? De 38...

Janise: 38 mil

Janise e Denilson falam juntos: hectares

14:47 Janise: É... Esse atenderia, a gente teria uma, uma preservação de áreas de recarga, ecossistemas estratégicos, os ecossistemas de canga, né. E... E aí a gente poderia ter assim, uma... uma... uma proposta que nos ajudaria a preservar esse ambiente de uma forma mais integral.

[Houve um corte na fala do vídeo disponível]

15:17 Janise: A gente não é contra o desenvolvimento, mas a gente acha que a gente tem que fazê-lo de uma forma sustentável, né. E às vezes a gente tem que abrir mão de algumas coisas. O nosso Quadrilátero Ferrífero já foi todo quase embora, né. Eu acho que é válido a gente preservar alguma coisa, né, em prol de uma qualidade de vida para as gerações futuras.

15:41 Denilson: Certo. Professora Janise Dias, agradeço a participação e a gentileza da entrevista aqui para o Extra-Classe.

15:46 Janise: Muito obrigada.

15:52 Denilson: Confira agora o vídeo do Sinpro Minas pela paz nas escolas.

15:55 [exibição do vídeo referido por Denilson]

[o programa continua com matérias não relacionadas à anterior]

Programa Good News da Rede TV!, exibido em 28 de setembro de 2013: Segundo bloco – Moradores e ONGs lutam para preservar a Serra do Gandarela

Sinais empregados para a transcrição:

[texto entre colchetes]: descrição de imagens e cenários do vídeo.

Ponto final (.): trecho de fala finalizado.

Vírgula (,): pausa durante a fala.

Interrogação (?): pergunta.

Fala finalizada em ausência de pontuação: fala interrompida por outra pessoa.

(texto entre parênteses): comentários sobre gestos e outras ações não verbais do locutor relacionadas à fala

... : pausa na fala

Obs.: Os pontos foram utilizados em uma lógica muito próxima à da linguagem escrita, pois para as análises focou-se no conteúdo verbal do vídeo.

0:00 [Abertura do segundo bloco.]

0:04 Cláudia Barthel: De volta com o Good News. Preservar ou abrir espaço para as mineradoras? Criar e delimitar a extensão de um parque nacional como o Serra do Gandarela nem sempre é fácil. Isso, porque há sempre muitos interesses envolvidos, muitos lados para serem ouvidos. E no meio, um importante reduto natural, do qual o futuro depende exclusivamente da ação dos homens.

0:28 [Imagens do Gandarela acompanhada de música]

0:36 [As imagens e a música continuam e jornalista narra]

Jornalista: A Serra do Gandarela fica no coração do Quadrilátero Ferrífero. A região ganhou esse nome por ser a maior produtora nacional de minério de ferro. E quanto mais esse mineral era retirado, mais as reservas de água subterrânea e a biodiversidade local eram prejudicadas. Mas restou o Gandarela. Uma região que os ambientalistas lutam com toda a força para preservar da fúria das mineradoras.

1:08 [Maria Teresa de Freitas Corujo, conhecida como Teca, Coordenadora Movimento Pró-Gandarela concede entrevista, enquanto as imagens e a música continuam]

Teca: Para nós do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela é uma questão de uma escolha. [aparece imagem da Teca falando com imagem no fundo da serra] ou nós fazemos uma escolha na última serra intacta do quadrilátero que nós chamamos aquífero, e garantimos isso tudo como patrimônio de todo futuro e de que vai vir aí pra sempre ou a gente perde esse lugar pra sempre e isso é realmente inacreditável e nós não queremos que isso aconteça.

1:33 [Imagens de cachoeiras. Raquel Laudares em Rio Acima, Minas Gerais, acompanhada de outra música;

1:36 Jornalista Raquel Laudares: Esta é a última área não explorada do quadrilátero ferrífero. [aparece a jornalista falando sentada em uma rocha na cachoeira] A ela, os ambientalistas dão o nome de quadrilátero aquífero. Para você ter uma ideia, essa região do Gandarela é capaz de abastecer Belo Horizonte por 30 anos seguidos, ainda que não caia, em todo esse período, sequer uma gota de chuva.

1:57 [Imagem da cachoeira acompanhada de música]

1:59 [Jornalista fala com prosseguimento da exibição de imagens da cachoeira]

Jornalista: Notícia boa? E como. Ainda mais se levarmos em conta que a região funciona praticamente como uma caixa d'água reserva para a grande BH.

2:10 Paulo Baptista [ambientalista e professor de fotografia da UFMG, conforme a legenda; ele concede entrevista em algum local da serra, em que se vê ao fundo um morro e área de vegetação rasteira; o trecho segue acompanhado de música]: A água que vem do Gandarela contribui para a qualidade e a quantidade da água que é captada na estação de tratamento de Bela Fama, que é uma estação do Rio das Velhas que abastece cerca de 70% de Belo Horizonte e cerca de 45% da Região Metropolitana. Embora não haja uma captação direta das águas do Gandarela, essa água que vem dessa região da Serra do Gandarela, ela contribui para manter limpa o bastante [imagens de cachoeira e riacho] a água que é captada em Bela Fama. Porque a outra vertente, do alto do Rio das Velhas, que é a vertente oeste, que vem da Serra da Moeda, de Itabirito, já é muito impactada, especialmente por empreendimentos minerários. Ou seja, se essa água que vem do Gandarela também for impactada, a qualidade e a quantidade das águas que é captada em Bela Fama, que abastece mais de metade da Região Metropolitana vai sofrer, e muito.

2:52 [A jornalista e o professor Paulo Baptista aparecem caminhando no local da entrevista]

2:55 [A jornalista fala, à medida que aparecem imagens do professor Paulo Baptista no mesmo local da entrevista, conversando e mostrando materiais – mapas - à profissional]

Jornalista: Palavra de quem conhece bem a região. Paulo chegou ao Gandarela como fotógrafo. Veio para documentar a paisagem e as áreas ameaçadas pela degradação. [imagens da serra] O olhar de Paulo procurava ela, a Serra do Espinhaço, a maior cordilheira do Brasil. Formação geológica que começa na Chapada Diamantina, na Bahia, e termina no centro de Minas Gerais. E o que o Gandarela tem a ver com isso? A Serra é justamente a interseção entre o Espinhaço [retornam imagens do professor, agora mostrando fotos] e o Quadrilátero Ferrífero. Com formações típicas dos dois sistemas.

3:31 Paulo Baptista: Não existe no Brasil nenhuma outra unidade federal de conservação de proteção integral que seja, estabelecida, em áreas de interesse mineral, especialmente em área de canga. [imagens da vegetação local] E isso, é... existe, por exemplo, em Minas Gerais o Parque Estadual do Rola Moça, mas é uma área relativamente muito pequena. Lá são 200 e poucos hectares de preservação. [imagem panorâmica de parte da serra do Rola Moça] Ao passo que o Gandarela você teria o potencial de preservação, se não me falha a memória, de coisa de 7 mil hectares de canga.

3:53 Jornalista [a imagem da serra do Rola Moça continua em exibição e em sequência outras são mostradas, enquanto ela fala]: Foi assim que a área mais nobre, sobrevivente do Quadrilátero, viu nascer, há 12 anos, o Movimento de Preservação pela Serra do Gandarela. Uma região única, com campos rupestres de altitude, sítios paleontológicos, arqueológicos, a segunda maior mancha contínua de mata atlântica de Minas Gerais, cerca de 20 mil hectares a leste, e o cerrado a oeste. Um patrimônio estudado inclusive pelos naturalistas do século XIX, e que extrapola os limites de Minas Gerais.

4:29 [Altera a trilha sonora de fundo e as imagens da serra continuam sendo mostradas]

4:32 Jornalista: Para criar o parque, [imagens de um local com edificações rurais, uma placa de trânsito, um veículo automotivo e pessoas] os moradores da região foram ouvidos nas chamadas consultas públicas. Três anos atrás. [retornam imagens da serra] Hoje, para a aprovação do projeto, ainda falta a assinatura do Ministério da Casa Civil. Porém, há um impasse. A pressão gerada por parte das mineradoras que têm interesses econômicos na região.

4:42 Teca [Teca concede entrevista, em que se ouve a voz e se vê imagens da serra, acompanhados da trilha sonora]: Então esse interesse da mineração está há anos tentando inviabilizar, foi um primeiro momento, depois como não teve mais como inviabilizar, porque a coisa vem ganhando um porte cada vez maior, [imagem da Teca com a serra em plano de fundo] agora estão tentando alterar os limites da proposta desse parque para deixar de fora [imagens da vegetação e da serra] tudo o que a mineração quer tirar desse lugar. Então, a questão dos limites agora é o nosso momento. Porque que vai ter um Parque Nacional da Serra do Gandarela, [retorna a imagem da Teca] vai existir um Parque Nacional da Serra do Gandarela. O que agora nós estamos trabalhando, é para que esse parque realmente [retornam imagens da vegetação e da serra] contemple toda a relevância [imagem de uma estrada de terra] ambiental, cultural e científica do lugar.

5:30 [jornalista fala e é acompanhada por imagem de Teca na serra] Jornalista: Maria Teresa virou uma das guardiãs da Serra. Mas não a única.

5:36 [imagem de região urbanizada, em que se vê um rio e uma ponte por cima] Jornalista: Eles são muitos. E organizados. Para defender as riquezas naturais, [imagem da jornalista acompanhada de Marcus Vinicius Polignano, caminhando na região e conversando] há 17 anos, professores da Faculdade de Medicina [imagens do rio] da Universidade Federal de Minas Gerais, criaram o Manuelzão. Um projeto que busca revitalizar a Bacia do Rio das Velhas. [imagem da copa de uma árvore e do sol, deslocando para o rio] E como na natureza

tudo está integrado, daqui, saíram as primeiras discussões sobre a importância de criar o parque.

6:03 Marcus Vinicius Polignano [Médico Sanitarista e Professor da UFMG]: Todo o Projeto estipulado pela empresa prevê uma exploração no máximo, de 16 anos, né. Enquanto que nós vamos depender de todo aquele patrimônio para o resto da vida. Então nós temos que pensar se nós queremos um patrimônio a ser preservado para as gerações futuras, nós não podemos acabar com ele em 16 anos.

6:27 Jornalista: A sobrevivência e a revitalização do Rio São Francisco também dependem do Gandarela. Como? É que o Ribeirão da Prata alimenta o Rio das Velhas, que, por sua vez, deságua no conhecido rio da integração nacional.

6:44 Marcus Vinicius Polignano: As empresas têm que perceber é... a questão da sustentabilidade não pode ser um discurso, ela tem que ser uma prática, né. E que as empresas tem que entender que nem tudo vai ser possível em nome do econômico. Que nós temos também que preservar a sustentabilidade ambiental porque nós dependemos disso. Então não adianta depois falar: “Olha, isso aqui vai ser toda a área de mineração e vocês vão se conformar com o que sobrar”. O que sobrar é um passivo, que depois não tem o que administrar. O que nós queremos é administrar para o futuro, e não simplesmente juntar o que sobr... o que restou, né, pra ficar administrando o que não existe mais.

7:30 [imagens da serra e alteração da música de fundo]

7:33 Jornalista homem: Além da luta para a aprovação final do parque, os moradores da região aguardam uma outra decisão, capaz de mudar o futuro dessas matas, e de quem nasceu aqui. [imagem de uma estrada de terra e uma placa com o texto: “seja bem vindo à comunidade André do Mato Dentro”] A placa na beira da estrada dá as boas vindas. Estamos na comunidade de André do Mato Dentro. Pequeno distrito do município de Santa Bárbara, a 65 km de Belo Horizonte. [imagem de uma propriedade rural e uma mulher nela] Aqui, cerca de 50 famílias vivem cercadas [imagem de estrada de terra no meio da paisagem de mata nativa] pelo verde da Serra do Gandarela. Longe da cidade, [mulher preparando a terra com enxada] a sobrevivência vem da agricultura de subsistência.

8:08 Glória Regina Perpétuo [agricultora]: A gente tem um pouco de horta mesmo, couve, taioba, né. Colorau, pitanga, é... Tem acerola, banana, as galinhas, né... Um pocinho com peixe, né... Essas coisas todas asseguram a sobrevivência da gente.

8:25 [imagem de dois homens caminhando, seguida de dois cachorros, acompanhadas de aumento na trilha sonora]

8:30 [o jornalista homem fala, à medida que se vê imagens deles em mata mais fechada rodeada por rochedos] Jornalista homem: Muitos moradores também aproveitam os recursos naturais da Serra do Gandarela como fonte de renda. [aparece um apicultor] Outra atividade muito comum no povoado de André do Mato Dentro é a apicultura. [imagens da criação de abelhas] Criação de abelhas para produção de mel. [imagens de apicultor trabalhando] Seu Francisco tem ao todo 300 colmeias em dezoito apiários como este.

8:47 Jornalista: Quantas colmeias tem aqui Seu Francisco?

8:50 Francisco Pinheiro [imagem do apicultor concedendo entrevista ao jornalista]: Aqui tem na média mais ou menos de 13, mas no momento a gente tem com 20 colmeias.

8:54 Jornalista: 13 colmeias, aqui, cada colmeia produz quanto de mel?

8:58 Francisco Pinheiro: Cada colmeia produz, normalmente, 75 a 100 quilos de mel.

9:04 Jornalista: Por ano?

9:05 Francisco Pinheiro: Por ano.

Jornalista: Tá e o senhor vai

Francisco Pinheiro: É.

Jornalista: abrir uma dessas pra gente ver.

Francisco Pinheiro: vamos olhar como é que aqui. está [Francisco vai até uma colmeia, abrir a caixa]

9:20 Jornalista: Quantas abelhas tem numa colmeia dessa em média?

Francisco Pinheiro [responde, enquanto mostra o interior da colmeia]: Em média, é, igual a essa aqui tem em média umas quarenta mil abelhas.

Jornalista: Quarenta mil abelhas.

Francisco Pinheiro: Quarenta mil abelhas.

Jornalista: O mel produzido aqui é vendido a cinco reais o quilo. E o Seu Francisco faz questão de ressaltar, a atividade não é fonte de renda só para os apicultores não.

9:40 Francisco Pinheiro: Isso aqui não é só eu não. Eu vivo disso aqui e muitas vezes eu tenho em torno de, quando eu estou colhendo mel, em torno de duas três pessoas trabalhando, da comunidade. Além de mim, né, ainda dá serviço para duas três pessoas da comunidade, que ajuda a sobrevivência dessas pessoas.

10:00 Jornalista: Já os agricultores que trabalham com manejo de candeia, tiveram que procurar outra fonte de renda. A atividade foi suspensa no ano passado pelo Instituto Estadual de Florestas para evitar a exploração predatória. Desta árvore [imagem da árvore] é extraído um tipo de óleo utilizado pela indústria de cosméticos.

10:17 Júlio César Gomes [agricultor e líder comunitário de André do Mato Dentro]: Mas ela é uma madeira que ela é pioneira. É uma árvore que é pioneira. Como uma árvore pioneira, ela vem e ocupa uma região, ela ocupa esse espaço durante um tempo se for desmatado, mas se a mata vai crescendo ela vai sumindo no meio dessa mata, ela vai tentando, tendendo a desaparecer. Se você faz o manejo dela, é, corta e limpa o lugar, você consegue preservar essa candeia, você tem sempre candeia nova é... se refazendo. Então o que tem que ser feito é realmente um acompanhamento sério dos planos de manejo. Eu acho que a candeia, a candeia deve ser preservada. É uma boa fonte de renda para região e principalmente, apoio público para que a região possa beneficiar essa candeia aqui. Hoje, são empresas de fora que vem, fazem o plano de manejo, elas com seus engenheiros florestais fazem o plano de manejo, aprovam esse plano de manejo no IEF, né, e vem eles mesmos, colhem a candeia fazem o tratamento.

11:26 Jornalista: A alternativa, investir em um seguimento de mercado menos agressivo ao meio ambiente, neste caso o turismo rural, afinal, não faltam atrativos na Serra do Gandarela, e os moradores já têm planos para desenvolver a atividade na região.

11:40 Glória Regina Perpétuo [agricultora]: Na maioria das, dos lugares acontece de pessoas de fora, que tem dinheiro, vêm montar algum, algum, alguma atividade que, né pra recepcionar o turista. Então a ... A ideia do turismo de base comunitária é que a própria comunidade se organize para receber esse turista, né, usando a Serra do Gandarela como, como um atrativo, né, com todas as suas belezas naturais, as cachoeiras. Então a ideia é que com um programa desses, isso envolva diversas pessoas da comunidade, né, uma hospedando, a outra fornecendo alimentação, o outro servindo de guia pra fazer uma trilha, seja na cachoeira, seja dentro de uma área de mata atlântica, seja no alto, da... da área de canga de Gandarela, que é muito bonito, e a gente tem uma visão panorâmica de quase 360 graus.

12:37 Jornalista: por todas essas histórias, os agricultores de André do Mato Dentro tentam fazer desta área uma reserva de desenvolvimento sustentável na região da Serra do Gandarela. Uma forma de garantir a preservação dos recursos naturais e a busca de práticas de exploração controlada da região. Caso contrário, muitos terão que sair daqui.

12:56 Júlio César Gomes: A reserva ela é importante até mesmo para que alguns recursos naturais que estão sendo explorados, eles não sejam explorados de forma é, aleatória, sem uma divisão, sem um plano de uso. No caso do “musgo” e no caso de várias outras coisas é preciso desse plano. É preciso de está tudo sendo bem feito, pra poder dar continuidade. Pra ser realmente sustentável.

13:29 Jornalista: Sustentabilidade que ajudaria na preservação do futuro Parque Nacional da Serra do Gandarela. Mas ainda há muitos detalhes para discutir e acertar que nos levam de volta à questão dos limites do parque. Um deles, o tamanho, a dimensão. A proposta inicial seria de 38.210 hectares. Mas o espaço foi reduzido. E se aprovado, a nova unidade de conservação terá cerca de 3 mil hectares a menos. E bem juntinho a ela, caso o Governo autorize, será instalada a chamada Mina Apolo.

14:08 Marcus Vinicius Polignano [Médico Sanitarista e Professor da UFMG]: E o minério você tem outras possibilidades de extração em outras localidades, em outras situações. Que não tão críticas como essa, em que você tem que prejudicar toda uma sustentação ambiental, todo um serviço ambiental pra retirar aquilo que talvez seja a menor riqueza, que seja o minério, porque aqui, com certeza, a água e a riqueza hídrica e de biodiversidade tem um valor imensurável e que evidentemente não vai ser o minério que vai nos pagar isso aí.

14:40 Jornalista: Só para se ter uma ideia, dentro da área proposta para implantação do Parque Nacional da Serra do Gandarela, há mais de mil nascentes. Depois da redução dos limites, muitas dessas nascentes vão ficar justamente nas três áreas pretendidas pela companhia Vale, que quer instalar ali as minas Capanema, Baú e Apolo. Inclusive, esta última, a Apolo, se aprovada, seria instalada exatamente na área onde o corre Ribeirão da Prata, que segundo os ambientalistas, é considerado de água de classe I e classe especial, pois a água dele e de seus afluentes é uma das mais puras da região. Mais que uma discussão sobre o número de hectares, a preocupação é como manter os recursos do entorno. Sim! A água, o solo, os animais. O próprio Instituto Chico Mendes reconhece que a mina em funcionamento pode trazer prejuízos.

15:42 Roberto Vizenin [Presidente do ICMBio]: No ponto de vista ideal, era melhor que nós não tivéssemos um parque circundado por uma exploração de minério. Mas há que se considerar todo um contexto da economia, da realidade local, da necessidade também de alternativas, de oportunidades de desenvolvimento daquela região. Hoje, a tecnologia que se utiliza e a gestão que se faz de uma exploração, como essa que será feito no entorno do Gandarela, não é mais a mesma que se fez durante todo o período passado. Há uma série de inovações e de avanços que mitigam muitos dos impactos da mineração. Não estamos, com isso, querendo eximir os impactos ambientais desse setor, muito pelo contrário. Existe um passivo muito grande e expressivo que de fato é muito difícil recuperar. Mas no caso do licenciamento da Mina Apolo, as tratativas que temos feito juntos ao governo do estado de Minas Gerais, com a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e de Meio Ambiente, asseguram que o licenciamento será feito de forma muito rigorosa, com obrigações explícitas

ao empreendedor, que terá uma série de compromissos e responsabilidades de recuperar essas áreas degradadas no futuro.

17:05 Jornalista: Mas esse parece não ser o foco de alguns prefeitos da região. Em abaixo-assinados, a população foi unânime, pedindo a criação do parque.

17:17 Marcus Vinicius Polignano [Médico Sanitarista e Professor da UFMG]: A sociedade tem que fazer opções, não é. E a sociedade tá cada vez mais consciente das opções que ela tem que fazer. Então não é um movimento contra a atividade minerária ou contra a atividade econômica. Eu acho que nós temos que entender que esse é um movimento pela vida. E que nessa opção pela vida, nós vamos ter que fazer escolha. E que a sociedade daqui fez a sua escolha. Ela quer preservar aquilo que ela considera um patrimônio natural dela, e que ela sabe que vai ser fundamental para a existência dela ao longo dessa e das futuras gerações. E o que nós precisamos aqui é manter esse patrimônio para que essa qualidade de vida e essa qualidade ambiental, ela permaneça, e isso não tem preço.

18:00 Teca: Mesmo que a gente não more aqui, e não seja dono de nenhum pedaço da Serra do Gandarela, quando a gente vem nesse lugar, e quem vem sabe que aqui não faz sentido aqui ser um grande projeto de mineração e não ser um parque nacional, para todo mundo poder conhecer, inclusive os nossos netos e bisnetos e daqui a mil anos esse lugar estar como está até hoje.

18:28 Jornalista: Até que o governo federal decida qual será o tamanho e os limites da unidade de conservação, o governo de Minas suspendeu todos os pedidos de empreendimentos minerários. Procuramos a companhia Vale, que até o fechamento desta edição, deu a seguinte resposta por telefone, [16:46 a jornalista fala os textos entre aspas e ao mesmo tempo aparece o texto na tela] “A Vale apoia a criação do parque, mas defende que é possível conciliar outras atividades na região.” Quanto a detalhes de área do projeto apolo, “a mineradora vai aguardar o resultado do processo de licenciamento junto aos órgãos ambientais para se pronunciar a respeito.”

19:09 Marcus Vinicius Polignano [Médico Sanitarista e Professor da UFMG]: Cria o parque, né, garanta a vida, garanta isso aqui, porque isso aqui não tem preço, e ao garantir isso aqui nós vamos estar garantindo o futuro de todos, inclusive dos que estão em Brasília, porque de certa forma nós dependemos de um ecossistema integrado e tudo o que a gente usa para beneficiar a sociedade e garantir o futuro dela significa política pública.

19:32 Teca: É inacreditável você olhar para um lugar como a Serra do Gandarela e você não ver isso como uma possibilidade de ficar assim para sempre. Nós recebemos isso de graça! Aqui teve até um tatu gigante, morando. A gente sabe que uma das cavidades que estão aqui

moraram tatus gigantes que estão extintos na terra há dez mil anos. Por aqui circularam índios, por aqui circularam os homens primitivos, então essa história chegou para nós, uma benção depois de milhões de anos, como é que nós, em cinquenta anos, vamos destruir tudo isso? O que nós vamos deixar para quem vier depois de nós? Então, por isso eu me emociono.
[20:11]

20:28 [texto que aparece junto à imagem de Júlio César: “Agradecimento especial à Júlio César Gomes. Um dos grandes defensores do parque nacional serra do Gandarela falecido em agosto/2013”.]