



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRO-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DOUTORADO SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO**

EVERALDO MACHADO PORTELA

**MINERAÇÃO EM JURUTI:
do desenvolvimentismo ao desenvolvimento sustentável?**

**SANTARÉM
AGOSTO/2017**

EVERALDO MACHADO PORTELA

**MINERAÇÃO EM JURUTI:
do desenvolvimentismo ao desenvolvimento sustentável?**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND) da UFOPA como requisito para obtenção do título de doutor em Ciências Ambientais.

Orientador: Dr. David Gibbs McGrath (PPGSND/UFOPA)

Co-Orientadora: Dra. Luciana Gonçalves de Carvalho (PPGSND /UFOPA)

**SANTARÉM
AGOSTO/2017**

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- P869M Portela, Everaldo Machado
 Mineração em Juruti: do desenvolvimentismo ao desenvolvimento sustentável?. / Everaldo Machado Portela. - Santarém, 2017.
 261 fls.: il.
 Inclui bibliografias.
- Orientador David Gibbs McGrath
 Coorientadora Luciana Gonçalves de Carvalho
 Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação Tecnológica, Programa de Pós-graduação Doutorado em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento.
1. Amazônia. 2. Mineração. 3. Populações tradicionais. 4. Perdas e danos. 5. Desenvolvimento sustentável. I. McGrath, David Gibbs, orient. II. Carvalho, Luciana Gonçalves de, coorient. III. Título.

CDD: 23 ed. 338.2098115

Bibliotecário - Documentalista: Eliete Sousa – CRB/2 1101

EVERALDO MACHADO PORTELA**MINERAÇÃO EM JURUTI:
do desenvolvimentismo ao desenvolvimento sustentável?**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND) da UFOPA como requisito para obtenção do título de doutor em Ciências Ambientais.

Orientador: Dr. David Gibbs McGrath
(PPGSND/UFOPA)

Co-Orientadora: Dra. Luciana Gonçalves de Carvalho
(PPGSND /UFOPA)

Data da aprovação: 03 de agosto de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Dr. Luis Otávio do Canto Lopes - Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local (PPGEDAM/UFPA) – Examinador externo ao programa – Titular 1

Dr. Jarsen Luis Castro Guimarães – Programa de Pós-Graduação em Sociedade Natureza e Desenvolvimento (PPGSND/UFOPA) - Examinador do programa – Titular 2

Dr. Nirson Medeiros da Silva Neto - Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCS/UFOPA) - Examinador externo ao programa – Titular 3

Dra. Lilian Rebellato - Programa de Pós-Graduação em Sociedade Natureza e Desenvolvimento (PPGSND/UFOPA) - Examinadora do programa – Titular 4

Dra. Tânia Suely Azevedo Brasileiro – Programa de Pós-Graduação em Sociedade Natureza e Desenvolvimento (PPGSND/UFOPA) - Examinador do programa – Titular 5

Dra. Luciana Gonçalves de Carvalho (PPGSND /UFOPA) – Co-Orientadora e Presidente da Banca Examinadora

**SANTARÉM
AGOSTO/2017**

Dedico este trabalho ao povo humilde e trabalhador das comunidades tradicionais da Amazônia que sofrem, mas sonham e lutam por uma vida melhor preservando as características ambientais do meio natural em que vivem!... Estes são os verdadeiros donos deste trabalho. Foi deles, para eles, por eles e com eles que tudo se fez!...

AGRADECIMENTOS

Aos comunitários e famílias das comunidades de Jauari e Capiranga que me acolheram com respeito e carinho durante os dias de trabalho de campo, especialmente às famílias que me acolheram e me alimentaram em Jauari e Capiranga, em nome dos quais destaco o Michelson, o Seu Mário, Dona Luana e Seu Giva;

Aos jovens estudantes que ajudaram na coleta de dados, especialmente ao Pedro e ao Edu, acadêmicos da UFOPA, e ao Jorge, Dailson, Angélica, Valdenilson e João Pedro, jovens das comunidades de Jauari e Capiranga que participaram ativamente na coleta de dados desta pesquisa;

Aos que me guiaram no trabalho de campo no interior da floresta na mina de bauxita da ALCOA, especialmente o Seu Mário Pimentel, ao Beto, ao Chiquinho, ao Seu Casemiro, ao Aginaldo, ao Bulhanga e ao Jorge, todos se mostraram profissionais no conhecimento da floresta no entorno da mina;

Às instituições como a ACORJUVE que me autorizou a adentrar nas terras do PAE Juruti Velho, e as que responderam a solicitação de informações, tais como o Instituto Vitória Régia (IVR), a Associação Comercial e Empresarial de Juruti (ACEJ), o Instituto Juruti Sustentável (IJUS) e a ALCOA;

Aos que ajudaram na transcrição de entrevistas e na tabulação dos dados como a Jade, o Leoni e a Fabricia;

Aos que ajudaram na confecção dos mapas como o Eng. Rômulo, então acadêmico da UFOPA e ao Eng. Kayo Barbosa;

Aos professores do PPGSND que com suas dedicadas aulas me instruíram, e aos que contribuíram com suas orientações, elogios e críticas, para o desenvolvimento desse trabalho, especialmente agradeço a Profa. Dra. Luciana Carvalho, ao Dr. Domingos Diniz e ao orientador, Dr. David Gibbs McGrath;

Não posso deixar de agradecer aos amigos Dr. Dilton, Aubélia, e Agustinho que de alguma forma prestaram seu apoio a esta pesquisa. Aqui, um agradecimento especial ao amigo Dr. Válber Almeida que não mediu esforços em ajudar a cada passo dessa jornada sempre acreditando nos bons resultados do trabalho;

Aos meus familiares que certamente sentiram meu afastamento ao longo desta pesquisa, especialmente meus filhos e minha esposa que tiveram de me aturar nos momentos de tensão que não foram poucos;

À UFOPA e aos meus colegas de trabalho no Programa de Educação do Instituto de Ciências de Educação (ICED) que tiveram que assumir minhas tarefas educativas neste período de liberação do doutorado;

A todos que acreditam, torcem e pedem a Deus por mim... pois acredito que Ele me acompanhou em todos os momentos!...

Embora os deméritos sejam meus, os méritos são todos nossos. Muito obrigado a todos! Por um mundo melhor, sempre!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa de localização da área da pesquisa. Elaboração do autor.	30
Figura 2. Fluxograma da estratégia de triangulação metodológica.....	38
Figura 3. Fluxograma da metodologia do estudo.....	44
Figura 4: Organograma da evolução do conceito de desenvolvimento.	70
Figura 5. Exploração mineral no Pará.....	86
Figura 6. Projetos da indústria mineral previstos no Pará.....	86
Figura 7. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 1997.....	145
Figura 8. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2000.....	145
Figura 9. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2005.....	145
Figura 10. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2010.....	145
Figura 11. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2015.....	146
Figura 12. Mapa de Desmatamento ALCOA e nas Comunidades Capiranga e Jauari acumulado em 2015.	147
Imagem 1. Captação de água bruta pela Alcoa na bacia do Chaim	149
Imagem 2. Captação de água bruta pela Alcoa na bacia do Chaim	149
Imagem 3. Água lançada na lagoa de espessamento da Alcoa	149
Imagem 4. Área lavrada em recuperação	151
Imagem 5. Área lavrada em recuperação	151
Imagem 6. Área lavrada em recuperação	151
Imagem 7. Escavação concluída, mina em exploração na frente de lavra.	152
Imagem 8. Área compactada soterrando galhadas antigas na recuperação ambiental. .	152
Imagem 9. Solo em processo erosivo afetado pela chuva em virtude de sua fragilidade geotécnica.....	152
Imagem 10. Pilhas de madeira da floresta derrubada para a lavra.....	153
Imagem 11. Pilhas de madeira antigas em apodrecimento	153
Imagem 12. Pilhas de madeira queimadas e de madeira recém derrubada.....	153
Imagem 13. Comunitários preparando o suco de abacaba.	154
Imagem 14. Vestígios da coleta de castanha na floresta entorno da mina.....	154
Imagem 15. Comunitário de Capiranga c/ fecho de palha p/ casa	154
Imagem 16. Peixe Jacundá.....	154
Imagem 17. Peixe Jaraqui	154
Imagem 18. Peixe Tucunaré.....	154
Imagem 19. Buraco de sondagem deixado na floresta durante a fase de pesquisa.....	158
Imagem 20. Buraco de sondagem deixado na floresta durante a fase de pesquisa.....	158
Imagem 21. Buraco de sondagem deixado na floresta durante a fase de pesquisa.....	158
Figura 13. Diagrama de correlações: impactos ambientais/socioeconômicos da mineração em Juruti Velho	162
Imagem 22. Material lenhoso na área de recuperação ambiental da Alcoa	173
Imagem 23. Área em recuperação ambiental da Alcoa no PAE JV.....	173
Imagem 24. Área em recuperação ambiental da Alcoa no PAE JV.....	173
Imagem 25. Crianças pescando.....	203

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Atividades Econômicas das comunidades do PAE Juruti Velho (Total:1902 famílias).	34
Gráfico 2. Evolução do Produto Interno Bruto da cidade de Juruti-Pará. 1999-2014.	122
Gráfico 3. Valores (em R\$) de Compras Locais (de Produtos e Serviços) Feitas pela ALCOA em Juruti-PA. 2010 a 2015.	125
Gráfico 4. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Capiranga e Jauari de acordo com seu local de nascimento e local de nascimento do pai e da mãe. Juruti, 2016.	177
Gráfico 5. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com o local de residência dos tios. Juruti, 2016.	178
Gráfico 6. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com o local de residência dos irmãos. Juruti, 2016.	179
Gráfico 7. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com a renda familiar. Juruti, 2016.	194
Gráfico 8. Distribuição dos jovens das comunidades de Jauari e Capiranga pela escolaridade e faixa etária. Juruti, 2016.....	201

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Participação percentual dos principais produtos no total das exportações paraenses em anos selecionados.	83
Tabela 2. Valor e peso dos produtos exportados pelo estado do Pará em 1995.	84
Tabela 3. PIB a preços correntes, PIB per capita e participação no PIB dos principais setores da economia do município de Juruti de 1999 a 2014.	121
Tabela 4. Unidades empresariais, ocupados nas unidades empresariais, salário médio mensal e massa salarial e de renda em Juruti-Pará em anos selecionados.	123
Tabela 5. Indicadores de desenvolvimento social de Juruti em anos selecionados.	130
Tabela 6. Percepção dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga sobre a situação da caça e da pesca após a instalação do projeto mineral da ALCOA em seu território. Juruti-Pa, 2016.	180
Tabela 7. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pelas atividades desenvolvidas pelos pais e mães. Juruti, 2016.	182
Tabela 8. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Capiranga e Jauari pelas atividades ocupacionais que desenvolvem. Juruti, 2016.	183
Tabela 9. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as atividades ocupacionais desenvolvidas pelo cônjuge. Juruti, 2016.	183
Tabela 10. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as ocupações dos filhos. Juruti, 2016.	184
Tabela 11. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as atividades desenvolvidas pelos residentes na casa, cônjuge, filhos e outros moradores. Juruti, 2016.	184
Tabela 12. Distribuição dos jovens das comunidades de Jauari e Capiranga entre os que trabalham e os que não trabalham pela atividade que desenvolvem. Juruti, 2016.	191
Tabela 13. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pelo regime de trabalho e pagamento à previdência social. Juruti, 2016.	195
Tabela 14. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pelo acesso a programa social e programa social acessado. Juruti, 2016.	196
Tabela 15. Distribuição dos entrevistados pela escolaridade e escolaridade dos membros da família. Juruti, 2016.	199
Tabela 16. Avaliação dos comunitários de Jauari e Capiranga das principais organizações que atuam em sua comunidade. Juruti, 2016.	204
Tabela 17. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pela filiação ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais e Colônia de Pescadores. Juruti, 2016.	207
Tabela 18. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com a filiação à ACORJUVE. Juruti, 2016.	208
Tabela 19. Principais problemas enfrentados pelas comunidades na percepção das populações de Jauari e Capiranga. Juruti-Pa, 2016.	216
Tabela 20. Percepção dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga sobre as relações de confiança entre os comunitários após a implantação do empreendimento minerador na vizinhança das comunidades. Juruti, 2016.	219
Tabela 21. Distribuição dos entrevistados da comunidade de Capiranga pela percepção sobre a prática do Puxirum após instalação do empreendimento mineral e sua relação com a ALCOA. Juruti, 2016.	221

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Relação anual da posição dos quatro principais produtos de exportação no Pará - 1975, 80, 82, 85, 86, 89, 90 e 91.	84
Quadro 2. Quadro comparativo entre os modelos de desenvolvimento desenvolvimentista de sustentável na Amazônia.....	102
Quadro 3. Resumo das principais questões de sustentabilidade para a indústria da mineração e minerais.	105
Quadro 4. Resumo das principais questões de sustentabilidade para o setor de mineração segundo a GRI.	106
Quadro 5. Ganhos atribuídos ao projeto mineral da ALCOA em Juruti Velho.	170

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ACEJ – Associação Comercial e Empresarial de Juruti
- ACORJUVE – Associação das Comunidades da Região de Juruti Velho
- ABAL – Associação Brasileira do Alumínio
- ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
- ABM - Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração
- ACOGLEC – Associação das Comunidades da Gleba Curumucuri
- ACOMBP – Associação Comunitária dos Moradores do Bairro do Palmeiras
- ACRPM – Associação das Comunidades da Região Planalto Mamuru
- ALCOA – *Aluminium Company of America*
- ALIBRAS – Alimentos Brasileiros Ltda
- AMTJ – Associação dos Moto Táxi de Juruti
- AMTJUR – Associação das Mulheres Trabalhadoras de Juruti
- API – Arranjo Produtivo Informal
- APL – Arranjo Produtivo Local
- APRAPANE – Associação dos Produtores Rurais Assentados no Projeto de Assentamento Nova Esperança
- APRAS – Associação dos Produtores Rurais Assentados no Socó I
- APRIM – Associação dos Produtores Rurais do Rio Mamuru
- ASMOBAM – Associação de Moradores do Bairro Maracanã
- ASSIMJUR – Associação das Indústrias Moveleiras de Juruti
- ATATTJU – Associação dos Transportadores de Cargas e Passageiros de Juruti
- CCDRU – Contrato de Concessão de Direito Real de Uso
- CCEB – Critério de Classificação Econômica do Brasil
- CDB – Convenção da Diversidade Biológica
- CDDH – Comissão dos Direitos Humanos de Juruti
- CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe
- CETEM – Centro de Tecnologia Mineral
- CFEM – Compensação Financeira pela Exploração Mineral
- CF – 1988 – Constituição Federal de 1988
- CIMM – Conselho Internacional para Minas e Metais
- CMJ – Câmara Municipal de Juruti
- CONJUS - Conselho Juruti Sustentável
- COOFAJUR – Cooperativa de Trabalho da Agricultura Familiar de Juruti
- CNPq - O *Conselho Nacional* de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CPAA – Coordenação de Planejamento, Avaliação e Acompanhamento
DIEESE - *Departamento* Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
DIT – Divisão Internacional do Trabalho
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
DS – Desenvolvimento Sustentável
DSL – Desenvolvimento Sustentável Local
DTPN – Desenvolvimento Territorial Participativo e Negociado
ECOOIDEIA – Cooperativa de Serviços Ambientais e Tecnologias Sociais
EDUSC - Editora da Universidade do Sagrado Coração
EEB – *Environment and Energy Bulletin*
EPD-JV – Estudo de Perdas e Danos do PAE Juruti Velho
EPI – Equipamento de proteção individual
FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FIEPA – Federação das Indústrias do Estado do Pará
FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
FUNJUS – Fundo Juruti Sustentável
GPS – *Global Position System*
GRI – *Global Reporting Initiative*
GVces – Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração
ICED – Instituto de Ciências de Educação
ICOMI – Indústria e Comércio de Minérios S.A.
IDESP – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará
IG – Instituto Geológico
IJUS – Instituto Juruti Sustentável
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE – Instituto Nacional de Pesquisa Espacial
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPT – Instituto de Pesquisa Tecnológica do Estado de São Paulo
IPPUR – Instituto de Pesquisa de Planejamento Urbano e Regional
IVR – Instituto Vitória Régia
KRSIS – Estudo de Impacto Social da Região de Kakadu (Austrália)
LSO – Licença Social para Operar

MAJUR – Movimento Acorda Juruti
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MJA – Movimento Juruti em Ação
MJL – Movimento Juruti no Limite
MPE – Ministério Público do Estado do Pará
MPF – Ministério Público Federal
MRN – Mineração Rio do Norte
NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas
OIT – Organização Internacional do Trabalho
ONU – Organização das Nações Unidas
PAE JV – Projeto de Assentamento Agroextrativista Juruti Velho
PBF – Programa Bolsa Família
PEA – População Economicamente Ativa
PIA – População em Idade Ativa
PIB – Produto Interno Bruto
PJS – Projeto Juruti Sustentável
PMJ – Prefeitura Municipal de Juruti
PRL – Participação nos resultados da lavra
PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
RBE – Revista Brasileira de Economia
REDD – Redução das emissões por desmatamento evitado
SCAVTRJ – Sindicato dos Condutores Autônomos de Veículos Taxistas Rodoviários de Juruti
SEDS – Serviço de Desenvolvimento Sustentável
SEICOM – Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará
SENAC – Serviço Nacional do Comércio
SINTICOPEJ – Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Construção Civil Pesada de Juruti
SPIL – Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SPVEA – Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia
STTR – Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares de Juruti
SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TC – Termo de Compromisso
UC – Unidades de Conservação

UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNB – Universidade de Brasília

UNESP – Universidade do Estado de São Paulo

USP – Universidade de São Paulo

Z-42 – Colônia dos Pescadores Z-42

RESUMO

A implantação de grandes projetos de mineração na Amazônia tem provocado impactos negativos, gerado conflitos e promovido perdas e danos às populações tradicionais cuja dinâmica de vida está intimamente relacionada à preservação do ambiente natural em que vivem. Na atualidade, estes empreendimentos minerários, obrigados pela legislação e inspirados nas ideias do desenvolvimento sustentável, assumem a sustentabilidade como compromisso dos seus projetos. O presente estudo aborda a questão da sustentabilidade da mineração em áreas ocupadas por populações tradicionais das comunidades do interior da Amazônia tomando como referencial a teoria do desenvolvimento sustentável aliada à teoria da reprodução social, à teoria da questão social e à teoria da modernidade. A metodologia envolveu pesquisa bibliográfica e documental, levantamento de dados secundários e trabalho de campo com observação participante em estudo de caso da mineração de bauxita no Projeto de Assentamento Agroextrativista Juruti Velho para o levantamento socioambiental com observação, entrevistas estruturadas, registro fotográfico e localização em *Global Position System* das áreas da mina e floresta do entorno. Da análise de aspectos econômicos e políticos relacionados à mineração destaca-se o incremento do Produto Interno Bruto, a transformação da estrutura econômica agrária para de serviços e industrial, o crescimento do número de empresas e a transferência da maioria da população economicamente ativa urbana para o emprego no setor empresarial. Contudo, o empreendimento não atende aos critérios de sustentabilidade como dinamização e sistematização econômica, empoderamento e governança, não tem havido aglomeração econômica e há ainda o desafio da empresa integrar espaços de governança alternativos em construção pelos seus *stakeholders*. O estudo identificou uma complexidade de perdas e danos materiais e imateriais, ambientais, econômicos, sociais e culturais impostos às comunidades tradicionais com riscos diversos sobre o tecido social e o modo de vida das populações, que afetam a produção, a renda e a cultura, indicando estar em curso um processo que aponta para a consumação de uma questão social. Os conflitos socioambientais e as disputas pela posse da terra envolvendo a mineradora persistem e se avolumam. Apesar destes aspectos, ainda há elementos de continuidade presentes na economia de subsistência, em práticas culturais e relações sociais. Também tem se constituído um importante capital cívico nas comunidades do entorno do projeto. Este conjunto de dados permite concluir que o projeto minerador não é sustentável como o discurso o apresenta, mas há potencialidades econômicas, sociais, culturais e políticas que os atores civis, públicos e empresariais envolvidos nesta trama podem mobilizar para mudar este cenário. A efetiva recuperação dos danos e indenização das perdas é condição *sine qua non* para a superação do problema rumo ao desenvolvimento sustentável no território das populações tradicionais atingidas pela mineração na Amazônia. A sustentabilidade econômica dependerá da efetivação da sustentabilidade ambiental, social, cultural e política do empreendimento.

Palavras-chave: Amazônia, Mineração, Populações Tradicionais, Perdas e Danos Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The implementation of large mining projects in the Amazon has caused negative impacts, generated conflicts and promoted losses and damages to traditional populations whose dynamics of life is closely related to the preservation of the natural environment in which they live. Nowadays, these mining enterprises, forced by legislation and inspired by the ideas of sustainable development, assume sustainability as a commitment of their projects. The present study deals with the question of the sustainability of mining in areas occupied by traditional populations of the interior communities of Amazonia, taking as reference the theory of sustainable development allied to the theory of social reproduction, to the theory of the social question and to the theory of modernity. The methodology involved bibliographic and documentary research, secondary data collection and fieldwork with participant observation in a case study of bauxite mining in the Juruti Velho Agroextractive Settlement Project for socioenvironmental survey with observation, structured interviews, photographic record and location in Global Position System of mine areas and surrounding forest. The analysis of economic and political aspects related to mining highlights the increase of the Gross Domestic Product, the transformation of the agrarian economic structure for services and industrial, the growth of the number of companies and the transfer of the majority of the economically active urban population to the employment in the business sector. However, the enterprise does not meet sustainability criteria such as dynamization and economic systematization, empowerment and governance, there has been no economic agglomeration and there is still the challenge of the company to integrate alternative spaces of governance in construction by its stakeholders. The study identified a complexity of material and immaterial, environmental, economic, social, and cultural losses and damages imposed on traditional communities with diverse risks on the social fabric and way of life of populations affecting production, income and culture, indicating that a process is underway that points to the consummation of a social issue. Socioenvironmental conflicts and disputes over land tenure involving the mining company persist and increase. Despite these aspects, there are still elements of continuity present in the subsistence economy, in cultural practices and social relations. An important civic capital has also been constituted in the communities surrounding the project. This set of data allows us to conclude that the mining project is not sustainable as the discourse presents it, but there are economic, social, cultural and political potentialities that the civil, public and business actors involved in this plot can mobilize to change this scenario. The effective recovery of damages and indemnification of losses is a *sine qua non* for overcoming the problem towards sustainable development in the territory of traditional populations affected by mining in the Amazon. Economic sustainability will depend on the effectiveness of the environmental, social, cultural and political sustainability of the enterprise.

Keywords: Amazon, Mining, Traditional Populations, Losses and Damage Sustainable Development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. O PERCURSO METODOLÓGICO DO ESTUDO	22
2.1. PROBLEMATIZAÇÃO	23
2.2. HIPÓTESES.....	37
2.3. METODOLOGIA	37
3. DO DESENVOLVIMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O CONTEXTO TEÓRICO DOS GRANDES PROJETOS NA AMAZÔNIA	45
3.1. DESENVOLVIMENTO: UM CONCEITO MÚLTIPLO	45
3.2. DESENVOLVIMENTO E ENTROPIA.....	48
3.3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS VARIAÇÕES.....	53
3.3.1. <i>O desenvolvimento sustentável local</i>	56
3.3.1.1. Desenvolvimento sustentável local e economia.....	58
3.3.1.2. Desenvolvimento sustentável local e capital social.....	61
3.3.1.3. Desenvolvimento sustentável local, cultura e habitus	62
3.3.1.4. Desenvolvimento sustentável local, tradição e modernidade	64
3.4. A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO E A AMÉRICA LATINA	71
3.5. A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO NO CONTEXTO AMAZÔNICO: DO DESENVOLVIMENTISMO DA CEPAL AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	75
3.5.1. <i>O desenvolvimentismo cepalino e a integração econômica da Amazônia</i>	75
3.5.2. <i>O desenvolvimentismo neoclássico e os grandes projetos na Amazônia</i>	79
3.5.2.1. O ciclo do minério no Pará.....	82
3.6. O MODELO TERMODINÂMICO DE ANÁLISE DA MINERAÇÃO.....	87
3.7. O MODELO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA	98
4. O PROJETO JURUTI SUSTENTÁVEL: TEORIA, DISCURSO E PRÁTICA	103
4.1. CONTEXTOS DO PROJETO JURUTI SUSTENTÁVEL	103
4.1.1. <i>O contexto teórico e técnico-científico do Projeto Juruti Sustentável</i>	104
4.1.1.1. Mineração e a licença social para operar.....	108
4.1.2. <i>O contexto discursivo do Projeto Juruti Sustentável</i>	112
4.1.2.1. O formato geral do Projeto Juruti Sustentável	114
4.1.3. <i>O contexto prático do Projeto Juruti Sustentável</i>	115
4.1.3.1. A ALCOA e a governança em Juruti.....	116
4.1.3.2. Mineração, dinamização econômica e aglomeração de empreendimentos em Juruti	120

4.1.4. <i>O contexto social de Juruti</i>	129
5. AS PERDAS E DANOS DOS ATINGIDOS PELA MINERAÇÃO NO PAE JURUTI VELHO: UMA QUESTÃO SOCIAL?	132
5.1. IMPACTOS AMBIENTAIS E QUESTÃO SOCIAL EM JURUTI VELHO ...	135
5.2. ASPECTOS NORMATIVOS DAS PERDAS E DANOS.....	137
5.3. ASPECTOS CIENTÍFICOS DAS PERDAS E DANOS.....	140
5.4. AS PERDAS E DANOS DA MINERAÇÃO NAS COMUNIDADES DO PAE JURUTI VELHO	144
5.4.1. <i>As Perdas e Danos Ecológico-Ambientais</i>	148
5.4.2. <i>As Perdas e Danos na Produção e Renda</i>	153
5.4.3. <i>As Perdas e Danos Sociais</i>	155
5.4.4. <i>As Perdas e Danos Culturais</i>	158
5.5. UMA VISÃO SISTÊMICA DO PROBLEMA.....	160
5.6. GANHOS E BENEFÍCIOS TRAZIDOS PELA MINERADORA.....	170
6. TRADIÇÃO E MODERNIDADE EM JAUARI E CAPIRANGA: O MODO DE VIDA TRADICIONAL SOBREVIVERÁ À MINERAÇÃO CAPITALISTA?	175
6.1. TRADIÇÃO E MODERNIDADE: O URBANO E O RURAL EM JAUARI E CAPIRANGA.....	176
6.2. TRADIÇÃO E MODERNIDADE ECONÔMICA EM JAUARI E CAPIRANGA.....	182
6.3. TRADIÇÃO E MODERNIDADE SOCIAL EM JAUARI E CAPIRANGA....	193
6.3.1. <i>A posição social das populações de Jauari e Capiranga</i>	193
6.3.2. <i>Capital social em Jauari e Capiranga</i>	204
6.3.2.1. Entidades da sociedade civil, Civismo e sentimento de responsabilidade comunitária.....	204
6.3.2.2. Relações de confiança/solidariedade/reciprocidade.....	215
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	224
REFERÊNCIAS	231

1. INTRODUÇÃO

Desde 2006, o município de Juruti-Pará é palco de um projeto empresarial de mineração de bauxita que tem sido apresentado à sociedade local, nacional e internacional como um modelo sustentável de mineração, ao mesmo tempo em que estudos acadêmicos apontam os aspectos de conflito socioambiental promovidos por este empreendimento na região. Foi este cenário discursivo controverso que inspirou o desenvolvimento deste estudo.

Com base na teoria do desenvolvimento sustentável (DS), da reprodução social, teoria da modernidade e da questão social, este estudo analisa aspectos das repercussões sociais, culturais, ambientais e econômicas sobre o espaço urbano e as comunidades rurais da área onde está localizado este projeto. A teoria do DS enfatiza que o desenvolvimento sucede da conciliação entre processos econômicos e processos ambientais e socioculturais, de onde decorre que a eficácia empresarial deve atender não somente critérios econômicos, mas também sociais, ambientais e culturais. A teoria da reprodução social salienta que as pessoas tendem a reproduzir as condições objetivas e subjetivas de sua classe social de pertencimento, assim como a se adaptar social e subjetivamente às mudanças que alteram suas condições econômicas de reprodução. A teoria da modernidade servirá de referência para analisar e avaliar os sentidos tomados pelos processos econômicos, sociais e culturais destas comunidades: se tendencialmente propensos ao fortalecimento do estilo de vida tradicional destas comunidades ou se tendem a fortalecer atividades, disposições e desejos típicos do estilo de vida moderno, capitalista, com a opção econômica pela empresa capitalista, pelo trabalho assalariado, o avanço do individualismo e da competitividade. Por sua vez, a teoria da questão social ressalta que as sociedades tendem à desagregação quando determinados processos históricos fragilizam ou destroem as formas consagradas de sociabilidade que estão na base da sua integração e coesão. Deste modo, buscou-se analisar se as referidas repercussões deste empreendimento se conciliam com os postulados da primeira teoria; inspirado na segunda e terceira, analisar aspectos de transformações e continuidades do modo de vida tradicional das comunidades rurais que o sediam; com a quarta, analisar se os impactos da atividade mineradora vêm corroborando para instaurar uma questão social na área rural das instalações do empreendimento.

Este estudo trata do projeto de mineração de bauxita em Juruti, município localizado no oeste do Pará que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) possui cerca de cinquenta e cinco mil habitantes, e analisa aspectos das repercussões ambientais, econômicas, sociais e culturais do projeto minerador da *Aluminium Company of America* (ALCOA) com base na teoria do DS.

A metodologia envolveu estratégia de triangulação, pela qual se buscou conciliar teorias complementares e recursos de pesquisa qualitativa e quantitativa a fim de reduzir distorções sobre o objeto de estudo. O percurso realizado para alcançar o propósito estabelecido exigiu a divisão deste estudo em partes que resultaram em sete capítulos: a introdução, um capítulo metodológico, um capítulo teórico e três capítulos empíricos, e a conclusão.

No capítulo um, introdutório, fazemos as presentes considerações iniciais, no capítulo dois, metodológico, contextualiza-se historicamente o projeto minerador em Juruti. Esta contextualização histórica resgata um pouco dos sentidos da formação moderna da Amazônia, isto é, da formação da sociedade regional desde o período colonial, a partir dos encontros e desencontros entre projetos socioeconômicos e culturais nativos e estrangeiros: os nativos e seu modo de vida tradicional e os estrangeiros com seu modo de vida moderno. Em termos mais amplos, é no interior desta trama que se localizam os grandes projetos mineradores na Amazônia e, assim, é ela que está presente no processo histórico que se desenvolve em Juruti a partir da instalação da mineração de bauxita em suas terras. Ainda no resgate dos sentidos dos encontros e desencontros entre projetos nativos e estrangeiros na Amazônia, aponta-se como a mentalidade estrangeira muda ao longo dos séculos e como esta mudança se reflete nos projetos estrangeiros para a região. É assim que os grandes projetos empresariais e, mais especificamente, os grandes projetos mineradores implantados a partir da segunda metade do século XX, assumem formas que expressam diferentes concepções de desenvolvimento. Este panorama teórico e histórico introdutório resulta na problematização, na formulação das hipóteses, objetivos e metodologia deste estudo.

O capítulo terceiro, teórico, trata das principais teorias e categorias que embasam este estudo. Discute o desenvolvimento sustentável dentro de um debate maior sobre a teoria do desenvolvimento e mostra como esta teoria se consumou em modelos diversos de exploração econômica da Amazônia. Também são discutidas as categorias mais importantes oriundas da teoria da reprodução social.

O quarto capítulo trata do modelo minerador adotado em Juruti. Intitulado Projeto Juruti Sustentável, este modelo é analisado em seu contexto teórico-científico, discursivo e em aspectos econômicos e políticos gerais de sua prática. São tratados aspectos referentes à dinâmica econômica local pós-mineração de bauxita e aspectos políticos referentes a processos de empoderamento e governança local.

No quinto capítulo, o estudo focaliza as perdas e danos sofridos pela sociedade local associados à implantação do empreendimento de exploração de bauxita. Os dados utilizados são oriundos dos resultados do trabalho de campo e de fontes secundárias, como os relatórios

técnicos elaborados por consultorias especializadas a pedido da empresa capitaneadora do projeto, além de outros documentos oficiais. Este capítulo introduz o debate sobre a questão social como uma possível consequência da mineração para as comunidades tradicionais do entorno. A análise realizada no capítulo quinto é aprofundada no capítulo sexto com a abordagem de dois casos: os casos das comunidades de Jauri e Cpiranga. Os dados utilizados nesta parte do estudo foram obtidos nas pesquisas de campo junto a estas comunidades.

Ao final, são feitas considerações com base no apanhado dos resultados alcançados. Também são apresentadas as conclusões que as teorias e categorias utilizadas permitem tirar.

É importante esclarecer que estão presentes aqui os resultados de um trabalho que teve início bem antes do doutorado, mais precisamente 2009, quando, assessorando as lideranças comunitárias, começamos a participar da mesa de negociação estabelecida entre a ALCOA, a Associação das Comunidades da Região de Juruti Velho (ACORJUVE), sob a coordenação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e intermediação do Ministério Público do Estado do Pará (MPE) e Ministério Público Federal (MPF), com o objetivo do estabelecimento de um Termo de Compromisso (TC) e pagamento pela mineradora dos direitos à participação nos resultados da lavra (PRL), da indenização das perdas e danos e o pagamento da renda pela ocupação das terras devido às populações tradicionais do Projeto de Assentamento Agroextrativista Juruti Velho (PAE JV). É nesse processo de debate dos problemas, de discussão de propostas, de divergências e entendimentos ocorridos nas negociações entre as diferentes partes que nasce a necessidade de um estudo mais aprofundado da questão do desenvolvimento sustentável no contexto de populações tradicionais da Amazônia, com sua cultura ribeirinha e agroextrativista, impactadas pela implantação de um grande empreendimento mineral em seu território.

O desafio do confronto e conciliação das teorias - do desenvolvimento sustentável, da reprodução social, da modernidade e da questão social - com a realidade estava posto. O presente estudo é o resultado desta articulação que procura compreender as disputas e os conflitos por trás dos encontros e desencontros dos projetos vindos de fora com as vivências e os projetos dos povos que, há muito tempo, vivem aqui dentro, no interior da floresta amazônica. Trata-se de uma modesta contribuição de entendimento no longo desafio de superação dos problemas sociais que afligem as populações amazônicas desde os tempos coloniais.

2. O PERCURSO METODOLÓGICO DO ESTUDO

A trajetória da mineração empresarial na Amazônia se confunde, hodiernamente, com a trajetória dos grandes projetos econômicos, os quais constituíram o principal instrumento, ao mesmo tempo, de intervenção do Governo Federal na região, de integração econômica da Amazônia no contexto do sistema capitalista, de promoção do desenvolvimento social e de sua ocupação populacional. No interior destes grandes projetos, ao lado da pecuária e da agricultura, a mineração ocupou lugar de destaque no processo de valorização dos recursos naturais da região e de dinamização da economia regional.

Gestados a partir do referencial teórico e conceitual desenvolvimentista cepalino e, posteriormente, neoclássico, os grandes projetos minerais chegam à atualidade sob orientação teórica, política e ideológica do DS. É neste contexto teórico do DS que este estudo se propõe a analisar o projeto mineral na cidade de Juruti, estado do Pará, para o qual tomou como estudo de caso duas comunidades locais: as comunidades de Jauari e Capiiranga.

Uma vasta literatura acadêmica oferece um balanço dos resultados de cerca de sessenta anos de grandes projetos e da grande mineração na Amazônia. Pouco a pouco esta literatura será trazida para contribuir na construção deste estudo. De antemão, em termos gerais, do balanço realizado, pode-se dizer que os objetivos manifestos dos grandes projetos de valorizar os recursos naturais, promover a ocupação populacional, integrar a região ao sistema capitalista global e aglomerar e dinamizar a economia regional foram alcançados apenas em parte. Menos exitoso ainda foi o desenvolvimento social que tais prometiam promover e que, em alguns casos, resultou em situação contrária.

Este fato, em si, já é razão suficiente para justificar a continuidade dos estudos sobre mineração na Amazônia. Trata-se de continuar a analisar e avaliar os grandes projetos minerais com o escopo não somente de compreender sua organização, seu funcionamento e sua dinâmica, mas também de contribuir para maximizar os ativos e minimizar os passivos socioeconômicos e ambientais a eles associados, tarefa fundamental para os converter em instrumentos de desenvolvimento na perspectiva que aqui se compreende este termo: da sustentabilidade.

Este estudo tem como pano de fundo estes dois aspectos da mineração em Juruti: as externalidades negativas e positivas, as perdas, danos, mas também as conquistas e as potencialidades de desenvolvimento abertas pelo empreendimento minerador capitaneado pela ALCOA no município.

2.1. PROBLEMATIZAÇÃO

Rigorosamente, a história da Amazônia moderna é fruto de uma mescla de macro e micros projetos, coletivos e individuais, institucionais e informais, estatais e privados, estrangeiros e nativos, que se sucederam ao longo dos últimos quatrocentos anos. Tais projetos estão entremeados por sonhos e narrativas diversas, umas de caráter científico, outras religiosas, mitológicas, folclóricas etc. Não é correto pensar, portanto, que a região pode ser compreendida exclusivamente pelos grandes projetos econômicos contemporâneos, eles próprios frutos de narrativas e sonhos. Por esta perspectiva, a região é um mosaico de narrativas, de sonhos, percepções, necessidades, interesses e identidades que perpassam as relações entre os diferentes agentes sociais que sobrevivem deste espaço e que disputam seus recursos.

Trabalhos como os de Gondim (1994), Carvalho (2001), Peres (2003) e Penalva (2015) permitem pensar a identidade amazônica como fruto de diversas narrativas que se sucedem e se entrecruzam desde o período colonial. Em seus extremos, associadas às expectativas de colonizadores, tais narrativas traduzem a região ora como inferno, ora como paraíso na terra. O paraíso cultiva os sonhos e a dura realidade, que impede o florescer dos sonhos, transforma a região em inferno. Em grande medida, esta é a síntese das diversas tentativas de colonizar a Amazônia desde os tempos coloniais até nossos dias: os colonizadores trazem projetos, modelos e sonhos civilizatórios e de desenvolvimento para o vasto paraíso verde, pouco, ou “desabitado”, rico, fértil. O fracasso dos seus modelos e projetos inverte a visão inicial: não é paraíso, mas inferno onde sonho algum prospera.

No intermédio destes dois extremos, outras amazônias aparecem coladas às experiências de povos nativos, tradicionais ou tribais: entre projetos e modelos estrangeiros, há os projetos e modelos das populações regionais, nativas ou não, que abraçaram a Amazônia, que a interiorizaram e a converteram em seu território. Muitas destas narrativas estrangeiras e regionais se cruzam e se mesclam, resultando num hibridismo identitário que caracteriza grande parte da população amazônica (PENALVA, 2015). Ademais, todas estas narrativas estão associadas aos interesses práticos de colonizadores e nativos, evidenciando que os interesses sobre esta região também são variados.

A Amazônia contemporânea, portanto, é fruto de narrativas, sonhos, projetos e modelos diversos de colonizadores e nativos. O breve apanhado que se fará no balanço teórico deste estudo acerca dos modelos de desenvolvimento pensados e induzidos pelo Estado, em companhia do grande capital, para a região mostrará que estes não podem ser compreendidos sem referência a sua relação com os modelos de agentes nativos, isto é, a história destes modelos

é apenas parte de uma história de encontros e desencontros - e mais desencontros do que encontros - entre modelos e projetos diversos, estrangeiros e nativos, de uso e exploração dos recursos naturais regionais. Os desencontros entre os modelos estrangeiro e nativo, comumente, resultaram em conflitos inconciliáveis. Inicialmente, o conflito envolveu colonizadores e colonizados. É que, a partir de narrativas religiosas e científicas, colonizadores chegaram à Amazônia com a ideia de superioridade em relação aos nativos, o que conduziu à negação da humanidade, da organização socioeconômica e cultural dos últimos pelos primeiros.

Como mostram Penalva (2015), Peres (2003) e Carvalho (2001), a ideologia da inferiorização dos povos nativos colonizados por europeus se enraizou e se traduziu, de modo mais cabal, em identidades marcadas pelo complexo de inferioridade. A passagem a seguir é ilustrativa do enraizamento desta cultura até entre as elites de países e regiões colonizadas:

Esse pensamento híbrido de Bhabha surgiu a partir da sua própria experiência como membro da elite local de uma sociedade colonizada pelos ingleses durante dois séculos. Ele viveu, como ele mesmo denomina, sob o “signo da ironia”: em relação aos outros colonizados da Índia, estava numa posição superior e hegemônica, ao passo que, em relação aos colonizadores, ele estava numa posição inferior. Existem aí dois conjuntos desiguais de valores e verdades: do colonizador e do colonizado (PENALVA, 2015, p. 59).

Deste modo, grande parte da história da Amazônia desde o século XVII tem sido marcada por este conflito entre o colonizador e o colonizado, o estrangeiro e o nativo, a ideia, de um lado, de uma humanidade, uma cultura, uma religião, uma economia, uma sociedade, uma estética e uma técnica superiores e, do outro, uma humanidade, uma cultura, uma religião, uma economia, uma sociedade, uma estética e uma técnica inferiores. Ao longo dos últimos quatro séculos, o encontro entre o estrangeiro e o nativo amazônico tem sido marcado pela tentativa do estrangeiro de impor seu modo de vida, sua cultura, seus valores e sua organização socioeconômica através da eliminação do modo de vida, da cultura, da organização socioeconômica e dos valores nativos.

Como versa a literatura sociológica, ideologias são recursos subjetivos práticos, na medida em que acomodam subjetivamente os interesses, as necessidades e as práticas objetivas, econômicas, materiais dos agentes sociais, além de serem instrumentalizadas para o exercício do poder e da dominação¹ (EAGLETON, 1997; DUBAR, 2005; BOURDIEU, 1996, 2004,

¹ Segundo Eagleton (1997, p.194-195) “A ideologia é antes uma questão de ‘discurso’ que de ‘linguagem’ – mais uma questão de certos efeitos discursivos concretos que de significação como tal. Representa os pontos em que o poder tem impacto sobre certas enunciações e inscreve-se tacitamente dentro delas. Mas não deve, portanto, ser igualada a nenhuma forma de partidarismo discursivo, discurso ‘interessado’ ou viés retórico; antes, o conceito de ideologia tem como objetivo revelar algo da relação entre uma enunciação e suas condições materiais de possibilidade, quando essas condições de possibilidade são vistas à luz de certas lutas de poder centrais para a reprodução (ou, para algumas teorias, a contestação) de toda uma forma de vida social”.

2007a). Assim, subjacente a esta mística ideológica da superioridade X inferioridade, há interesses econômicos ou materiais práticos que são satisfeitos ou negados.

A Amazônia foi palco de vários empreendimentos econômicos marcados pela selvageria, pela barbárie patrocinada contra povos nativos, ribeirinhos, caboclos e contra o patrimônio biogenético regional (BRITO, 2001; BECKER, 2005; PONTE, 2010; PENALVA, 2015). Deste modo, há de se entender que esta ideologia da superioridade X inferioridade foi decisiva para legitimar estas experiências violentas: a violência simbólica como abre-alas da violência prática que a dominação econômica realiza (BOURDIEU, 2000, 2013).

Este estudo é sobre um pouco desta epopeia dos encontros e desencontros entre estrangeiros e nativos na Amazônia, entre os projetos pessoais e os modelos de uso e de exploração dos recursos naturais da região destes dois agentes.

A ideologia de superioridade do estrangeiro contra a inferioridade do nativo perpassou quatro séculos e se fez presente nos modelos estrangeiros e nativos de uso e exploração dos recursos naturais da região: o estrangeiro, com seu modelo mercantil e intensivo de uso e exploração dos recursos naturais da região, enxerga este como superior ao modelo de subsistência e sustentável dos nativos. O modelo dos nativos amazônicos foi pensado, ao longo do tempo, como incivilizado, inferior e atrasado, enquanto que o modelo do colonizador era por ele mesmo considerado civilizado, superior e avançado. Somente o segundo, portanto, conduziria a região e sua sociedade ao desenvolvimento. Por isso, ao nativo, neste modelo, foi atribuído um papel subalterno, como aquele a quem é destinado o sacrifício e a purgação para que o paraíso se revele (CARVALHO, 2001; PERES, 2003; PENALVA, 2015). Como assinala Penalva (2015, p.19-20):

(...) os povos amazônicos, que vivem às margens, aculturados, sob ameaças e violências, têm sido considerados inferiores, primitivos e tribais, não possuindo, portanto, nada a oferecer para o desenvolvimento da sociedade. Em decorrência da estigmatização sofrida, esses povos não têm sido respeitados nem colocados em prioridade nas propostas de políticas públicas da região.

Com roupagens próprias que serão discutidas posteriormente, esta ideologia também se fez presente nos modelos desenvolvimentistas pensados para a região após 1950: o desenvolvimentismo cepalino e o desenvolvimentismo neoclássico. Estes modelos de desenvolvimento foram responsáveis pela implantação de grandes projetos minerais na região que tiveram consequências complexas e contraditórias: ao mesmo tempo em que integraram de modo mais cabal a economia regional aos circuitos econômicos nacionais e internacionais, valorizaram o fator de produção “terra” (matérias primas, áreas agricultáveis, recursos naturais)

e dinamizaram parte da economia regional; também impactaram de modo negativo a diversidade biológica, social e cultural amazônica.

Estes projetos foram pensados dentro do contexto teórico e ideológico da modernidade clássica, a qual parte da premissa de que o desenvolvimento do capitalismo, em si, é sintoma de desenvolvimento social e humano (CARDOSO, 1993; SEN, 2000; BRITO, 2001; KUGELMAS, 2007; MONTEIRO; COELHO, 2007; MATOS; ROVELLA, 2010; KRONEMBERGER, 2011; BRESSER-PEREIRA, 2014; MARCHIORO; GUBERT; GUBERT, 2014). Por isso, tais projetos priorizaram a mercantilização dos recursos naturais, via transformação do ambiente natural em mercadoria; das relações sociais, com a mercadorização da força de trabalho; e a modernização da cultura, via disseminação de valores e desejos modernos, ou capitalistas, entre as populações regionais.

Com base em teorias clássicas e neoclássicas como das vantagens comparativas, de David Ricardo (1982), da base de exportação, de Douglas North (1977), e dos polos de crescimento, de François Perroux (1977), a atuação econômica do Governo Brasileiro na Amazônia centrou suas estratégias na exploração econômica das riquezas naturais (pecuária, agricultura e mineração) como vantagens comparativas da região, voltadas para a exportação e confiante na ideia de que estas atividades, uma vez sendo desenvolvidas por grandes empresas capitalistas, tal como sustentam as teorias da base de exportação e do polo de crescimento, dinamizariam e aglomerariam a economia local com o surgimento e a estruturação de outros empreendimentos associados (AMARAL FILHO, 2001; BECKER, 2001; BRITO, 2001; KOHLHELPP, 2002; PETIT, 2003; MONTEIRO, 2005; MARINS, 2006; MONASTERIO; CAVALCANTE, 2011; MADEIRA, 2014; PIRES, 2014).

A ideia de aglomeração e dinamização da economia local associada à grande empresa, ainda hoje, permanece objeto de promessas e desejo de parte dos governos, empreendedores e da sociedade regional, mesmo no atual contexto político-ideológico e científico de hegemonia do desenvolvimento sustentável na região. Contudo, os grandes projetos agroindustriais e minerais, até hoje, não lograram êxito nesta direção. Como salienta Monteiro (2005, p.199):

A expectativa, recorrentemente acalentada, era de que a minero-metalurgia produziria rápidos efeitos de encadeamento industrial. Entretanto, ela não foi capaz de impulsionar o surgimento da propalada rede de relações como fruto de encadeamentos ‘para frente e para trás’ das atividades de mineração e siderometalurgia.

De concreto, o que mais tem sido exposto na literatura jornalística e científica é o fato de que a ocupação econômica da Amazônia via grandes projetos empresariais causou enormes perdas às populações locais, principalmente aquelas diretamente afetadas pelos

grandes projetos, as quais tiveram seu modo de vida, sua organização socioeconômica e sua cultura alteradas e descaracterizadas. Foram, portanto, projetos, em grande medida, danosos à diversidade ambiental, social e cultural da região.

Dentre as terminologias correntes na literatura acadêmica para qualificar e analisar estas externalidades negativas estão os conceitos de entropia, usado para se reportar às externalidades negativas no ambiente natural, e entropia social, que se reporta às consequências negativas na área socioeconômica e cultural (BUNKER, 1985; BAILEY, 1990, 2008; GEORGESCU-ROEGEN, 1996, 2005; MONTEIRO; COELHO, 2005; SWANSON; BAILEY, 2006; BIEL, 2006; LÓPEZ, 2008; CECHIN; VEIGA, 2010).

Os modelos estrangeiros de uso e exploração dos recursos naturais da Amazônia tem se repercutido, ao longo dos séculos, de modo traumático para os nativos, que são os principais afetados pelos processos entrópicos que os acompanham, e qualquer superação das questões que envolvem os desencontros entre o modelo estrangeiro e o modelo nativo de uso e exploração dos recursos naturais amazônicos passa por mudanças de posturas tanto políticas quanto econômicas e culturais de ambos os lados.

Esta é, atualmente, a tarefa que se impõe o modelo de DS defendido em meios acadêmicos e políticos, nacionais e internacionais, para a Amazônia. Na abordagem que se fará na revisão teórica esta temática será aprofundada. Para efeito de problematização, pode-se dizer que três pontos fundamentais deste novo modelo de desenvolvimento o diferenciam do modelo desenvolvimentista anterior: a ênfase na exploração sustentável dos recursos naturais, na mobilização da sociedade civil e na aglomeração e dinamização da economia local.

O uso sustentável dos recursos naturais visa a sua preservação para garantir a sobrevivência das futuras gerações; a ênfase na participação da sociedade civil visa gerar capital social, empoderamento e atacar outro aspecto característico do modelo desenvolvimentista: o autoritarismo burocrático, responsável por planejar e executar os empreendimentos minerais a partir de cima, da estrutura burocrática do Estado. Em outras palavras, visa promover um processo de planejamento descentralizado, participativo e democrático destes empreendimentos, com a inclusão dos diversos atores sociais, *stakeholders*, que serão afetados pelos mesmos.

Os *stakeholders* são agentes ou grupos de interesse existentes na sociedade que são afetados, direta ou indiretamente, pelos empreendimentos empresariais, e cujas ações também podem afetar estes empreendimentos. Cabral, Fernandes e Ribeiro (2016, p.328) os define como “todos aqueles requerentes, dentro e fora da empresa, que têm interesse no problema em questão e na sua solução, sendo as entidades concretas que afetam e são afetados por uma política”.

Deste modo, incluem-se neste perfil uma variedade de atores como pessoas, entidades da sociedade civil, entidades governamentais, ONGs, clientes, fornecedores, entre outros agentes de interesse (LYRA; GOMES; JACOVINE, 2009; ÁNGEL, 2010; CABRAL; FERNANDES; RIBEIRO, 2016). Por sua vez, o Global Reporting Initiative (GRI), define os *stakeholders* como:

(...) organizações ou indivíduos que possam ser significativamente afetados pelas atividades, produtos e/ou serviços da organização e cujas ações possam afetar significativamente a capacidade da organização de implementar suas estratégias e atingir seus objetivos com sucesso. Isso inclui organizações ou indivíduos cujos direitos nos termos da lei ou de convenções internacionais lhes conferem legitimidade de reivindicações perante a organização (GRI, 2010, p.15).

Por fim, a aglomeração e dinamização da economia local visa gerar processos estruturantes de desenvolvimento econômico local, o que passa pela formação de uma rede de fornecedores locais a fim de desenvolver empreendimentos autônomos e sustentáveis.

São, portanto, pontos onde o modelo desenvolvimentista fracassou. Uso racional e sustentável dos recursos naturais, civismo, empoderamento, planejamento democrático, aglomeração e dinamização econômica local são os principais fundamentos do modelo de desenvolvimento sustentável que, atualmente, orienta o discurso dos grandes empreendimentos minerais na Amazônia. O uso sustentável dos recursos naturais e a ênfase na mobilização da sociedade civil delega às populações tradicionais uma posição estratégica neste novo modelo. Diferentemente do modelo estrangeiro, baseado na ideologia da superioridade, os povos tradicionais são compreendidos na literatura acadêmica sobre sustentabilidade como parceiros do desenvolvimento sustentável, e isso se dá por vários motivos.

Um motivo diz respeito à concepção do DS como um novo paradigma da modernidade. Dentro deste discurso, e diferentemente do discurso anterior da modernidade, fundamentado no tecnicismo científico e no economicismo acumulativo, lucrativo e predatório, estes povos são compreendidos como recursos indispensáveis do desenvolvimento. Trata-se de uma nova postura assumida por estes povos em relação ao desenvolvimento a partir do discurso da sustentabilidade, postura considerada ativa em oposição à postura passiva assumida anteriormente (FLEURY; ALMEIDA, 2007; GAWORA, 2010; RODRIGUES; GUIMARÃES; COSTA, 2011; CALEGARI; HIGUCHI; BRUNO, 2014).

Outro aspecto diz respeito à valorização da cultura no modelo de desenvolvimento sustentável. Além dos saberes tradicionais sobre as propriedades de recursos da flora e da fauna, na atualidade, tem ganhado força a concepção de que a biodiversidade não depende exclusivamente da dinâmica natural, mas também das práticas culturais da sociedade (SANTILLI, 2002, 2004; IPEA, 2012; ELOY *et al.*, 2014). Neste ponto, novamente, os povos

tradicionais ganham importância por serem detentores de conhecimentos e práticas de subsistência e sustentáveis que corroboram diretamente para garantir o equilíbrio dos ecossistemas. Como salienta o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2012, p.15):

Esses grupos, além de contribuírem para a riqueza sociocultural do país, também desempenham um papel crucial na proteção da biodiversidade brasileira, sobretudo devido à interação e ao manejo da natureza em moldes tradicionais, e aos conhecimentos específicos que esses grupos detêm sobre os recursos naturais.

Ainda neste sentido, Santilli (2002, p.53) assinala que o projeto Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil, de 1999, sugere, em suas conclusões, que “a diversidade de espécies, de ecossistemas e genética não é apenas um fenômeno natural, mas também cultural, isto é, seria inclusive resultado da ação humana”.

Um terceiro motivo ressalta as práticas econômicas destes povos: práticas de subsistência, que resultam no uso e na exploração sustentável dos recursos naturais. Deste modo, a preservação deste modelo de organização econômica e cultural é requisito indispensável ao modelo de desenvolvimento sustentável.

Rodrigues, Guimarães e Costa (2011, p.1) salientam que “os povos e comunidades tradicionais aparecem como protagonistas no discurso do uso sustentável dos recursos naturais e como multiplicadores da biodiversidade fomentando nesse processo uma lógica diferenciada na apropriação dos recursos naturais”. Portanto, não se pode pensar em sustentabilidade na Amazônia sem a efetiva participação das comunidades tradicionais que, há séculos, vivem, convivem e cultivam nessa floresta cultivando também a própria floresta numa espécie de manejo florestal tradicional que preserva a biodiversidade e, ao mesmo tempo, garante a reprodução das espécies mais importantes para a sobrevivência das famílias, tais como as espécies de valor madeireiro, alimentar, ornamental, cosmético e medicinal (PORTELA, 2000).

Rodrigues, Guimarães e Costa (2011, p.6,7) afirmam ainda que:

Diante da crise ambiental global, as abordagens acerca da sustentabilidade, traz a tona discussões sobre a relação dos povos e comunidades tradicionais com o respectivo território. Convenções a nível global, como a Convenção da Diversidade Biológica - CDB e da Organização Internacional do Trabalho - OIT, vem inserindo essas comunidades locais, que outrora eram empecilho para o desenvolvimento, numa posição ativa com relação à gestão e conservação da diversidade do território, visto que esses povos historicamente contribuíram para a conservação de ecossistemas e pela produção de diversidade biológica através de suas práticas culturais (2011, p.6-7).

Deste modo, pode-se afirmar que da continuidade da organização socioeconômica e cultural tradicional de comunidades onde se instalam grandes projetos minerais depende, em grande medida, a continuidade do uso sustentável dos recursos naturais, uma vez que a atividade capitalista, em si, pela sua lógica inerentemente acumulativa e lucrativa, é altamente entrópica e tende à depredação do meio natural. Portanto, o sucesso do modelo de desenvolvimento

sustentável depende da preservação da organização social tradicional. Sendo assim, este é um elemento que precisa ser levado em conta por qualquer modelo de análise e avaliação de desenvolvimento sustentável. É nesta fronteira da modernidade que se situa este estudo: um estudo que analisa o empreendimento minerador da ALCOA no município de Juruti e as implicações do mesmo em nível local a partir do referencial teórico do DS.

Com área de 8.305,129 km² (ECOIDEIA, 2012; FIGUEIREDO, 2013), população estimada de cerca de 55 mil habitantes, das quais 60% residem em áreas rurais (IBGE, 2017), Juruti é um município brasileiro localizado no oeste do estado do Pará que se tornou “objeto de desejo” da mineradora ALCOA por possuir uma das maiores reservas de minério de bauxita de alta qualidade do mundo.

No mapa, a seguir, consta a localização do objeto de investigação do presente estudo, tais como a localização da cidade de Juruti, do PAE JV, das comunidades Jauari e Capiranga no PAE JV e do projeto minerador de bauxita da ALCOA.

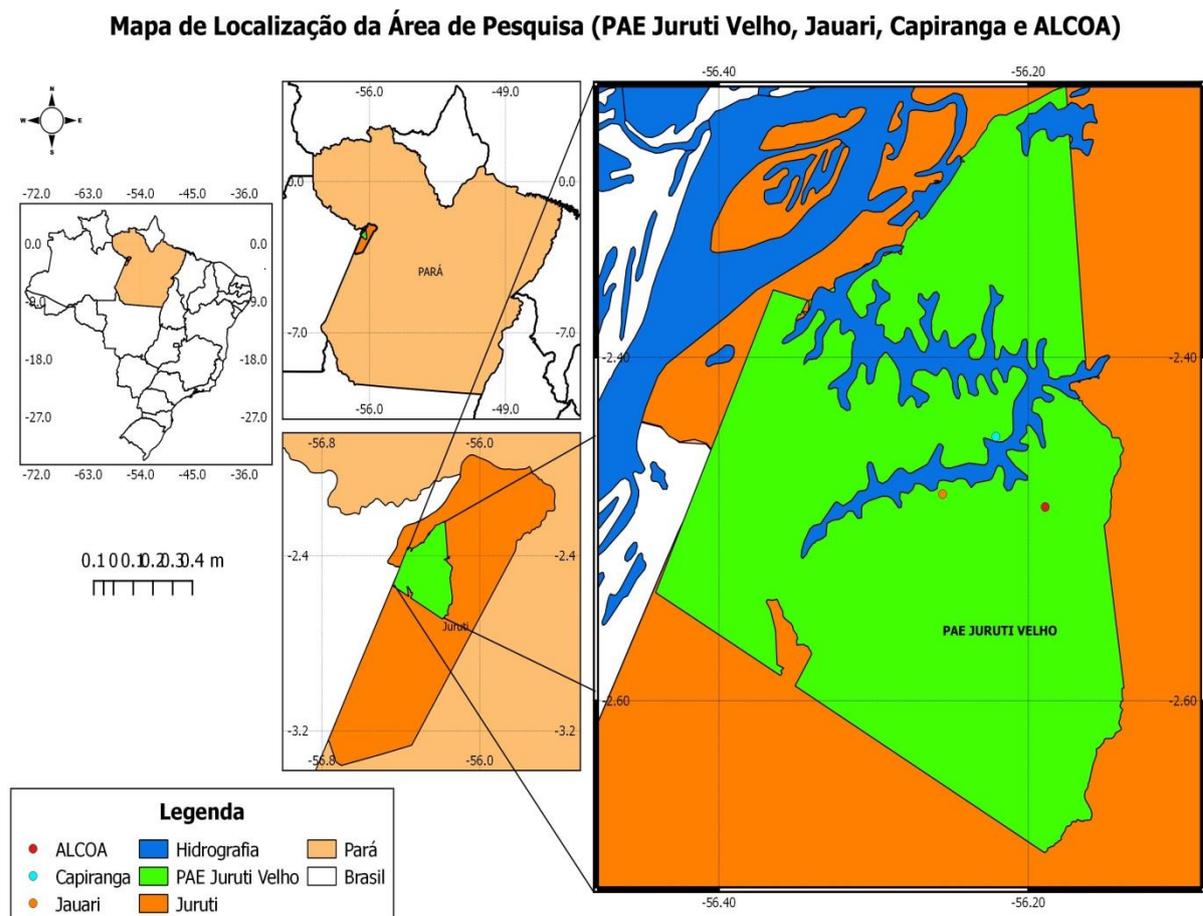


Figura 1. Mapa de localização da área da pesquisa. Elaboração do autor, 2017.

Como se vê, o presente estudo trata da questão da sustentabilidade da mineração em área tradicionalmente ocupada por populações tradicionais reunidas em comunidades

ribeirinhas do interior da Amazônia. A escolha do referencial do DS neste estudo não é aleatória. Decorre não somente do discurso acadêmico e político hegemônico atualmente na região, mas também do compromisso assumido pela empresa de construir um modelo de exploração mineral sustentável em Juruti. Como declarava, em 2009, o presidente da ALCOA para América Latina e Caribe, Franklin Feder:

Nossa intenção é fazer de Juruti o melhor projeto de mineração do mundo. Sabemos que pode ser algo inatingível, mas essa meta tem valor para nós e ajuda a mobilizar os corações e mentes dos Alcoanos [...]. A mineração no Norte do País tem experiências muito negativas. Acreditamos que, se pudermos fazer de Juruti uma referência, será bom não só para o município, como também para a região Norte, para o setor mineral, para o Brasil e também para a Alcoa (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009, p.31).

Há, contudo, razões para acreditar que a instalação da ALCOA em Juruti é somente mais um capítulo dos desencontros ou encontros conflituosos entre estrangeiros e nativos amazônicos. A ALCOA e comunidades tradicionais orientam suas ações por princípios muito diferentes: diferentemente da lógica da competição, acumulação, do lucro, da propriedade privada, do individualismo e da mercadorização da natureza e do homem que comandam a lógica capitalista, a literatura consultada neste estudo costuma indicar a solidariedade de tipo mecânica, economia de subsistência e pouco monetarizada, práticas econômicas sustentáveis e as relações de reciprocidade e dádiva orientadas por objetivos de fortalecer os vínculos de sociabilidade como características prevaletentes nas sociedades tradicionais.

A uma relação capitalista e predatória com a natureza que ocorre no caso da mineração empresarial, destaca-se, entre as comunidades tradicionais, uma relação orgânica, no sentido de uma relação vital tanto para estas comunidades quanto para a própria natureza, de onde decorre a utilização de práticas econômicas sustentáveis. Este conflito básico, entre dois modelos diferentes de uso e relacionamento com a natureza, foi visualizado, em 2007, pelo INCRA, que o descreveu como segue:

As supressões de vegetação associada ao enclave da empresa (limitação do acesso) constituem atualmente razão de diminuição da atividade extrativista e conseqüentemente da renda (consumo e monetária), segundo relato das comunidades. A argumentação dos comunitários vem no sentido de que o desmatamento represente o desmonte do extrativismo vegetal realizado a centenas de anos pelas comunidades locais e um perigo em termos de impacto socioambiental, o que pode comprometer definitivamente a qualidade de vida das comunidades, visto que a supressão da vegetação já vem refletindo também a piora da qualidade das águas dos igarapés, prejudicando o seu uso pelas famílias e afetando a disponibilidade de peixes e também afugentando o recurso de caça, fontes de renda, consumo e monetária, da totalidade das famílias dessa região do PAE (INCRA, 2007, *apud* SILVA, 2014, p. 138).

Em outros termos, a ALCOA e as comunidades tradicionais de Juruti Velho representam dois estilos de vida, de relação homem X natureza, modos de produção e reprodução social diferentes e, em grande medida, assentados em valores, práticas e princípios

contrários. Mas isto é suficiente para sustentar que, de fato, a intenção anunciada pelo presidente da empresa não pode ser alcançada?

A ALCOA é uma empresa norte-americana cuja origem remonta ao ano de 1886 no estado da Pensilvânia, quando Charles M. Hall registrou a patente do processo de eletrólise para produção de alumínio. Em 1888 ele fundou a Pittsburgh Reduction Company, a qual, em 1907, se tornaria a *Aluminium Company of America* (SILVA, 2014; ALCOA, 2016). No Brasil, a empresa atua desde 1965 na produção de alumínio “em toda a cadeia produtiva do metal, desde a mineração de bauxita até a produção de transformados e de alto valor agregado” (ALCOA, 2016a).

De acordo com informações do *site* da empresa, o empreendimento em Juruti começou em 2000, quando tiveram início as pesquisas técnicas nos platôs Capiranga, Guaraná e Mauari. Nestes platôs foi descoberta uma reserva de bauxita de alta qualidade de cerca de 700 milhões de toneladas, uma das maiores do mundo (IBRAM, 2009). Em 2005, a empresa recebeu concessão de licença prévia de operação e licença de instalação; em junho de 2006 teve início a instalação do empreendimento mineral; em dezembro de 2007 a licença de instalação renovada. Por fim, em outubro de 2009, iniciou-se a lavra do minério.

O ritmo de exploração inicial da reserva, segundo informações da empresa (ALCOA, 2005), foi de 2,6 milhões de toneladas métricas anuais. Atualmente este ritmo se encontra acima de 5 milhões de toneladas métricas por ano (ALCOA, 2017). Tomando como base a exploração de uma média anual de 6 milhões de toneladas métricas, o empreendimento duraria cerca de 116 anos só explorando a bauxita encontrada na região do PAE JV. Ao final, certamente em um período bem menor de tempo, saber-se-á quantas toneladas a empresa vai reconhecer que levou. Daí a necessidade de um acompanhamento e controle externo, e da continuidade dos estudos a fim de se ter maiores garantias a respeito das operações da empresa na região.

O empreendimento conta com uma infraestrutura que envolve o beneficiamento, a ferrovia com 55 km de extensão e duas locomotivas com 54 vagões, cada qual com capacidade de 80 toneladas, e um terminal portuário às margens do Rio Amazonas com capacidade de acomodar navios de até 82 mil toneladas. Segundo informações da ALCOA (2017, p. 3)

Após o processo de Beneficiamento, o minério é levado ao Terminal Portuário por meio da Ferrovia de 55 km, com longos trechos em paralelo com a Rodovia Estadual PA 257. Duas locomotivas diesel-elétricas conduzem os 54 vagões, com capacidade para transportar 80 toneladas de minério, do Beneficiamento até o Porto. Ao chegar ao Terminal Portuário, o minério é distribuído em pátios, onde perde a umidade e fica pronto para embarcar no navio. O porto tem capacidade para receber navios de 82 mil toneladas e está localizado a 2 km do centro de Juruti, às margens do Rio Amazonas.

O empreendimento está localizado sobre três platôs ricos em bauxita: Capiroanga, Guaraná e Mauari. Neles se encontram a mina, as instalações de beneficiamento e a malha de transporte da bauxita construída pela ALCOA. Do entorno desses platôs nascem, de um lado, alguns afluentes do rio Mamuru, o lago de Juruti Velho com todos os igarapés que lhe são tributários da margem direita até a comunidade do Prudente e, de outro, o rio da Prata, o igarapé do Pacoval, o rio Branco, o Jararaca e o Japurá que, juntos, formam o rio Aruan. Este, por sua vez, junta-se às águas do rio Maró e seus afluentes, formando o rio Arapiuns, o qual deságua no rio Tapajós.

As populações que margeiam estes rios e as que se situam ao longo da ferrovia de escoamento da bauxita até o porto, como é o caso da região da Curumucuri e Socó I, estão sendo direta e indiretamente, afetadas pela atividade mineradora da bauxita da ALCOA (WANDERLEY, 2011; CANTO, 2012, 2016).

Deste modo, um aspecto fundamental do empreendimento minerador da ALCOA em Juruti é que ele se localiza numa região ocupada por muitas comunidades. Sem considerar as comunidades atingidas pela rodovia e ferrovia de escoamento da produção de bauxita da empresa, só no PAE JV, onde está instalada a empresa com sua mina e estrutura de beneficiamento, existiam 1902 famílias em 47 comunidades com uma população, a população de 8.135 moradores, em 2011 (ECOIDEIA, 2013). Atualmente, já são 52 as comunidades que compõem o PAE JV, com uma população de mais de duas mil famílias. Todas são habitadas por populações tradicionais atingidas pelas atividades de mineração da ALCOA. O EIA/RIMA da empresa, centrado no estudo da região de Juruti Velho, confirma a antiguidade da ocupação humana na região, como revelou o estudo do patrimônio arqueológico existente na área, onde consta:

Foram registrados **82 sítios e ocorrências arqueológicas (9 na região do entorno e 73 na área de influência)**, considerando os **12 sítios identificados na AID pela Brandt (...)** que testemunham a diversidade cultural inicialmente de sua **ocupação pré-colonial (75 sítios e ocorrências)** e, posteriormente, da **ocupação cabocla (7 sítios e ocorrências)**, onde são claros os **vestígios da interação cultural entre o índio e o caboclo (...)** Há uma “contemporaneidade da cerâmica Konduri, com a Santarém(...) ambos os estilos numa faixa cronológica situada entre **1000-1500 a.D.** (ALCOA, 2005, p.794-795 - grifos nosso).

Está clara a origem indígena dessa população na tradição desse povo, pois os vestígios mostraram essa interação. O caráter tradicional destas comunidades também é atestado por Silva (2014) que, sustentado em dados da pesquisa junto a moradores do PAE JV aponta que, destes, “20% se consideram pescadores, 41% agricultores, 13% extrativistas, 16% donas de casa, numa lógica ampliada, já que não está restrito ao trabalho doméstico” (SILVA, 2014, p.137). Ainda de acordo com este autor 58,30% do território de Juruti está preservado

com a floresta original, 6,97% do território do PAE JV é constituído por massa de água; e, mais de 60% da renda familiar tem origem na lavoura e atividades extrativistas.

Os estudos apontam para um baixo nível de renda entre as famílias do PAE JV. A razão disso não é a falta de produção ou a baixa produtividade, mas, sobretudo, a realidade da economia de subsistência, que nem sempre é devidamente contabilizada no valor da renda familiar. Soma-se a isso a exploração na venda dos seus produtos, sejam os oriundos da pesca, do extrativismo vegetal e animal, sejam os oriundos da produção agrícola e pecuária desenvolvida pelas famílias que habitam as áreas de várzea e terra firme da região. Esta exploração se apresenta nos valores irrisórios que atravessadores oferecem pelos seus produtos.

Por fim, os dados da ECOOIDEA, dispostos no gráfico 1, a seguir, resultantes de estudo elaborado em 2011 sobre as atividades econômicas desenvolvidas nas comunidades do PAE JV, evidenciam também o caráter tradicional das populações que as habitam.

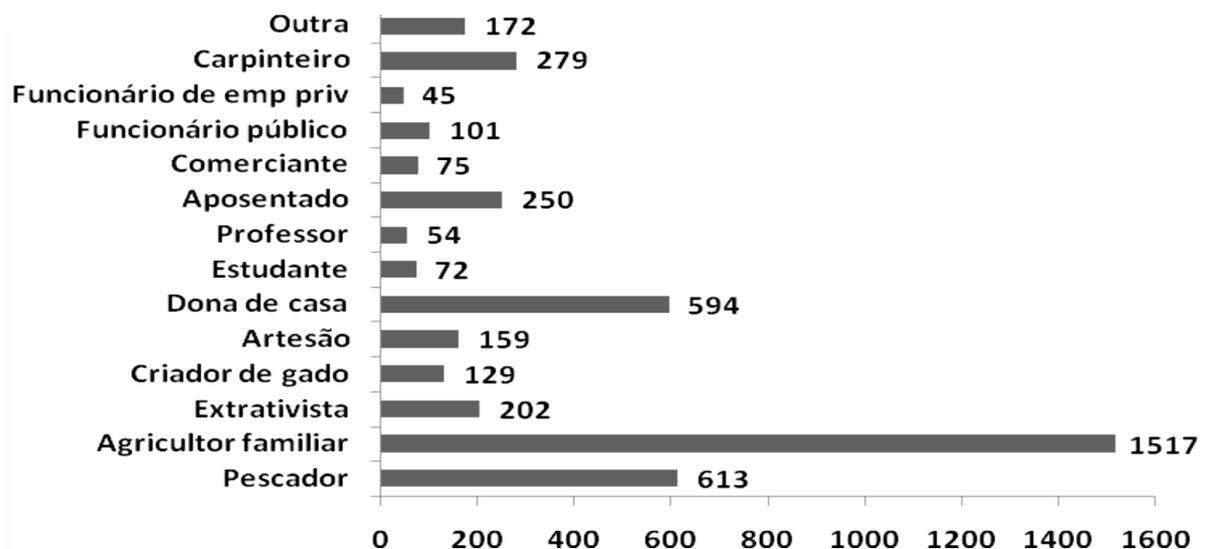


Gráfico 1. Atividades Econômicas das comunidades do PAE Juruti Velho (Total:1902 famílias).
Fonte: ECOOIDEA,2011.

O gráfico 1 mostra que 80% das famílias da área em questão praticam a agricultura e 32%, a pesca. Tais atividades ocupam lugar central na dinâmica econômica e na reprodução social local. Além destas atividades, também merecem destaque a criação de gado, o artesanato, a carpintaria, o extrativismo e a aposentadoria na vida socioeconômica destas comunidades. Todas atividades de subsistência típicas do modo de vida tradicional. Por mais que a caça não figure nesta pesquisa de 2011, esta atividade é considerada no relatório final da ECOOIDEIA (2012d) e as observações empíricas deste estudo confirmam se tratar de uma atividade importante para a subsistência de parte desta população. Segundo este relatório, 37,4% das famílias do PAE JV praticam a caça, dado que faz desta, no mínimo, uma atividade alternativa

importante para abastecer de proteína parte significativa desta população. Deste modo, pode-se afirmar que a agricultura é a principal fonte de carboidratos e vitaminas para as populações do PAE JV, enquanto a pesca e a caça são as principais fontes de proteína. Embora a carne bovina e o frango estejam crescentemente, sendo bastante consumidos na região.

É importante notar que a caça é uma atividade voltada, principalmente, para o consumo familiar, enquanto que a pesca, além do consumo familiar (100%), também é voltada para o pequeno comércio ligado à geração de renda (27%) ou, ainda, do escambo (21%) (ECOOIDEIA, 2012c). Deste modo, a metodologia de pesquisa correta para mensurar a importância da pesca para estas populações deveria incluir questões sobre o consumo de peixe pelas famílias e com qual frequência. Este dado é relevante, uma vez que, de acordo com Santos e Santos (2005, p.165), baseados em Cerdeira *et al* (1997) e Batista *et al* (2004):

(...) as taxas de consumo de pescado na Amazônia são as maiores do mundo, com média estimada em 369 g/ pessoa/ dia ou 135 kg/ ano, chegando a cerca de 600 g/ dia ou 22 kg/ pessoa/ ano em certas áreas do baixo rio Solimões e alto Amazonas, constituindo-se na principal fonte de proteínas para as populações humanas residentes.

A importância da pesca para as populações tradicionais também é ressaltada por McGrath *et al* (1998, p.2), segundo os quais “atualmente, a pesca é a principal atividade da economia ribeirinha, e a maior parte dessa população depende da pesca para compor pelo menos, uma parte de sua renda anual”.

Deste modo, apesar de apresentar um percentual inferior ao da caça, a importância da pesca como fonte de proteínas para as famílias do PAE JV pode estar sendo subestimada, haja visto serem comunidades localizadas às margens de rios e igarapés. O trabalho de campo apontou que a pesca está mais presente que a caça no cotidiano das famílias estudadas. Uma explicação imediata é que, simplesmente, não tem muito o que caçar nas áreas de influência da mina.

Os recursos naturais, portanto, são centrais para a reprodução social e a manutenção do modo de vida das comunidades do PAE JV. E, no caso destas populações, como salientam Nahum e Castro (2012, p.13), elas possuem um modo de vida que, dentre outros, “compreende um conjunto de técnicas e objetos técnicos de uso individual e coletivo criados no decorrer de gerações, por meio dos quais se produz e reproduz material e espiritualmente no meio geográfico onde o rio praticamente comanda a vida”. Não apenas o rio, mas a floresta e as terras fartas, de onde provém grande parte de sua subsistência, a qual envolve, também, conhecimentos, técnicas, aprendizados e ensinamentos entre gerações necessários para dar continuidade à reprodução comunitária.

Dada a interdependência entre sistema natural e sistema socioeconômico e cultural, os impactos ao meio natural destas comunidades afetam, também, suas práticas econômicas, sociais e culturais. Esta relação de interdependência entre o sistema natural e o sistema econômico e social encontra respaldo na teoria econômica termodinâmica de Georgescu-Roegen (1996, 2005), assim como a relação entre mudanças nas práticas econômicas acompanhadas de mudanças nas práticas culturais das sociedades encontra amparo na teoria da reprodução social de Pierre Bourdieu (1979, 1983, 1996, 2004, 2011).

Tais teorias serão melhor explicitadas no balanço teórico deste estudo. No momento, cabe reconhecer que os impactos negativos sobre o sistema natural, articulados a impactos negativos sobre o sistema socioeconômico e cultural – ou o “modo de vida” – das comunidades tradicionais do PAE JV, podem ter produzido uma verdadeira questão social nestas comunidades. A questão social pode ser entendida como um conjunto articulado de eventos de ordem econômica, social, cultural e ambiental que desafiam e ameaçam a coesão e a integração de uma sociedade sem oferecer alternativas ressocializadoras e reintegradoras (CASTEL, 2005). Caso a mineração tenha criado uma questão social para as populações tradicionais do PAE JV, interessa saber, *a posteriori*, se o modelo mineral criou mecanismos de enfrentamento desta questão e vem conseguindo promover desenvolvimento com oportunidades e alternativas integradoras a essas populações, tal como se espera de um modelo sustentável de empreendimento.

Frente às considerações realizadas, é factível que a preservação do modo de vida tradicional da população que habita as comunidades do PAE JV é fundamental para o sucesso do modelo sustentável de exploração mineral implantado pela ALCOA no local. Resta saber se a exploração mineral, pelas externalidades negativas que gera, é capaz de manter a viabilidade deste modo de vida.

Ademais, há de se questionar se, na área urbana do município, onde processos socioeconômicos e culturais tipicamente capitalistas estão mais estruturados, este empreendimento vem corroborando para promover desenvolvimento, principalmente a partir da dinamização e aglomeração empresarial que aponte para a consolidação de uma nova estruturação econômica no município.

Estas são as considerações que estão na base dos questionamentos deste estudo, os quais, então, podem ser assim formulados: de modo geral, o conjunto de repercussões práticas da atividade mineradora na área urbana e rural de Juruti satisfazem um modelo sustentável de mineração? O empreendimento minerador implantado pela ALCOA nesta cidade tem proporcionado governança, aglomeração e dinamização econômica condizente com o um

processo de desenvolvimento sustentável local? De que maneira este empreendimento tem repercutido no modo de vida das comunidades tradicionais do PAE JV?

2.2. HIPÓTESES

Ante estas questões, trabalha-se com as seguintes hipóteses:

1. De modo geral, o empreendimento minerador da ALCOA em Juruti tem feito esforços para se tornar sustentável, mas, apesar de dinamizar, não está a promover aglomeração econômica, as iniciativas não estão sendo suficientes para gerar uma nova e autônoma estrutura econômica, assim como o modelo de governança não atende aos critérios de sustentabilidade.

2. A principal consequência da mineração de bauxita da ALCOA para as comunidades tradicionais do PAE JV se apresenta sob a forma de uma questão social, na medida em que há um conjunto articulado de impactos ambientais, econômicos, sociais e culturais que vem desestabilizando o modo de vida tradicional destas.

3. Apesar dos esforços da empresa, em conjunto, as repercussões da mineração nas áreas urbana e rural não satisfazem a um modelo minerador sustentável, o que indica a necessidade de ajustes neste modelo para corrigir as suas falhas e atingir sua finalidade.

2.3. METODOLOGIA

A base teórica do estudo é a teoria do desenvolvimento sustentável aliada a outras teorias, como a teoria da reprodução social e a teoria da modernidade/tradicionalidade, que serão aplicadas não somente para analisar as repercussões da mineração em Juruti como também para explorar o potencial da teoria do DS e apresentar contribuições ao modelo sustentável de mineração adotado em Juruti.

No caso dos conceitos de tradição e modernidade, não se trata apenas de constatar, mais uma vez, que a cultura tradicional é requisito indispensável de sustentabilidade ambiental, econômica e social, mas de analisar se o empreendimento capitalista tem contribuído para disseminar uma cultura moderna que vem alterando o modo de vida das comunidades tradicionais e seu entorno.

A fim de obter uma compreensão em profundidade do modelo de exploração mineral adotado pela ALCOA em Juruti, utilizou-se a estratégia de triangulação metodológica. Esta estratégia consiste na “utilização de diferentes abordagens metodológicas do objeto empírico para prevenir possíveis distorções relativas tanto à aplicação de um único método quanto a uma única teoria ou um pesquisador” (FIGARO, 2014, p.127).

Assim, este estudo se utilizou de técnicas de pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e observação participante. Do mesmo modo, lançou mão de instrumentais de pesquisa como formulários – diretamente aplicados aos agentes pesquisados – entrevistas dirigidas, entrevistas em profundidade, fotografias, caderno de campo e descrições de campo. Com estes recursos, obteve-se dados tanto quantitativos quanto qualitativos, os quais serão aqui utilizados de modo combinado, um reforçando o valor do outro. Como dizem Iacono, Brown e Holtham (2009, p. 40) “Uma abordagem mista que combina dados quantitativos e qualitativos e usa mais de um método de pesquisa agora é totalmente aceita”. A figura 2, a seguir, expõe de forma mais clara o fluxograma da metodologia de triangulação adotada no presente estudo.

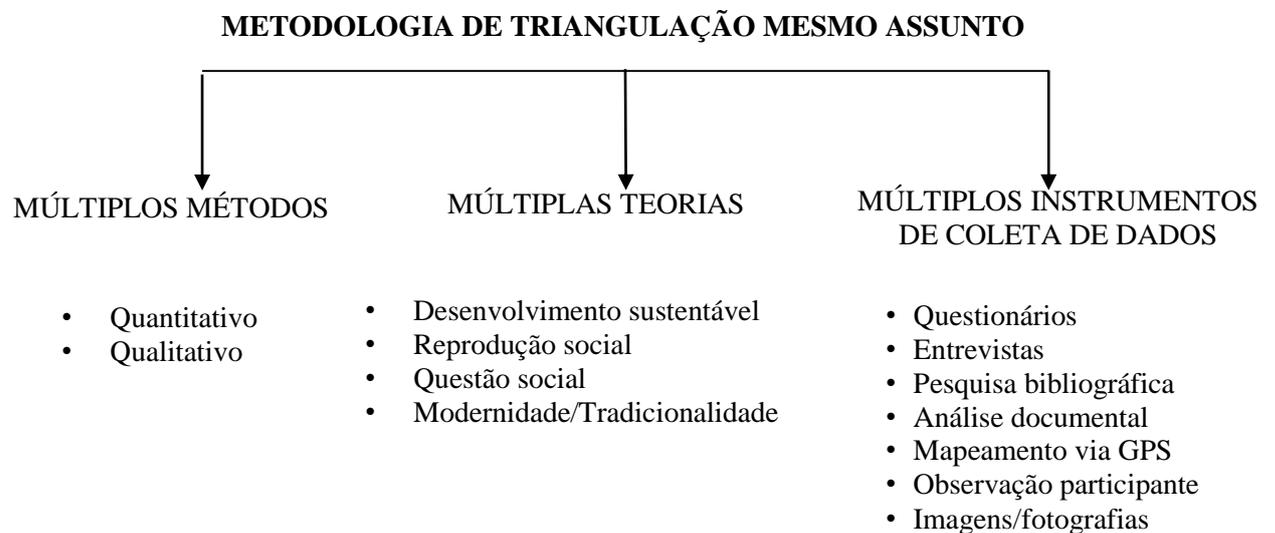


Figura 2. Fluxograma da estratégia de triangulação metodológica.

Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Para analisar as repercussões do empreendimento minerador como vetor de desenvolvimento sustentável na área urbana de Juruti, elegeu-se como variável principal a dinamização e aglomeração de empreendimentos, no sentido de constituir uma cadeia integrada e sistêmica de relacionamentos empresariais. É evidente que somente esta variável não satisfaz o critério de sustentabilidade, mas as limitações de tempo e recursos não permitem aprofundar esta análise com outras variáveis. Contudo, esta é uma variável-chave do desencadeamento de um processo de desenvolvimento sustentável, na medida em que amplia oportunidades ocupacionais, eleva a arrecadação municipal, influencia positivamente a estruturação de serviços urbanos, públicos e privados, além de impulsionar processos autônomos de estruturação econômica. É este processo de aglomeração que acaba suprindo a demanda por emprego incorporando a maior parte da força de trabalho que migra em busca de oportunidades

ocupacionais nestes grandes projetos, uma vez que costumam gerar um número insuficiente de empregos diretos em sua fase de operação.

As variáveis que serão utilizadas para analisar este processo de dinamização e aglomeração empresarial são rede de fornecedores locais ou *stakeholders* empresariais locais, total de fornecedores, atividades favorecidas, produtos fornecidos, valor investido pela ALCOA junto a fornecedores locais e sustentabilidade dos empreendimentos. Esta última variável diz respeito, fundamentalmente, à autonomia, isto é, capacidade de sobrevivência no mercado destes empreendimentos sem o aporte de recursos da mineradora.

A fim de analisar e compreender, de modo articulado, se o empreendimento minerador da ALCOA nas comunidades do PAE JV está convergindo para promover desenvolvimento sustentável local na área rural afetada procurou-se verificar a preservação do modo de vida tradicional em meio às repercussões do empreendimento em quatro dimensões: a ambiental, a social, a cultural e a econômica. A dimensão política também foi considerada, mas dentro do contexto social de geração de capital social e empoderamento.

Para isso, nesta área, em função das limitações de tempo e recurso, elegeu-se as comunidades de Jauari e Cpiranga como campo de pesquisa. A escolha destas duas comunidades para campo de pesquisa se deu por dois critérios fundamentais. Primeiro, porque estão – ou estavam há até pouco tempo – entre as mais isoladas das comunidades que compõem a PAE JV. Segundo, em função da proximidade que se encontram das minas de bauxita e, portanto, do local de operação da empresa ALCOA.

Jauari está localizada na margem direita do rio Juruti Velho, margem na qual se encontra a ALCOA procedendo suas atividades de lavra, beneficiamento e transporte da bauxita. Cpiranga, por sua vez, embora muitos dos seus moradores tenham seus roçados e pratiquem a caça e o extrativismo também na margem direito, o centro da comunidade se localiza na margem esquerda do rio, ou seja, na margem oposta à localização do empreendimento da ALCOA. Nestas duas comunidades, aplicou-se a metodologia de estudo de caso para analisar e compreender os impactos do empreendimento minerador. O estudo de caso:

(...) refere a uma análise detalhada de um caso individual a partir da exploração intensa de um único caso, uma das principais modalidades de análise das ciências sociais (...) A observação é o método bem adequado aos propósitos do estudo de caso, dando acesso a uma ampla gama de dados cuja existência o investigador não pode ter previsto no momento que começou a estudar (...) O objetivo do estudo de caso é chegar a uma compreensão abrangente do grupo em estudo, mais também tenta desenvolver declarações teóricas mais gerais sobre regularidades do processo e da estrutura sociais.(...) O estudo de caso não pode ser concebido segundo uma mentalidade única, tem que lidar com uma grande variedade de problemas teóricos e democráticos (HOWNARD, 1997, p. 117-118).

Levando em conta o contexto em que se situa, os estudos de caso permitem uma apreensão mais completa do objeto, o uso de variadas fontes de informação e obtenção de dados coletados em diferentes momentos e situações que possibilitam uma apresentação da realidade de forma completa e profunda (HOWNARD, 1997; YIN, 2009). Além disso, os estudos de caso procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social afinal, como afirma Yin (2009, p.3): “a necessidade distintiva de estudos de caso decorre do desejo de compreender fenômenos sociais complexos. Em resumo, o estudo de caso permite que uma investigação mantenha as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”.

Quanto à observação, esclarece-se que é uma metodologia de pesquisa que exige dinamismo do pesquisador, afinal, como afirma Baker (2006, p.172): “A observação é um método de pesquisa complexo porque muitas vezes exige que o pesquisador desempenhe uma série de funções e use várias técnicas, incluindo seus cinco sentidos, para coletar dados”. Na pesquisa observacional, o pesquisador, sempre atento a tudo, é obrigado a usar todos os seus sentidos no trabalho de campo, articulando diferentes técnicas e instrumentos de coleta de dados, inclusive, utilizando-se de equipamentos de gravação de áudio, ou o uso de câmeras filmadoras (BAKER, 2006; URQUHART, 2015) como procedido no presente estudo.

A observação participante contempla todas as considerações próprias dos processos de pesquisa observacional acrescentando as características específicas da participação do pesquisador no processo. O pesquisador precisa ser aceito ou estar envolvido no processo social objeto de pesquisa. Como dizem Iacono, Brown e Holtham (2009, p. 43):

A observação participante pode ser uma técnica muito poderosa, mas apresenta o pesquisador com desafios únicos. Isso inclui garantir o acesso ao *site*, encontrar um papel aceitável para o grupo ou organização social, avaliar com precisão o efeito que a presença do investigador tem sobre os informantes e gerenciar a análise e o relatório das descobertas, de modo a obter a visão sem comprometer o rigor e a objetividade.

Enfim, a observação participante permitiu uma convivência ímpar com a realidade das comunidades do PAE JV, mais precisamente as comunidades de Jauari e Capiiranga, onde instalamos, com a devida autorização das comunidades, as bases da presente pesquisa.

Na dimensão ambiental, serão considerados os impactos do empreendimento sobre os ativos naturais mais importantes para a produção e reprodução social das comunidades tradicionais do PAE JV. O postulado teórico subjacente é que, por se tratar de comunidades cujo modo de vida é organicamente vinculado ao sistema natural, os impactos naturais causados pela mineração ultrapassam a dimensão natural e se tornam impactos também sociais, econômicos e culturais, o que respalda caracterizá-los como componentes de uma questão social.

Deste modo, serão consideradas as externalidades ambientais negativas sobre o ecossistema do PAE JV e suas repercussões sobre a agricultura, a caça, a pesca e o extrativismo que são as principais atividades de subsistência destas populações. Na dimensão econômica, além das considerações associadas às externalidades ambientais, será considerado o crescimento de atividades já existentes e o surgimento de novas atividades integradas ao circuito mercantil, e o comportamento da comercialização de produtos extrativos, agrícolas e pesqueiros, a fim de compreender se está ocorrendo avanço das práticas mercantis.

Quanto à dimensão social, a fim de compreender as alterações na estrutura social das comunidades de Jauari e Capiranga, o estudo analisa o comportamento recente da organização social com base em variáveis como trajetória educacional, ocupacional, renda e relações de trabalho. Numa definição que privilegia os aspectos objetivos da reprodução social, Pires (2014, p.62) define o conceito de trajetória social “como o montante de capital, em termos de volume e composição, de que os particulares (indivíduos, grupos, classes sociais) conseguem se apropriar ao longo da sua história”. Assim, a análise de trajetórias é eficaz na identificação dos eventos desencadeadores e na compreensão de mudanças socioeconômicas.

Ainda nesta dimensão, analisa a qualidade das relações sociais, sustentada em informações sobre cooperação familiar, representação das relações entre comunitários, uso de álcool/drogas na adolescência. Outras, a existência de organizações da sociedade civil, a participação em organizações da sociedade civil, a atuação política dos comunitários e as representações sociais sobre a mineração e sua atuação, a fim de compreender o estado do capital social nestas comunidades. Subjacente a estas variáveis estão os conceitos de empoderamento, reciprocidade, comprometimento, solidariedade e civismo, que são os componentes do capital social.

Na dimensão cultural, a representação dos comunitários sobre a sua comunidade fornecerá indicativos da permanência ou não das novas gerações nestes locais. Também serão considerados os impactos sobre os espaços naturais, compreendidos não somente como espaços físicos, mas espaços simbólicos, uma vez que são espaços de trabalho, lazer e educação. Com isso, busca-se compreender como os impactos naturais se revestem de sentidos simbólicos e se refletem sobre o bem-estar e a organização comunitária. Como salienta Bourdieu (2013, p.106):

Todo empreendimento científico de classificação deve considerar que os agentes sociais aparecem como objetivamente caracterizados por duas espécies diferentes de propriedades: de um lado, propriedades materiais que, começando pelo corpo, se deixam denominar e medir como qualquer outro objeto do mundo físico; de outro, propriedades simbólicas adquiridas na relação com sujeitos que os percebem e apreciam, propriedades essas que precisam ser interpretadas segundo sua lógica específica.

Para captar estas simbologias, foram considerados, também, registros elaborados a partir de pesquisas empíricas, com observações *in locu*. O diálogo com os diferentes atores sociais é uma premissa básica desta metodologia. Além das leituras, dos estudos, da observação, procurou-se ouvir, escutar as diferentes vozes, as diferentes perspectivas, os diferentes olhares e sentidos referentes à questão do DS e do empreendimento minerador.

Ainda na dimensão cultural, uma contribuição que se pretende dar à metodologia do estudo do DS é a introdução da variável *habitus* nos estudos das consequências culturais dos grandes empreendimentos mineradores. Uma vez que o DS tem valorizado os recursos culturais das sociedades como insumos para a promoção do desenvolvimento, o conceito de *habitus*, que se reporta a desejos, preferências e representações sociais, será utilizado na análise dos impactos culturais do empreendimento minerador sobre as populações tradicionais de Juruti Velho. Com isto, pretende-se verificar se a implantação de um empreendimento de caráter tipicamente capitalista neste local afetou a cultura tradicional destas populações não somente na dimensão de suas práticas educacionais e saberes tradicionais, mas também na dimensão dos desejos ou *habitus* que orientam ações e estratégias sociais.

O *habitus* é importante como vetor de orientação educacional, ocupacional e, assim, como fator de construção de estratégias de ações por parte dos indivíduos. Deste modo, *habitus* tradicionais e de subsistência orientam ações de mesmo tipo, enquanto *habitus* modernos/capitalistas/mercantis orientam estratégias também de mesmo tipo. Logo, identificar mudanças no regime de *habitus* ajuda a compreender os impactos culturais sobre as populações tradicionais e a sustentabilidade ou não do empreendimento relacionado a este aspecto.

É importante salientar que a pesquisa documental é um recurso metodológico decisivo na construção deste estudo, por serem importantes fontes de informação. Esta técnica de pesquisa se fez obrigatória, pois muitos documentos têm sido produzidos ao longo de todo este processo, desde o licenciamento ambiental da ALCOA na mina de Juruti Velho, seja pela própria ALCOA, por empresas e instituições contratadas, pelo INCRA, pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), ou pelos próprios moradores e poder público municipal.

A pesquisa documental é adequada ao estudo posto que é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos. Outra característica desta técnica de pesquisa é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias.

Segundo Peter Mann (1983, p. 61-63)

As duas principais fontes de dados sociológicos provêm do mundo interno da biblioteca e do mundo externo das pessoas vivas (...) É costumeiro, em pesquisa, distinguir entre as fontes dos documentos classificando-as: (...) 'primárias' e

‘secundárias’ (...) As fontes primárias proporcionam dados colhidos em primeira mão; quer dizer que são as coleções de dados originais produzidas pelas pessoas que os recolheram. Elas contrastam com as fontes secundárias, que são dados obtidos de segunda mão; quer isso dizer, conjuntos de dados não recolhidos em primeira mão, mas sim retirados dos dados originais de outras pessoas.

No caso das pesquisas de campo envolvendo aplicação de questionários e entrevistas, procedeu-se a elaboração de um roteiro de questões aplicadas junto aos principais atores sociais envolvidos, representantes empresariais, de organizações da sociedade civil, comunitários, profissionais experientes e conhecedores do assunto (informantes-chave).

As pesquisas realizadas estão arquivadas em acervo pessoal. Foram feitos registros e documentação audiovisual de entrevistas, eventos, apresentações e atividades socioculturais e econômicas. Trata-se de uma forma de registro que produz um acervo que permite o acesso e revisão dos assuntos e posicionamentos revelados. Além do valor científico, o material coletado ilustrou a apresentação dos resultados no relatório final deste estudo, bem como permitirá a elaboração de uma produção audiovisual.

Por fim, o levantamento histórico das comunidades focaliza os aspectos mais gerais da sua formação étnica e geográfica, da sua organização política, econômica e social antes e depois da implantação do projeto de exploração mineral. Serão focalizados, principalmente, três elementos, considerando a anterioridade e a posterioridade ao projeto:

1. Entidades políticas, civis e oficiais, atuantes nas comunidades;
2. Atividades econômicas desenvolvidas nas comunidades;
3. Atividades que mais absorvem a força de trabalho local.

As fontes desta parte do estudo foram relatórios oficiais, estudos acadêmicos, estudos técnicos, depoimentos dos comunitários e textos jornalísticos. A finalidade principal é analisar o modelo de mineração empresarial de bauxita implantado em Juruti face ao paradigma do desenvolvimento sustentável que o PJS adota em seu discurso e compreender os impactos sofridos pelas comunidades com a implantação do projeto mineral capitalista em seu território. O fluxograma da figura 3 expõe os diferentes elementos que compõem o percurso metodológico sintetizando, em linhas gerais, a metodologia adotada neste estudo.

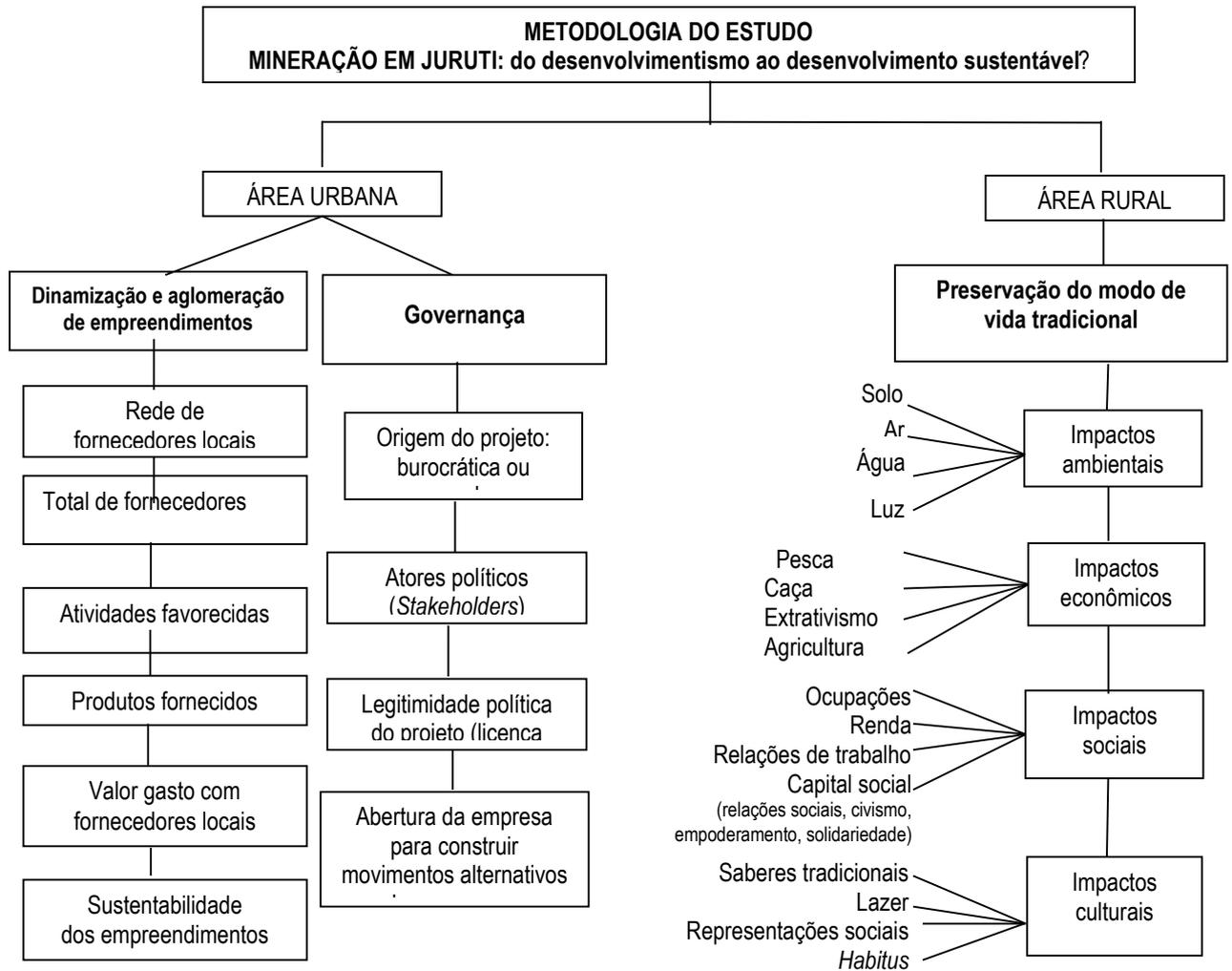


Figura 3. Fluxograma da metodologia do estudo.
Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Como é próprio do conhecimento científico nas Ciências Sociais, a seguir, será apresentada a contextualização teórica, histórica e empírica do objeto deste estudo. Para tanto, será feito um balanço dos modelos de desenvolvimento pensados para a Amazônia Pós-1950, dos grandes projetos aí implantados e, mais especificamente, dos projetos minerais e seus impactos ou resultados. A partir daí, passa-se à problematização que norteará o desenvolvimento subsequente deste estudo.

3. DO DESENVOLVIMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O CONTEXTO TEÓRICO DOS GRANDES PROJETOS NA AMAZÔNIA

Compreender a trajetória da ocupação econômica Pós-1950 da Amazônia impõe a tarefa de compreender a trajetória das ideias sobre o desenvolvimento e a exploração mineral no contexto destas ideias. Nesta parte do estudo, faz-se a análise das teorias que influenciaram o planejamento estatal e a instalação de grandes projetos econômicos na Amazônia nos últimos sessenta e cinco anos. O pano de fundo destas ações é a teoria do desenvolvimento que, na Amazônia, ao longo dos séculos XX e XXI, assumiu contornos ora progressistas, associados aos interesses do grande, do pequeno capital e interesses sociais, tal como o desenvolvimentismo cepalino; ora conservadores, associados aos interesses do grande capital, tal como o desenvolvimentismo neoclássico; e, ora holístico, que busca conciliar os interesses sociais diversos e, mesmo, divergentes que disputam os recursos do espaço regional, tal como o desenvolvimento sustentável.

A discussão desta teoria é importante por, pelo menos, três motivos: - ajudará a compreender os referenciais que orientaram e orientam a atuação dos agentes nacionais e estrangeiros, públicos e privados sobre a Amazônia; - proporcionará perceber como esta teoria se repercutiu nos estudos científicos sobre a mineração na Amazônia; - e contribuir para consolidar as categorias de análise sobre a exploração mineral na região.

O esquema de apresentação acompanha o seguinte roteiro: inicialmente, apresenta-se o desenrolar da teoria do desenvolvimento até o desenvolvimento sustentável; em seguida, discute-se a repercussão da teoria do desenvolvimento em nível latino-americano, a partir das contribuições dos teóricos da Comissão Econômica Para a América Latina e Caribe (CEPAL) e, por fim, como estas teorias se repercutem em âmbito regional, na Amazônia Pós-1950 até os dias atuais.

3.1. DESENVOLVIMENTO: UM CONCEITO MÚLTIPLO

De acordo com Bresser-Pereira (2014), o conceito de desenvolvimento é uma ideia do século XX que se mantém no século XXI. Ele foi precedido pelo conceito de promessa, do pensamento cristão medieval, e progresso, cunhado no século XVIII pelos filósofos iluministas. Nestes, o progresso emerge como a supremacia da razão sobre a religião e a tradição. Rigorosamente, o desenvolvimento humano e da história seriam decorrentes do desenvolvimento técnico-científico que, no século XIX, influenciou as ideias de Auguste Comte sobre o progresso, o qual aparece na teoria deste autor como sucessivos estágios do desenvolvimento da história e da humanidade. Contudo, a Primeira e a Segunda Guerra

Mundial destruíram a credibilidade do conceito de progresso, dada a irracionalidade que a própria razão – ciência e técnica - proporcionaram. Em seu lugar, emergiu o conceito de desenvolvimento, ora associado, exclusivamente, à dimensão econômica da vida humana, ora às dimensões econômica e social e, ora, ainda, às dimensões econômica, social e ambiental (NISBET, 1986, 2007; LACERDA, 2009; BERCHO, 2014; BRESSER-PEREIRA, 2014).

Ainda que seu conteúdo básico esteja presente na formulação dos clássicos da economia e da sociologia, o conceito de desenvolvimento só se torna uma categoria teórica no século XX, mormente nos anos quarenta deste século. Para o desenvolvimento deste conceito concorreram diversos fatores, como a Segunda Guerra Mundial, o Socialismo, a Grande depressão e o advento do Estado de Bem-Estar social. Do seu surgimento, associado a uma perspectiva economicista, à atualidade, associado à ideia de sustentabilidade, este conceito se constituiu em elemento central da organização política e econômica das sociedades ocidentais (OLIVEIRA, 2002; KUGELMAS, 2007; MATOS; ROVELLA, 2010; SANTOS *et al*, 2012; BRESSER-PEREIRA, 2014). Nas palavras de Kugelmas (2007, p.9):

Vale lembrar que a expressão “desenvolvimento econômico”, que parece tão comum, tão presente na bibliografia, na mídia, onde quer que seja, é, na realidade, recente. É possível datar do segundo pós-guerra o surgimento do desenvolvimento econômico como tema. Por que isso? Evidentemente, já temos, em 1945, no mínimo duzentos anos de pensamento econômico, porém os clássicos da teoria econômica não usavam, ou usavam muito raramente, a expressão “desenvolvimento econômico” – em Adam Smith aparece a ideia de *material progress*; Stuart Mill aborda o problema, mas não usa a expressão propriamente dita; somente com Schumpeter surge certa ênfase nessa temática, quando acentua a importância do ciclo de inovação tecnológica. Mas, na realidade, é em torno da segunda metade da década de 1940 que o uso do termo se consolida e ocorre a constituição de certo corpo teórico ou corpo doutrinário.

De fato, o desenvolvimento surge como categoria teórica, originalmente, na obra do economista Joseph Schumpeter intitulada Teoria do Desenvolvimento Econômico (SCHUMPETER, 1988). Os economistas anteriores utilizavam o conceito de progresso ou crescimento econômico (MATOS; ROVELLA, 2010; SANTOS *et al*, 2012). No entanto, o sentido básico de desenvolvimento está assentado na própria ideia de crescimento: progresso ou crescimento a partir de um determinado *status quo* (SANTOS *et al*, 2012).

Apesar de já estar presente em Marx (1981a, 1981b, 1989, 2001), uma vez que este autor postula que somente o aumento da composição orgânica do capital – inovação, tecnologia, ampliação do capital constante – pode impedir o desaparecimento do capitalista do mercado, coube a Schumpeter transformar este postulado num conceito e numa teoria específica. Schumpeter avança além de Marx em duas dimensões: primeiro, ao considerar que o desenvolvimento tecnológico é não somente fundamental para a sobrevivência do agente capitalista, mas do próprio sistema capitalista como um todo; segundo, diferentemente de Marx,

ao postular que, em última instância, não é o avanço do capital constante o segredo da sobrevivência no mercado, mas um capital específico que o precede: o capital humano ou conhecimento.

Deste modo, um dos sentidos contemporâneos do termo desenvolvimento, que considera como uma das suas dimensões o conhecimento e a educação, está presente em Schumpeter. Porém, com uma diferença fundamental de como ele é pensado na contemporaneidade: neste autor, o desenvolvimento do capital humano deve estar a serviço do capital econômico ou, de outro modo, o desenvolvimento humano a serviço do mercado, contrariamente, portanto, ao que os autores contemporâneos postulam, de um mercado a serviço do desenvolvimento humano ou voltado para este. Até os anos quarenta do século XX, o sentido do termo desenvolvimento se manteve associado ao incremento do produto: crescimento da indústria, inovação tecnológica, crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), do consumo e da renda *per capita* de um país. Logo, em suas origens o conceito de desenvolvimento está associado ao de crescimento econômico, conceito que, atualmente, reporta-se aos aspectos quantitativos do processo econômico (SEN, 2000; OLIVEIRA, 2002; KUGELMAS, 2007; VASCONCELOS; GARCIA, 2008; MATOS; ROVELLA, 2010; KRONEMBERGER, 2011; BRESSER-PERERIRA, 2014).

A Carta do Atlântico, assinada, em 1941, entre os países Aliados na Segunda Guerra Mundial, propôs, pela primeira vez, uma aliança internacional em favor da melhoria das condições de seguridade social e econômica da humanidade. Por sua vez, a criação da Organização das Nações Unidas (ONU), em 1945, estimulou ainda mais os debates políticos e acadêmicos em torno do tema, uma vez que um dos fundamentos da organização é exatamente a promoção da melhoria da qualidade de vida das populações dos países signatários. Como salienta Oliveira (2002, p.39):

Desde sua criação, a ONU está empenhada em: promover o crescimento e melhorar a qualidade de vida dentro de uma liberdade maior; utilizar as instituições internacionais para promoção do avanço econômico e social; conseguir cooperação internacional necessária para resolver os problemas internacionais de ordem econômica, social, cultural ou de caráter humanitário; e promover e estimular o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais de toda a população do globo, sem distinção de raça, credo, sexo, idioma ou cor.

Deste modo, a ONU consolida uma predisposição política para a adoção de modelos econômicos mais comprometidos com a qualidade de vida e o bem-estar social da população. Concomitante ao fator político, o Pós-Segunda Guerra também experimentou a ascensão da teoria econômica keynesiana e do Sistema Socialista, que se apresentava como alternativa política, social, ideológica e econômica ao Capitalismo. Enquanto o keynesianismo se

converteu na base teórica e ideológica do Estado de Bem-Estar Social, o Socialismo serviu de fator de pressão pela adoção de um modelo de desenvolvimento capitalista menos desigual nos países capitalistas desenvolvidos.

Contudo, apesar de um maior comprometimento social, as políticas keynesianas mantiveram o foco na elevação da renda, do acesso a serviços essenciais, do emprego e do poder de consumo da população como fatores de indução do desenvolvimento. Por mais que o keynesianismo defenda a elevação dos gastos do Estado em áreas sociais e infra-estruturais, estes são pensados como estratégia de empregabilidade e elevação dos investimentos, do PIB e do consumo. Os aspectos ambientais mais amplos que somam como requisitos de qualidade de vida, como as condições de saneamento, trafegabilidade urbana, do meio e dos recursos naturais não estavam na pauta das políticas de bem-estar originárias. É somente nos anos de 1970 que as questões ambientais assumiram importância decisiva que levaria à reformulação do conceito de desenvolvimento.

3.2. DESENVOLVIMENTO E ENTROPIA

A crítica ao modelo clássico de desenvolvimento teve início nos anos de 1960 com a ascensão ao centro dos debates acadêmicos e políticos das questões ambientais. Inicialmente coladas às questões de poluição do meio ambiente, mobilidade urbana e saneamento, a delicada relação entre sistema econômico e sistema natural ganhou força nos anos de 1970 com o desenvolvimento da teoria da entropia econômica, de Georgescu-Roegen.

O livro inaugural que chamou a atenção para a relação entre o crescimento econômico e o meio ambiente foi Primavera Silenciosa, de Rachel Carlson. Neste, a autora faz um balanço da literatura científica disponível até então e realiza um conjunto de denúncias contra o uso de pesticidas e agrotóxicos na produção de alimentos nos EUA. Nos anos de 1970, com a publicação do relatório do Clube de Roma, intitulado Limites do Crescimento, e a Primeira Conferência Mundial Sobre o Homem e o Meio Ambiente, realizada pela ONU, também conhecida como Conferência de Estocolmo, novas metodologias de avaliação e planejamento do desenvolvimento, que passaram a considerar as questões ambientais, sociais e a qualidade de vida, se consolidaram, o que estimula os estudos, debates e produções de modelos de DS atuais (VECCHIATTI, 2004; MATOS; ROVELLA, 2010; VEIGA, 2010; KRONEMBERGER, 2011).

Concomitante à publicação do estudo do Clube de Roma, uma importante teoria econômica foi lançada no início dos anos de 1970, a teoria da entropia econômica, do economista e estatístico Georgescu-Roegen. Esta teoria reforçou a ideia de que a atividade

econômica capitalista é altamente predatória, na medida em que avança sobre os sistemas naturais a ponto de inviabilizar a sobrevivência não somente da maioria dos seres vivos como também, a longo prazo, a própria vida humana na terra (GEORGESCU-ROEGEN, 1975, 1996).

Matemático e estatístico de formação, Georgescu-Roegen montou uma teoria econômica que os especialistas consideram ter promovido uma ruptura paradigmática por três razões principais: rompe com o modelo econômico mecanicista clássico e neoclássico; rompe com a ideia da economia como uma atividade isolada do meio natural; por fim, concilia elementos da teoria econômica com elementos da teoria termodinâmica, originária da física (GEORGESCU-ROEGEN, 1975, 1996; NAREDO, 1996; CECHIN; VEIGA, 2010).

No primeiro caso, a ruptura realizada por Georgescu-Roegen resulta da limitação lógica e empírica do modelo clássico e neoclássico, inspirado no paradigma mecanicista. Este paradigma, na concepção do autor, conduz a um equívoco lógico no modelo em questão, que é o de considerar a economia como um sistema fechado e circular. Ao mesmo tempo, conduz a um equívoco empírico, na medida em que ignora a relação do sistema econômico com o sistema natural. Como salienta o autor:

Essa visão de um mundo bem aventurado, em que a população e o estoque de capital permanecem constantes, depois de apresentada por John Stuart Mill, com a sua proverbial perícia, ficou no ostracismo até há pouco. Tendo em conta a espetacular revivescência desse mito da salvação ecológica, parece oportuno ressaltar as falhas fatuais e lógicas. A deficiência fundamental está em deixar de perceber que não podem durar eternamente, em um ambiente finito, nem o crescimento, nem um estado de crescimento-zero – e nem mesmo um estado de declínio que deixe de convergir para o aniquilamento. A deficiência deflui, talvez, de confundir estoque finito com índice finito de fluxo – o que se nota analisando a incongruência das dimensões, sugeridas em diversos gráficos. A par disso, contrariamente ao que alguns defensores do estado de equilíbrio têm proclamado, esse estado não ocupa, diante das leis físicas, uma posição privilegiada (GEORGESCU-ROEGEN, 2005, p.32).

O equívoco lógico e empírico, efetivamente, conduz a modelos econômicos de racionalidade duvidosa e falha, assentados mais na fé da validade de conceitos puramente abstratos do que na correspondência dos conceitos com a realidade histórica e prática. Por isso, de modo irônico, o autor fala em “mundo bem aventurado” e “mito da salvação”, na medida em que a escassez de substância lógica e empírica aproxima o paradigma econômico mecanicista de um discurso religioso².

² A ironia do autor ao se reportar aos “economistas corrientes” se manifesta em diversas partes de seus textos, como nesta em que ele assinala que: “No espírito de quase todos os economistas que defendem as teorias comuns está a lembrança do extraordinário feito de Urbain Leverrier e John Couch Adams – que descobriram o planeta Netuno sem investigar o firmamento, mas “na ponta do lápis, correndo sobre o papel”. Sonho maravilhoso: estar em condições de prever, usando apenas as operações de lápis-e-papel, onde, no céu da Bolsa de Valores, há de situar-se uma particular ação no dia de amanhã – ou melhor ainda, no ano vindouro!” (GEORGESCU-ROEGEN, 1975, p.8).

No segundo caso, o novo modelo proposto por Georgescu-Roegen (1975) avança onde os economistas neoclássicos, chamados por ele de “economistas corrientes”, estancaram: a relação do processo econômico com o sistema natural. Este é, efetivamente, o núcleo da sua ruptura de com a economia clássica e neoclássica, como o próprio autor salienta: *“El punto decisivo es que el proceso económico no es un proceso aislado, autosostenido. Este proceso no puede seguir en marcha sin un continuo intercambio que altera el medio en forma acumulativa y sin ser a su vez influido por estas alteraciones”* (GEORGESCU-ROEGEN, 1975, p.781). Tal concepção do processo econômico como isolado, autossustentável e cíclico também resulta do paradigma mecanicista que forjou as bases deste modelo:

Em decorrência dessa indiscriminada adesão ao dogma do mecanicismo, explícita ou tacitamente acolhido, o processo econômico passa a ser encarado em termos analógicos e é entendido – o que, aliás, acontece com todos os análogos mecânicos – como algo que consiste de um princípio de conservação (transformação) e de uma regra de maximização. A própria ciência da economia se reduz, dessa maneira, a uma cinemática *atemporal*. Esse enfoque permitiu a proliferação de exercícios de lápis-e-papel, conduzindo a modelos econométricos de crescente complexidade – que muitas vezes só se prestam para ocultar as questões econômicas fundamentais. Tudo, agora, se transforma em simples movimento pendular. Um “ciclo” econômico sucede a outro. O ponto de apoio da teoria do equilíbrio se resume nisto: se os eventos alteram as propensões de demanda e de oferta, o mundo econômico sempre retorna às condições anteriores no momento em que tais eventos se esvaecem. Uma inflação, uma estiagem catastrófica ou uma crise da Bolsa de Valores não deixam qualquer marca na economia. Tal como acontece na mecânica, a regra geral é a da completa reversibilidade (GEORGESCU-ROEGEN, 2005, p.8).

É, então, a consideração da relação entre o processo econômico e o meio natural, não considerada no modelo tradicional, que possibilita o autor realizar a ruptura epistemológica que lhe fez abandonar o “dogma” mecanicista e desenvolver o modelo termodinâmico do processo econômico.

A tese fundamental deste modelo deriva da segunda lei da termodinâmica, a lei da entropia. De acordo com esta lei, todas as vezes que a energia é transformada de um estado para outro ocorre uma perda de energia útil, isto é, conversível em trabalho. A entropia é exatamente esta energia que não é mais conversível em trabalho (GEORGESCU-ROEGEN, 1975, 1996).

Com esta premissa de base, o autor questiona não apenas todo o edifício dos modelos econômicos mecanicistas como também as tentativas de relacionar a economia com o meio ambiente que emergem destes modelos. Tais tentativas se mantiveram no nível da relação entre população e recursos naturais, em que seria preciso apenas ajustar as taxas de crescimento populacionais com o crescimento da oferta, tal como em Malthus; da relação entre produção e disponibilidade de recursos naturais, em que o autor critica a ideia de que a relação entre economia e recursos naturais se reduz à disponibilidade de recursos para a produção econômica,

tal como em Dennis Meadows³; e, ainda, da relação entre recursos naturais e tecnologia, em que o autor critica a ideia de que o avanço tecnológico possibilitaria progresso econômico infinito por meio da melhor eficiência na utilização dos recursos naturais e da substituição de certos recursos por outros na esfera produtiva:

A tese favorita da economia comum e da marxista, entretanto, é a de que a tecnologia não conhece limites. Sempre estaremos em condições não só de encontrar um substituto para um recurso tornado escasso, como, ainda, de aumentar a *produtividade*, relativamente a qualquer tipo de material ou de energia. Se faltarem recursos, sempre haverá uma saída – como se constata desde os tempos de Péricles. Nada, portanto, há de impedir o acesso do homem a uma vida crescentemente mais feliz. É difícil imaginar outro modo de raciocínio tão linear quanto esse. Adotando a mesma lógica, nenhum jovem será acometido pelo reumatismo, ou por outros males da velhice, e nenhum jovem sadio perecerá (GEORGESCU-ROEGEN, 2005, p.24).

Para Roegen, então, um dos equívocos do modelo mecanicista reside em desconsiderar que recursos naturais nada mais são do que energia e que o estoque de energia disponível no planeta é limitado e não tem como ser repostado no ritmo da produção econômica em longo prazo.

Este fato se deve à irreversibilidade entrópica, isto é, ao fato de que o processo entrópico gera perda irreversível de energia, ou, ainda, que eleva contínua e irrevogavelmente a quantidade de energia não disponível para transformar em trabalho. Como salientam Veiga e Cechin (2010, p.450), em artigo sobre as contribuições de Georgescu-Roegen para a economia: “a mecânica não distingue o passado do futuro, e não leva em conta as mudanças qualitativas e irreversíveis. A lei da Física que diferencia o passado do futuro e mostra a importância das mudanças qualitativas e irreversíveis no universo é a Lei da Entropia”.

Na medida em que o trabalho converte, inevitavelmente, uma determinada quantidade de energia útil em energia não útil, ou indisponível para realizar trabalho, Georgescu-Roegen conclui, então, que o processo econômico é, inerentemente, entrópico.

O sistema econômico desenvolve novas tecnologias, reduz a quantidade de energia necessária para produzir e substitui recursos naturais por outros recursos naturais. Contudo, a produção econômica se dá, inevitavelmente, na relação com a natureza, e ao diversificar as fontes de energia e matérias-primas o sistema econômico nada mais faz do que avançar sobre os sistemas naturais, depredando-os e, mesmo, destruindo-os. Deste modo, os recursos naturais, aí incluídos os recursos minerais, entram no processo produtivo em condição de baixa entropia e saem em condição de alta entropia.

³ O autor se refere ao relatório Os limites do crescimento, elaborado por Meadows em conjunto com Randers e Behrens para o Clube de Roma no início da década de 1970.

Por contestar os fundamentos da teoria econômica clássica, Georgescu-Roegen foi ignorado e rejeitado por aqueles que ele chama de “economistas correntes”. Contudo, a perspectiva epistemológica inaugurada pelo autor logrou êxito acadêmico e científico. Ao romper o isolamento dos modelos da ciência econômica tradicional, seu modelo termodinâmico incorporou a natureza e se tornou a base do desenvolvimento da ecologia como ciência. Dentro desta, diversas correntes se desenvolveram, tais como a economia ambiental, a economia ecológica e a ecologia política (MONTEIRO, 2007; CECHIN, 2008; JATOBÁ; CIDADE; VARGAS, 2009; CAVALCANTI, 2010; CECHIN; VEIGA, 2010).

A economia ambiental, de inspiração neoclássica, parte do princípio de que a escassez energética do planeta pode ser minorada pelo desenvolvimento tecnológico e que os problemas ambientais são externalidades passíveis de mensuração e precificação. Em outros termos, a economia ambiental defende a possibilidade de conciliar o crescimento econômico com o desenvolvimento social e a preservação do meio ambiente.

Por sua vez, a economia ecológica busca analisar o equilíbrio entre o sistema econômico e os sistemas naturais. Esta se mantém fiel ao fundamento da segunda lei da termodinâmica e sustenta que a finitude energética do planeta não pode ser evitada nem mesmo pela tecnologia, uma vez que “os processos econômicos devem ser vistos também como processos de transformação biológica, física e química” (CECHIN, 2008, p.119).

Por fim, a ecologia política, em sua origem, que remonta aos estudos do antropólogo Eric Wolf (1970), enfatiza a importância não somente do processo econômico, mas também da pressão demográfica sobre os sistemas naturais. Posteriormente, esta vertente da ecologia passou a enfatizar a importância dos conflitos ambientais para compreender a relação entre processo econômico e meio natural; o desequilíbrio de poder como elemento explicativo do acesso desigual aos recursos naturais por parte dos agentes sociais; a distribuição social dos impactos ou externalidades sociais e ambientais negativas do processo econômico; e, as diferenças econômicas estruturais entre países exportadores e países importadores de recursos naturais (MONTEIRO, 2007; CECHIN, 2008; JATOBÁ; CIDADE; VARGAS, 2009).

Nestas três vertentes da ecologia se encontram muitos dos pressupostos atuais do que se chama de desenvolvimento sustentável. Um princípio em comum: a necessidade de conciliar crescimento econômico com desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental, aliás, princípio sacramentado na Declaração Final da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu em Johannesburgo (2002).

A economia ambiental defende que este equilíbrio ocorrerá espontaneamente pela ação racional dos agentes econômicos, por força das leis do mercado e pela mobilização

tecnológica; a economia ecológica foca na necessidade de investir em formas menos predatórias ou sustentáveis de exploração econômica, como o conhecimento e as práticas econômicas tradicionais e, mesmo, uma economia capitalista estacionária, de crescimento zero; por sua vez, a ecologia política sustenta que a mobilização e participação ampla de todos os agentes sociais que disputam os recursos naturais em um território é fundamental não apenas para promover justiça social e ambiental, como também equilíbrio ecológico.

Em síntese, em seus primórdios, o conceito de desenvolvimento ficou restrito à concepção de crescimento do produto, isto é, como crescimento econômico. Esta concepção de desenvolvimento restringia a promoção do desenvolvimento à elevação do PIB, ao incremento da renda média e individual, da industrialização, da tecnologia e à modernização social, entendida enquanto avanço das relações de trabalho capitalistas (SEN, 2000; OLIVEIRA, 2002). Deste modo, aspectos importantes que fazem parte da preocupação dos atuais instrumentos de planejamento do desenvolvimento, tais como as potencialidades humanas, institucionais, culturais, naturais e sociais do local, assim como a justiça social, a coesão social e a qualidade de vida da população não estavam presentes (OLIVEIRA, 2002; KRONEMBERGER, 2011).

Estas preocupações começam a fazer parte dos debates acadêmicos e políticos no início da década de 1960. No começo, estava a preocupação com o uso dos recursos naturais, os impactos das atividades econômicas capitalistas sobre a qualidade do meio ambiente e, assim, o relacionamento sociedade-natureza (OLIVEIRA, 2002; KRONEMBERGER, 2011). Ao longo das décadas de 1970 e 1980, o debate sobre o desenvolvimento avançou através da incorporação de variáveis sociais, humanas, culturais e institucionais, o que levou à construção da teoria do desenvolvimento sustentável (OLIVEIRA, 2002; VECCHIATTI, 2004; VEIGA, 2010; KRONEMBERGER, 2011).

3.3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS VARIAÇÕES

O estágio atual da teoria do desenvolvimento é a vertente do desenvolvimento sustentável. Este mantém em comum com as três vertentes da ecologia o princípio da conciliação entre equilíbrio econômico, desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental. O histórico do desenvolvimento inicial deste conceito é assim sintetizado por Kronemberger (2011, p.21):

Em meados da década de 1980, a noção de desenvolvimento passou a ser associada à noção de sustentabilidade. Em 1982, realizou-se um encontro em Nairóbi, no Quênia, para avaliação dos dez anos após a Conferência de Estocolmo, e no ano seguinte foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que publicou em 1987 o famoso relatório *Nosso futuro comum*, ou *Relatório Brundtland*, marco

histórico na definição de desenvolvimento sustentável: “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”.

Este conceito se consolidou em 1992 na II Conferência Mundial sobre Meio Ambiente (Eco-92). Porém, neste primeiro momento, sua definição privilegiou a relação entre gerações e a dependência da sociedade humana em relação ao seu meio ambiente como eixo de orientação. Outrossim, cabe salientar que a amplitude de sua definição não passou despercebida no meio acadêmico “por não definir quais são as necessidades do presente, nem quais serão as do futuro” (PIES; GRAF, 2015, p.795). Mesmo assim:

(...) o Relatório de Brundtland chamou a atenção do mundo sobre a necessidade de se encontrar novas formas de desenvolvimento econômico, sem a redução dos recursos naturais e sem danos ao meio ambiente. Além disso, definiu três princípios básicos a serem cumpridos: desenvolvimento econômico, proteção ambiental e equidade social (PIES, GRAF, 2015, p.795).

Consoante aos princípios apontados por Pies e Graf (2015), Kronemberger (2011), argumenta que o DS se estrutura em torno de cinco objetivos, os quais devem ser buscados de forma conjunta. Tais objetivos são: a economia sustentável, a conservação ambiental, a equidade social, a melhoria do convívio social e a melhoria da qualidade de vida (KRONEMBERGER, 2011, p.24-25).

No que concerne à economia sustentável, o DS implica em uma atividade econômica “que respeite os limites dos ecossistemas e garanta que eles funcionem no futuro” (KRONEMBERGER, 2011, p. 24). Defende o máximo de eficiência no uso e gerenciamento dos recursos naturais, de onde resulta que a eficiência econômica não é mais mensurada pelo critério exclusivo do lucro, mas de suas repercussões na esfera social e ambiental. Registre-se, então, esta teoria não nega a importância do crescimento econômico como fator de desenvolvimento, mas o admite sob um conjunto de critérios necessários para reduzir os processos ambientais entrópicos que o acompanham.

A conservação ambiental implica na imposição de limites ao uso de recursos naturais não renováveis, no estímulo ao uso de recursos naturais renováveis, à reciclagem, à obediência às leis ambientais, ao respeito à capacidade dos sistemas naturais de se autorregenerar, o aprofundamento do conhecimento destes sistemas, entre outros.

Por sua vez, o objetivo da equidade social versa sobre a criação e oferta igualitária de oportunidades de desenvolvimento humano às populações, o respeito à diversidade sociocultural, a qualificação para o exercício da cidadania e do trabalho.

Quanto ao convívio social, objetiva-se o desenvolvimento e fortalecimento de diversos componentes de capital social: solidariedade social, redes sociais úteis, confiança, responsabilidade cívica, mobilização e organização política da população, reciprocidade etc.

Por fim, a melhoria da qualidade de vida, conceito complexo por envolver o desempenho satisfatório, de acordo com critérios selecionados, de indicadores de saúde, ocupação, habitação, segurança, educação, mobilidade, lazer, saneamento, cultura e meio ambiente.

Como salientado, estes objetivos devem ser perseguidos em conjunto, uma vez que servem de sustentação uns dos outros. Para isso, concorre o aprofundamento da democracia como regime e prática política, e sem a qual a melhoria do convívio social não pode ser alcançada. Assim, o DS implica num tipo novo de relação entre a sociedade e o Estado, na qual os agentes sociais assumem o protagonismo da sua história e o Estado assume o papel de parceiro no planejamento e na execução das políticas sociais e econômicas. Estes objetivos apontados por Kronemberger (2011), com exceção da política nacional e da política internacional, contemplam a maioria das oito dimensões da sustentabilidade apontadas por Ignacy Sachs (2002): a social, a cultural, a ecológica ou ambiental, a espacial ou territorial, a econômica, a psicológica, a política nacional e a política internacional.

De acordo com Vecchiatti (2004), o conceito de DS evoluiu passando por três fases: a fase pontual, a fase da gestão e articulação territorial e a fase atual, da cultura como fator de sustentabilidade. A fase pontual prescrevia um conjunto de receitas tecnológicas e jurídicas como ferramentas para a promoção do desenvolvimento sustentável: modernização dos processos produtivos, adoção de técnicas de controle e legislação ambiental. Daí porque esta estratégia de DS ficou conhecida pelo nome “comando-controle”. Esta fase foi criticada por ser reducionista, tecnicista e por não discutir o fator principal que é o modelo de desenvolvimento capitalista.

A fase seguinte se consolida a partir de 1992 com a elaboração da Agenda 21 e as Agendas 21 Locais. Às estratégias de comando-controle, adicionou-se um conjunto de medidas profiláticas como estratégias de promoção do DS: educação ambiental, formação de incubadoras, construção de espírito empreendedor, desenvolvimento de arranjos produtivos locais (APLs), políticas de micro-crédito etc.

Por isso, o DS não é apenas uma teoria que possibilita analisar processos econômicos e suas interações com o meio social e natural, mas dispõe de um conjunto de técnicas que buscam orientar estes processos na direção da sustentabilidade e educar a população para a tomada de decisões. Deste modo, o conceito de DS não pode ser avaliado exclusivamente pelas suas definições. É preciso levar em consideração, também, os seus princípios, objetivos e, principalmente, os seus resultados. É preciso que estes princípios e objetivos sejam adaptados a cada contexto social, para o que concorre conhecer as

especificidades socioeconômicas e ambientais locais geradoras, ou negadoras do DS (BELLEN, 2004; VECCHIATTI, 2004; VEIGA, 2010; KRONEMBERGER, 2011).

Assim, o DS é uma teoria ampla que encerra um conjunto de diretrizes, princípios e ideias científicas que buscam atribuir à atividade econômica um sentido socioambiental. Contudo, sua aplicação como instrumento de análise e de planejamento deve considerar as especificidades do local, a fim de adaptar princípios, objetivos, diretrizes e ideias gerais às instituições locais geradoras do que ele se propõe.

3.3.1. O desenvolvimento sustentável local

Por isso, em termos metodológicos e práticos, o DS pode assumir contornos diversos, indo do global ao local, passando pelo nacional e regional. Nesta direção, entre outros, quando a Eco-92 consagrou o documento Agenda 21 Local, consagrou, também, com ela, o conceito de Desenvolvimento Sustentável Local (DSL), que prevê exatamente a adaptação dos princípios, objetivos e técnicas do DS em nível local. O DSL pode ser compreendido, tal como o define Kronemberger (2011, p.31), como:

(...) um produto do conhecimento e do aproveitamento das potencialidades, oportunidades e **vantagens comparativas da localidade**, que resultam do desenvolvimento simultâneo dos capitais humano, social e produtivo, bem como do uso **sustentável do capital natural** (grifos nosso!).

Por sua vez, Buarque (2002, p.25-6) reporta-se ao desenvolvimento local como:

(...) um processo endógeno de mudança que leva ao *dinamismo econômico* e à *melhoria da qualidade de vida* da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos. Para ser consistente e sustentável, o desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as *potencialidades* locais e contribuir para elevar as *oportunidades sociais* e a *viabilidade e competitividade da economia local*; ao mesmo tempo, deve assegurar a *conservação dos recursos naturais* locais que são a base mesmo das suas potencialidades e condição para a qualidade de vida da população local. Esse empreendimento endógeno demanda, normalmente, um movimento de *organização e mobilização* da sociedade local, explorando as suas *capacidades e potencialidades* próprias, de modo a criar raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural da localidade⁴.

Estas potencialidades do local podem ser tanto de ordem produtiva (atividades econômicas que se desenvolvem no território) quanto natural (capital natural), social (capital social e institucional) e cultural.

No Brasil, além da Agenda 21 Local, o DSL foi estimulado pela introdução, na Constituição Federal de 1988 (CF-1998), do princípio da descentralização da administração pública, a qual estabelece que “a tarefa pública é dever do Estado e da sociedade”

⁴ É interessante notar que, logo em seguida - primeiro parágrafo da página 27 - Buarque dá a definição de *desenvolvimento local sustentável*, mas, nela, não aparece nenhuma referência ao meio ambiente. Por isso, optou-se por esta definição que, ao ver do autor deste projeto, é a mais completa que ele oferece acerca do desenvolvimento local.

(KRONEMBERGER, 2011, p.21). Além de ter facilitado “o crescimento do terceiro setor e do empreendedorismo social no Brasil” (KRONEMBERGER, 2011, p.21), este postulado consolida o primado do protagonismo social e da descentralização do planejamento público.

Em resumo, o DSL é facilitado, no Brasil, por um conjunto de eventos de ordem científica, histórica e jurídica: cientificamente, o avanço das pesquisas e das construções teóricas e metodológicas sobre o desenvolvimento sustentável; historicamente, as conferências da ONU sobre meio ambiente e a tomada de importância política do tema meio ambiente no seio da sociedade civil e da sociedade política (Estado); juridicamente, a Constituição Federal de 1988 (CF-1988), que estimula a participação social e a parceria entre sociedade política e sociedade civil na promoção de políticas públicas e sociais.

Cabe notar que o DSL também é designado por alguns autores de desenvolvimento endógeno e, ainda, de desenvolvimento territorial, apesar de que nem todos concordam que se trate de mesma coisa. Ferreira (2009), por exemplo, em artigo comparativo sobre as metodologias LEADER⁵, da Comissão Europeia, e metodologia de Desenvolvimento Territorial Participado e Negociado (DTPN⁶), da FAO, defende que há diferenças metodológicas entre os dois conceitos. Contudo, vale ressaltar que o conceito de DSL não pode ser resumido a uma ou duas metodologias específicas. Rigorosamente, pode-se considerar estas metodologias como instrumentos de promoção do DSL e, mesmo, complementares em muitos aspectos.

Ademais, se diferenças existem entre as definições de desenvolvimento local e desenvolvimento territorial elas não são substantivas, e há muito mais semelhanças do que diferenças entre estas abordagens. Isso porque todas privilegiam as potencialidades humanas, econômicas, naturais e culturais locais, as ferramentas de participação social, de articulação entre sociedade civil, estado e organizações, a cooperação e o empoderamento social, assim

⁵ De acordo com a Federação Portuguesa de Associações do Desenvolvimento Local: “a «abordagem» ou «método» LEADER representa um modo de administração. O termo indica a aplicação combinada e sinérgica das denominadas características LEADER, que são oito: a abordagem territorial, a abordagem ascendente, a parceria local, a inovação, a integração plurissetorial, a cooperação interterritorial (incluindo a transnacional), o trabalho em rede e a gestão e o financiamento descentralizados. A presença de características LEADER em programas de desenvolvimento rural nacionais pode radicar na tradição administrativa nacional, reflectir tendências macro-políticas para as quais os Estados-Membros encontraram uma resposta adequada ou, ainda, denotar a influência da própria iniciativa LEADER, iniciada em 1991 com LEADER I”. Disponível em: <http://www.minhaterra.pt/o-leader-e-os-programas-de-desenvolvimento-rural.T10266.php>

⁶ De acordo com a FAO, “o DTPN é uma estratégia de desenvolvimento territorial a partir de uma visão sistêmica, ascendente e negociada. Promove o processo de tomada de decisões consensuais na solução de questões referentes ao desenvolvimento rural, envolvendo todos os atores do território e considerando a base sociopolítica, além dos aspectos técnicos e econômicos” (FAO, 2015, p.27).

como os princípios da justiça social, redução das desigualdades sociais, raciais, de gênero e a sustentabilidade.

Por isso, Kronemberger (2011, p.32) não distingue os dois conceitos e chega a afirmar que: “o desenvolvimento local também é denominado de desenvolvimento territorial”, na medida em que “é um espaço construído pela sociedade”, “é o alvo territorial das ações”, “se define e redefine a partir dessas ações” e envolve “um contexto de relações que ultrapassa o nível micro”.

Buarque (2002, p.32) também não distingue o local do territorial, considerando-os como conceitos equivalentes. O conceito de local “pode ser aplicado a diferentes cortes territoriais e aglomerados humanos de pequena escala, desde a comunidade até o município ou mesmo microrregiões homogêneas de porte reduzido, bacias ou ecossistemas”.

Deste modo, sustenta-se que o DSL não possui significativas diferenças teóricas e metodológicas do que se chama de desenvolvimento endógeno e desenvolvimento territorial, tanto porque considera o local como formação histórica e, assim, como construído por agentes sociais em relação de conflito, ou solidariedade, quanto porque busca promover o desenvolvimento com base nas potencialidades do próprio local. Em síntese, o DSL carrega os princípios gerais que orientam o DS: conciliação entre economia, desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental. Ele propõe que o desenvolvimento decorre do aprimoramento prático de um conjunto de variáveis sociais, humanas, econômicas, culturais e ambientais locais. De acordo com Kronemberger (2011, p.31) os termos-chaves mais comuns na elaboração de estudos e projetos de DSL são: “protagonismo social, participação social, cidadania, voluntarismo, redes sociais, parcerias, *empowerment*⁷, controle social, cooperação, empreendedorismo (social e empresarial), responsabilidade socioambiental, governança”.

3.3.1.1. Desenvolvimento sustentável local e economia

A longa trajetória da teoria do desenvolvimento resultou em variações teóricas que serviram de modelos para experiências práticas de planejamento do crescimento econômico e do desenvolvimento social. Tanto em seus primórdios quanto no atual estágio do DSL, a teoria do desenvolvimento atribui à atividade econômica papel decisivo na melhoria das condições

⁷ Na tradução para o português, este termo se consagrou sob a designação de empoderamento, e significa “a conscientização dos indivíduos para ativamente tomarem decisões e ações, assumindo a responsabilidade e o controle de suas vidas, saindo da resignação e da subserviência, para o envolvimento ativo no processo de desenvolvimento [...] Ele é visto como meio e fim, porque é essencial para que se tenham instituições democráticas e para que a própria democracia seja sustentável” (FURTADO; FURTADO, 2000, *apud*, KRONEMBERGER, 2011, p.31-2).

sociais e humanas. Contudo, após as críticas da vertente da teoria da entropia e a emergência da vertente da sustentabilidade, o crescimento econômico isolado deixou de ser sinônimo de desenvolvimento e passou a ser necessário associar, a este, retornos ambientais, sociais e culturais. Deste modo, se este crescimento continua indispensável, o que se discute atualmente é qual tipo de crescimento é requerido para que ele seja acompanhado de desenvolvimento.

A literatura científica tem fartas indicações de modelos de planejamento econômico que são adotados, atualmente, para a promoção do crescimento econômico local e do desenvolvimento. Estes modelos são variações de aglomerações econômicas empresariais e podem ser de diversos tipos, tais como: Distritos Industriais, Arranjos Produtivos Locais (APLs), Redes de Empresas, Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL) e *Clusters* (PORTER, 1990, 1998; TEIXEIRA, 2010; MASCENA; FIGUEIREDO; BOAVENTURA, 2012; MARTINS; SILVA, 2015). Qual destes modelos estaria mais sintonizado com a promoção do desenvolvimento sustentável?

Uma primeira questão que envolve este conjunto de categorias de aglomerados empresariais é o fato de a maior parte dos estudos ser de caráter empírico. Assim, carecem de maior aprofundamento teórico que permita delinear claramente as diferenças entre eles. Neste sentido, Martins e Silva (2015, p.2) assinalam que:

A utilização dos termos é um ponto importante, que na literatura não fica claro e “quase tudo” constituiu-se como aglomerado produtivo, seja por motivos políticos ou por interpretações superficiais apoiadas por pesquisas empíricas com diversos enfoques. Nesse contexto, pode-se afirmar que o tema aglomerados produtivos ainda carece de mais estudos e pesquisas que contribuam para conhecerem-se mais efetivamente suas características. Existem reconhecidas dificuldades na conceituação e caracterização de aglomerações produtivas.

Na mesma direção, após balanço da literatura nacional sobre *Clusters*, SPIL e APLs, Mascena, Figueiredo e Boaventura (2012, p.13), assinalam que:

A partir da análise, verificou-se que a pesquisa sobre *clusters* e APLs no Brasil é predominantemente empírica, tendo como característica o desenvolvimento de uma revisão de literatura do tema estudado, não sendo percebida na maioria das publicações a adoção de uma fundamentação teórica específica sobre *clusters* ou aglomerações produtivas.

Ante este problema, Martins e Silva (2015) fazem um balanço da literatura sobre APLs, *Clusters*, Redes de Empresas e SPIL, a fim de chegar a uma definição e distinguir as diferenças principais entre estas formas de aglomerações. Deste modo, após balanço das definições sobre APLs, definem estes como:

(...) aglomerações territoriais ou concentração geográfica de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas (MARTINS; SILVA, 2015, p.5).

Os clusters são definidos como “uma aglomeração geograficamente concentrada de organizações com características similares, com grande capacidade de cooperação, e com ênfase na concorrência” (MARTINS; SILVA, 2015, p. 7).

A Rede de Empresas, por sua vez, é definida como:

(...) uma estrutura organizacional, formada por empresas independentes e geograficamente dispersas, com um conjunto de articulações e que atuam com ações de coordenação, interação e cooperação, compartilhando recursos, pessoas, tecnologias, informações, conhecimentos, com a mesma forma de atuação, estratégia, estrutura e processos de gestão, com objetivo de adquirir maior capacidade competitiva (MARTINS; SILVA, 2015, p.8).

E, por fim, os SPIL são definidos como “arranjos produtivos que tem interdependência, articulação e vínculos expressivos de produção e que estes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de aumentar a capacidade inovativa, a competitividade e o desenvolvimento local” (MARTINS; SILVA, 2015, p.9).

A literatura científica consultada tem indicado como principais exemplos de sucesso de aglomerações empresariais os casos do Vale do Silício e da Terceira Itália (MARTINS; SILVA, 2015). Com base nestas e outras experiências empíricas do tipo, tanto em países desenvolvidos quanto subdesenvolvidos, os elementos mais importantes que emergem dos estudos como sendo essenciais para caracterizar e compreender um caso de aglomeração econômica são:

a) Existência de um conjunto de benefícios competitivos associados à localização/proximidade geográfica;

b) Correlação, cooperação, interação entre empresas por afinidade produtiva, comercial, ou de serviços que concorrem para o seu sucesso competitivo;

c) Interação entre um conjunto de atores empresariais, civis e públicos/governamentais que atuam em conjunto, de modo articulado e coordenado, com foco no desempenho de atividades econômicas locais ou em redes;

d) Partilha, entre empresas concentradas em um mesmo território ou articuladas em redes, de benefícios competitivos associados a interações entre elas e outros agentes civis e governamentais comuns;

e) Existência, entre empresas concentradas em um território ou articuladas em rede, de relações de confiança, trocas de informação, parcerias, apoio operacional público e privado, adensamento da cadeia produtiva tanto horizontal (similares) quanto vertical (complementares) (PORTER, 1990, 1998; TEIXEIRA, 2010; MASCENA; FIGUEIREDO; BOAVENTURA, 2012; MARTINS; SILVA, 2015).

Porém, com base em outros autores, Teixeira (2010, p.25) salienta que:

Os *clusters* em economias periféricas são essencialmente caracterizados por baixos níveis tecnológicos e de qualificação da mão de obra. O ambiente institucional é de pouca confiança entre agentes, o que faz predominar a pouca interação das empresas, com supremacia da concorrência predatória. Adicionalmente, atores neste cenário carecem de apoio institucional, financeiro e gerencial, além de conviverem com estrangulamentos na infraestrutura. Dessa forma, esses autores adotam o termo Arranjos Produtivos Informais.

A dinamização econômica local se dá através da incrementação da economia com base em empreendimentos nos diversos setores da economia que fomentam potencialidades locais, mercantis ou não-mercantis, uma vez que atividades de subsistência também contabilizam neste processo. Contudo, a aglomeração econômica é um processo mais complexo, uma vez que supõe benefícios competitivos mútuos decorrentes da proximidade territorial e de um processo de articulação que envolve trocas de informação, cooperação, apoio operacional, parcerias mercantis, relações de confiança e adensamento da cadeia produtiva entre agentes empresariais, civis e públicos engajados no desenvolvimento de potencialidades econômicas locais. Na Amazônia, esta ideia de aglomeração e dinamização econômica esteve associada à teoria econômica dos polos de crescimento, do economista francês François Perroux. Contudo, neste economista, esta aglomeração se limita ao desenvolvimento associado de atividades empresariais satélites estimuladas por uma empresa motriz, enquanto que o DSL engloba processos econômicos mais amplos de exploração das potencialidades locais, não necessariamente vinculados a empresas matrizes, e harmonizados com a sustentabilidade ambiental e social.

Outrossim, as experiências em voga na Amazônia desde os anos de 1950 indicam que o processo de aglomeração não segue o padrão sistemático que o conceito supõe quando aplicado à análise de experiências de sucesso. As críticas na literatura científica indicam que, nesta região, prevalece um processo desarticulado, não interdependente, com relações de desconfiança e conflito que associam estas experiências ao conceito de arranjos produtivos informais (APIs) indicado por Teixeira (2010). Os diversos casos de aglomeração apontados na literatura científica podem ser utilizados para promover DSL. Resta verificar se o que se passa em Juruti com a mineração capitalista ali instalada se encaixa num destes modelos.

3.3.1.2. Desenvolvimento sustentável local e capital social

Em termos sociais, o DSL atua em duas frentes: construção de oportunidades sociais igualitárias e fortalecimento da coesão social. No primeiro caso, trata do aprimoramento das condições gerais de bem-estar: educação, saúde, ocupação, saneamento, segurança, lazer etc. No segundo, trata do aprimoramento dos vínculos sociais e do protagonismo coletivo na

construção dos destinos da sociedade: formação de capital social. O capital social é uma importante ferramenta de análise nas Ciências Sociais atuais, dentre os importantes autores que tratam do tema, destacam-se Bourdieu (2007), Putnam (2000), Granovetter (1973), Portes (2000) e D'Araújo (2003). Portes (2000, p.134) afirma que o capital social pode ser compreendido como “as consequências positivas da sociabilidade”, querendo, com isso, destacar a importância das relações estabelecidas pelos agentes sociais, os valores presentes nestas relações e as vantagens que podem ser obtidas nestas relações em proveito coletivo. Após balanço da literatura sobre capital social, D'Araújo (2003, p.10) afirma que este termo:

(...) expressa, basicamente, a capacidade de uma sociedade de estabelecer laços de confiança interpessoal e redes de cooperação com vistas à produção de bens coletivos (...). Refere-se às instituições, relações e normas sociais que dão qualidade às relações interpessoais em uma dada sociedade (...) É a argamassa que mantém as instituições em contato entre si e as vincula ao cidadão visando à produção do bem comum.

A partir da leitura da obra *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*, de Robert Putnam, Frey (2003, p.167) afirma que o “capital social é sinônimo da existência de confiança social, normas de reciprocidade, redes de engajamento cívico e, finalmente, de uma democracia saudável e vital”. Esta rica literatura atribui ao capital social papel decisivo no processo de desenvolvimento das condições de bem-estar social, principalmente por meio da organização e mobilização política da sociedade civil. As organizações da sociedade civil, neste contexto, ocupam lugar de destaque, uma vez que são elas, principalmente, quem produzem e reproduzem capital social e, assim, são as que mais contribuem com o desenvolvimento local (KRONEMBERGER, 2011).

3.3.1.3. Desenvolvimento sustentável local, cultura e habitus

Mais desafiador é a variável cultural nos estudos sobre desenvolvimento sustentável. Contudo, como salienta Vecchiatti (2004), esta é a fase atual do desenvolvimento sustentável: a fase da cultura como fator de desenvolvimento. Em suas palavras:

Pensar na cultura como fator de desenvolvimento significa valorizar identidades individuais e coletivas, promover a coesão em comunidades e levar em consideração que as características da cultura podem ser um fator de crescimento em determinado território, como é o caso de diferentes regiões rurais com relação aos seus produtos agrícolas, seus costumes e paisagens aproveitadas pelo turismo (VECCHIATTI, 2004, p.94).

Para além destas dimensões apontadas por Vecchiatti – identidades, coesão, valorização econômica de especificidades culturais – uma crescente literatura, já apresentada na problematização deste estudo, também tem apontado a cultura como fator de sustentabilidade: o conhecimento de comunidades tradicionais sobre manejo, propriedades medicinais de fauna e flora, práticas econômicas de subsistência, entre outros, são apontados

como fator de desenvolvimento e não de atraso como no contexto do pensamento moderno clássico. Como salientado anteriormente, em larga medida, esta mudança se deve à ideia de desenvolvimento sustentável como uma nova fase do discurso da modernidade, **uma vez que entende que a eficiência empresarial não se resume à eficiência econômica, mas engloba a eficiência ambiental, social e cultural.** (SANTILLI, 2002, 2004; FLEURY; ALMEIDA, 2007; GAWORA, 2010; RODRIGUES; GUIMARÃES; COSTA, 2011; IPEA, 2012; CALEGARI; HIGUCHI; BRUNO, 2014; ELOY *et al*, 2014).

Pode-se sustentar que a preservação da cultura e organização social de povos tradicionais é fator decisivo de sustentabilidade para os grandes projetos minerais instalados na Amazônia. Para isso, em última instância, concorre a preservação de *habitus* tradicionais, uma vez que estes são determinantes na definição de estratégias e ações sociais individuais e coletivas. Entende-se que uma das dimensões da cultura que pode ser agregada aos estudos de desenvolvimento sustentável é o *habitus*. O conceito de *habitus* foi desenvolvido por Bourdieu para se reportar às “disposições adquiridas do corpo e da alma” (DUBAR, 2005). Estas disposições são próximas, mas não se confundem com os conceitos de desejos e preferências dos teóricos da ação racional. Tanto o *habitus* quanto os desejos e preferências são compreendidos como fundamentos da ação social. Contudo, os *habitus* são pensados por Bourdieu como disposições adquiridas pelo processo de socialização, enquanto que os desejos e preferências dos teóricos da racionalidade são pensados como naturais, inatos e, portanto, anteriores à constituição do homem como ser social. Como salienta Pires (2014, p.47):

Os teóricos da ação racional sustentam que o fundamento de toda ação social é a satisfação de desejos ou preferências. Isso porque desejos ou preferências são estados mentais fixos, definidos e anteriores à ação, que buscam exatamente ser satisfeitos através destas.

O conceito de *habitus*, então, é desenvolvido por Bourdieu (1996) para demonstrar que o indivíduo não é mero produto das estruturas sociais, mas também não age de posse de uma racionalidade e liberdade plenas. Para este autor, os agentes sociais agem de posse de uma racionalidade limitada ao lugar que eles ocupam no interior da estrutura social ou, mais precisamente, do espaço social. É uma racionalidade que deriva de um conhecimento prático adquirido ao longo da vida por meio do processo de socialização e, portanto, associada às relações constituídas em seu meio social. É neste sentido que Bourdieu sustenta que às práticas objetivas correspondem subjetividades práticas e que às posições objetivas ocupadas no espaço social pelos agentes socializados correspondem também tomadas subjetivas de posições:

O espaço de posições sociais se retraduz em um espaço de tomadas de posição pela intermediação do espaço de disposições (ou do *habitus*) [...]. A cada classe de posições corresponde uma classe de *habitus* (ou de *gostos*) produzidos pelos condicionamentos sociais associados à condição correspondente e, pela intermediação desses *habitus* e

de suas capacidades geradoras, um conjunto sistemático de bens e de propriedades, vinculadas entre si por uma afinidade de estilo (BOURDIEU, 1996, p.21)

Deste modo, o *habitus* confere uma racionalidade aos agentes sociais que possibilita a estes formular estratégias que se consumam em ações reprodutivas. Tais estratégias podem ser entendidas como um conjunto de “ações orientadas para a reprodução” social (PIRES, 2014, p.62). Neste sentido, Vasconcellos (2002, p.79) assinala que o *habitus*:

(...) corresponde a uma matriz, determinada pela posição social do indivíduo que lhe permite pensar, ver e agir nas mais variadas situações. O *habitus* traduz, dessa forma, estilos de vida, julgamentos políticos, morais, estéticos. Ele é também um meio de ação que permite criar ou desenvolver estratégias individuais ou coletivas.

Além de orientar ações e estratégias reprodutivas, o *habitus* é passível de mudança. Neste sentido, Dubar (2005, p.79) observa que se o *habitus* tende “a reproduzir as estruturas de que é produto”, isso ocorre apenas “na medida em que as estruturas nas quais ele funciona sejam idênticas ou homólogas às estruturas objetivas de que é produto”. Portanto, mudanças nas condições objetivas das práticas sociais tendem a promover mudanças nas subjetividades onde se localizam os *habitus*. Tal fato significa que, além de uma trajetória das condições socioeconômicas e educacionais, é também possível construir uma trajetória do *habitus* dos agentes sociais, tomando como critério as mudanças de estratégias reprodutivas dos sujeitos ao longo da vida. Saberes práticos e *habitus* tradicionais serão analisados nas comunidades de Jauari e Cpiranga para compreender como estes elementos tem se comportado frente ao maior contato com dinâmicas culturais tipicamente modernas. Este objetivo remete à necessidade de esclarecer melhor o sentido dos termos modernidade e tradição aqui utilizados.

3.3.1.4. Desenvolvimento sustentável local, tradição e modernidade

Modernidade e tradição são entendidos, muitas vezes, como termos antagônicos: o moderno se dá exatamente pela ruptura com a tradição e a tradição, por sua vez, engloba as práticas sociais, culturais, econômicas e políticas não modernas. Os estudiosos apontam Kant, Hegel, Marx, Durkheim e Weber como os fundadores daquilo que se pode chamar de teoria da modernidade. Esta pode ser compreendida, mais adequadamente, como uma teoria das sociedades capitalistas, dado que o termo moderno passou a designar os componentes sociais, econômicos, políticos e culturais característicos destas sociedades, enquanto que as formas não capitalistas passaram a ser designadas de tradicionais ou, numa linguagem evolucionista, pré-capitalistas. A discussão sumária que se empreende sobre este assunto, aqui, baseia-se nos estudos de autores como Eisenstadt (2001), Giddens (1991, 2000), Bauman (1999, 2000), Souza (2000), Brito (2001), Habermas (2001), Tavolaro (2005) e Pires (2008) e tem por finalidade delimitar um quadro esquemático com base no qual se possa caracterizar as comunidades que

servem de base para este estudo. Nos estudos acerca da modernidade, há consenso de que é nos clássicos da sociologia que se encontram delimitados os traços mais característicos deste fenômeno. Em sua síntese a este respeito, Pires (2008:106-107), salienta que:

É nos clássicos das Ciências Sociais que se pode encontrar as principais formulações teóricas e características específicas às sociedades modernas. Assim, em Marx (1989; 2006), pode-se visualizar a ascensão das formas de relações de produção capitalistas, da relação de trabalho assalariada e da economia de mercado como principais características específicas às sociedades modernas. Em Durkheim (1999), essa especificidade está relacionada à emergência da solidariedade orgânica como fundamento da integração social, da expansão e complexificação da divisão do trabalho social na promoção da diferenciação e complementaridade social, e da satisfação dos interesses materiais como fundamento das relações sociais. Em Weber (1985), a modernidade está marcada pela ascensão da racionalidade como fundamento das relações sociais, a qual se refletiria no cálculo das ações sociais, na burocratização/racionalização da política, secularização das esferas de valores – ciência, religião, direito- visões e explicações do mundo.

Portanto, de modos diferentes e complementares, os clássicos das Ciências Sociais empenharam-se em compreender as nuances das sociedades modernas e as novas formas de sociabilidade que elas engendram. Porém, o modelo analítico de modernidade que emergiu dos escritos e das leituras destes autores foi tomado por muitos estudiosos da modernidade como um padrão inalterado, algo que se projetava como meta ou, mesmo, destino a ser alcançado por todas as sociedades que se propusessem a adotar o modelo civilizatório da modernidade. Este modelo, conforme Tavolaro (2005, p.12), pode ser assim caracterizado:

no discurso sociológico hegemônico da modernidade – no interior do qual Marx, Weber, Durkheim, Simmel e, mais recentemente, Parsons, Luhmann e Habermas ocupam posições nodais – as chamadas “sociedades modernas centrais” são tidas como aquelas em que: a) Estado, mercado e sociedade civil ocupam necessariamente esferas plenamente diferenciadas entre si, reguladas exclusivamente por códigos próprios e dinamizadas por lógicas particulares; b) a normatividade que regula as relações entre indivíduos e deles com o Estado e o mercado são plenamente desencantadas além de protegidas de influências de concepções de mundo e sistemas normativos não-racionalizados; e c) os âmbitos público e privado, por sua vez, são também plenamente separados, cada um dos quais ordenado por códigos e lógicas particulares, comunicando-se apenas e tão-somente através de canais apropriados que mantêm inalterados os termos e as regras de cada um dos domínios.

Foi este modelo que serviu de parâmetro para os estudos e análises sobre a modernidade, com o Estado pautado por códigos jurídicos definidores das suas ações e numa burocracia imparcial, impessoal e devotada às regras jurídicas que comandam a estrutura do Estado; um mercado onde prevalece a ação racional típica, de meios e fins, utilitária e pragmática; e uma sociedade civil onde se definem, se organizam e se mobilizam interesses coletivos, de classe, legitimam-se as diferenciações sociais, mas também onde habitam valores afetivos, ideológicos e morais que favorecem à coesão social.

Este modelo analítico também orientou os estudos dos clássicos das Ciências Sociais brasileira sobre o caráter da formação histórica do país (SOUZA, 2000; TAVOLARO,

2005). Nas análises destes autores, o Brasil aparece como um país de modernidade limitada, ou parcial, ou seletiva, ou superficial, ou inautêntica, ou inacabada, ou semi-periférica, uma vez que, diferentemente do modelo tomado pelas sociedades de modernidade central, aqui:

a) Estado, mercado e sociedade civil são tidos como estruturalmente entrelaçados; b) a normatividade que as permeia é vista como passível de influências de concepções de mundo e sistemas de normas apenas parcialmente racionalizados; e finalmente, c) seus âmbitos de ação público e privado são, por sua vez, percebidos como interconectados. Todos esses traços seriam a prova cabal de nosso “desvio” (TAVOLARO, 2005, p. 12-13).

Na esfera econômica, um traço marcante dessa modernidade inautêntica seria a perpetuação de uma base produtiva heterogênea, onde convivem, ao mesmo tempo, atividades eminentemente capitalistas e atividades tradicionais ou de subsistência. As primeiras, dentre outras, caracterizam-se pelo controle da grande empresa intensiva em capital e tecnologia, guiada pela lógica do lucro e da acumulação e no interior da qual prevalecem relações de trabalho assalariadas (modernas, capitalistas). As segundas, envolvem todas as atividades rurais e urbanas de subsistência, informais, guiadas pela lógica da reprodução familiar simples, da criação de ocupações, de renda e pouco intensivas em tecnologia (BRITO, 2001; CACCIAMALI, 2007; PIRES, 2008, 2014).

Esta estrutura econômica híbrida também dificultaria o enraizamento da modernidade social, baseada na diferenciação de classes e no acesso a direitos, conquistas e benefícios que esta diferenciação proporciona. Na medida em que o ordenamento econômico e social favorece a existência de amplas parcelas da população instaladas em atividades e submetidas a formas de relações de trabalho fora dos parâmetros modernos, capitalistas, o poder de penetração da racionalidade cultural e política no seio da sociedade também é limitado.

Deste modo, as repercussões políticas deste ordenamento econômico e social alimentam e são, ao mesmo tempo, alimentadas por um modelo apenas parcialmente racionalizado de Estado, o modelo patrimonialista, pautado numa política personalista, autoritária e parcialmente racional. Brito (2001), observa que esta corrente política da modernização da sociedade brasileira:

Enfatiza a questão da rigidez das estruturas políticas, a permanência de relações patrimonialistas sustentadas por uma cultura autoritária. A facilidade com que surgem novos esquemas de reprodução dessas estruturas, que são a marca da relação Estado e sociedade, demonstra a existência de obstáculos para o enraizamento do princípio da racionalização de fins e meios no seio das instituições políticas, caracterizando, assim, a modernização da superfície (BRITO, 2001, p.22).

Tavolaro (2005), com base em Eisenstadt (2001), discorda do caráter inautêntico, superficial, inacabado etc., na medida em que os “padrões de sociabilidade” da modernidade, conforme postulados pelos estudos clássicos, não se desenvolveram de modo semelhante nem

mesmo nas sociedades ditas de modernidade central e, assim, podem assumir diversos padrões entre as diversas sociedades em virtude do embate real entre as forças sociais e históricas que nelas se desenvolvem. No dizer do autor:

Esses *padrões variados* devem ser considerados configurações passíveis de serem assumidas por diversas sociedades, em momentos históricos diferentes, não como resultado de tendências (sejam elas culturais, sejam econômicas) invariáveis, mas sim do confronto entre projetos sociais, demandas, interesses e visões de mundo díspares que disputam entre si a liderança na organização da sociedade (TAVOLARO, 2005:13).

Eis, portanto, que não se pode chamar a modernidade brasileira de um tipo inacabado, mas um dentre vários modelos passíveis de serem assumidos pela modernidade pelas diferentes sociedades: trata-se de uma modernidade econômica, política, social e cultural que se desenvolve associada à perpetuação de práticas tradicionais nestas mesmas dimensões. Apesar de concordar com Tavolaro (2005), não é necessário abandonar categorias conceituais como a de tradicional para diferenciar aspectos da organização socioeconômica e cultural daquilo que se convencionou chamar de moderno. Assim como, na economia urbana, um conjunto de atividades informais se desenvolveu dentro de nichos de mercado não controlados pela empresa capitalista (PIRES, 2008, 2014), compreende-se que também na área rural muitas coletividades continuam se reproduzindo fora dos padrões hegemônicos da cultura, das relações e da economia de mercado. De fato, há coletividades, como as que constituem o campo de pesquisa deste estudo, onde a empresa capitalista não controla a atividade econômica, os meios de produção não são propriedade privada, a monetarização das relações é baixa, as relações de trabalho hegemônicas não são do tipo assalariada, a cultura individualista e competitiva é pouco difundida e a produção material não se orienta pelo lucro e pela acumulação. Em outros termos, tudo aquilo que caracteriza a modernidade capitalista não ocupa lugar central na organização social destas comunidades e, assim, elas não se encontram inseridas na lógica global de acumulação de capital. Estas são, propriamente, o que chamamos de comunidades tradicionais.

Apesar de constituir uma variação histórica do processo de formação da sociedade brasileira, os povos e comunidades tradicionais, surgem como sujeitos dotados de personalidade jurídica –sujeitos de direito- somente com a Constituição de 1988. Em termos formais, os critérios fundamentais delimitadores desta categoria, assim como de suas atribuições jurídicas, são a vinculação ancestral ao território que habitam e o uso sustentável do mesmo (RODRIGUES; GUIMARÃES; COSTA, 2011). Estes critérios são importantes, mas não são suficientes para uma análise científica da realidade e da dinâmica deste tipo de comunidade.

É prática comum incluir, entre as populações tradicionais, os povos indígenas, que são os mais antigos habitantes desta região. No entanto, Cunha e Almeida (2012) afirmam que

mesmo que “as populações tradicionais tenham tomado os povos indígenas como modelos, a categoria ‘populações tradicionais’ não os inclui”. No Brasil, as comunidades tradicionais resultam da formação histórica e étnica nacional⁸ e podem ser situadas no intermédio entre o tribal e o moderno, sem, contudo, ser um nem outro (LIMA; POZZOBON, 2005; CAÑETE; CAÑETE, 2012; BRANDÃO, 2014). Como salienta Carlos Rodrigues Brandão:

Em um primeiro momento a *sociedade tradicional* e/ou a *comunidade tradicional* não surgem para nós como opostas a sociedades modernas, a cidades, ao mundo urbano. Elas emergem como um lugar diferente da *sociedade primitiva indígena, tribal*. Ou seja, elas são o que o antropólogo encontra quando sai da floresta e da tribo, da aldeia indígena (BRANDÃO, 2012, p.347).

Ainda de acordo com este autor:

A *sociedade indígena* e os seus lugares concretos ou simbólicos de existência - o povo, a "nação", a tribo, a comunidade, a aldeia, são anteriores ao mundo das cidades e se reproduzem sem elas. São sociedades que ocupam territórios, socializam restritamente a natureza, relacionam-se com outros grupos tribais, enfim, realizam-se sem, fora da ou à margem da *sociedade regional* e de sua melhor representante: a cidade. De forma diversa, a *sociedade tradicional* e os lugares sociais concretos de suas *comunidades* existem em função da cidade; de uma ou algumas cidades próximas ou mesmo distantes. Ainda quando situadas em suas fronteiras remotas, a cidade, o mundo urbano, o lugar social do poder para além das redes e teias do parentesco, constituem-se como os cenários de desejada e/ou de inevitável referência para os povoadores de comunidades tradicionais (BRANDÃO, 2012, p.347-348).

Deste modo, não se pode confundir os povos tribais indígenas com os povos tradicionais, mesmo que, em nível amazônico, muitos povos tradicionais tenham tido contato direto e sofrido influência cultural de povos indígenas. Do mesmo modo, não se pode considerar que os povos tradicionais sejam produtos da modernidade. Estes povos mantêm vínculos com a cidade, eventualmente desenvolvem atividades voltadas para o comércio e o intercâmbio monetário, contudo, os vínculos com o urbano são esporádicos e os intercâmbios comerciais e monetários não obedecem ao princípio da acumulação e do lucro voltado para reinvestir na produção, mas da subsistência e do consumo familiar (CAÑETE; CAÑETE, 2012).

Em termos operacionais, Arruda (1999, p.79-80, *apud* CAÑETE; CAÑETE, 2012, p. 10) define as comunidades tradicionais como aquelas que:

apresentam um modelo de ocupação do espaço e uso dos recursos naturais voltados principalmente para a subsistência, com fraca articulação com o mercado, baseado em uso intensivo de mão de obra familiar, tecnologias de baixo impacto derivadas de conhecimentos patrimoniais e, normalmente, de base sustentável... Em geral ocupam a região há muito tempo e não têm registro legal da propriedade privada individual da terra, definindo apenas o local de moradia como parcela individual, sendo o restante do território encarado como área de utilização comunitária, com seu uso regulamentado pelo costume e por normas compartilhadas internamente.

⁸ Cañete e Cañete (2012), por exemplo, afirmam que, no processo de povoamento, os governos coloniais “estimulavam a formação de um campesinato histórico, produtivo e submisso, através da miscigenação de índios, negros e brancos, resultando em um camponês neo-amazônida, constituído por ‘tapuios’, ‘mamelucos’ e ‘caboclos’ que, conseqüentemente, também representavam uma mistura de culturas negras, índias e brancas, caracterizando-se de forma singular”.

Na mesma direção, Fleury e Almeida (2007), após analisar os significados atribuídos aos termos tradição/tradicional por diversos autores, dentre os quais Anthony Giddens, Eric Hobsbawn, Marshal Sahlins e Maurice Godelier, afirmam que nestes e noutros tantos que tratam do tema, há uma concordância em certas características gerais nos padrões da tradição. Tais características são assim sintetizadas:

a) uma economia de subsistência, mas que mantém vínculos com o mercado; b) a indissolução entre as esferas econômica, política e social, tendo a unidade doméstica uma importância decisiva na estrutura organizacional da sociedade; c) a utilização de tecnologias simples e de baixo impacto ambiental, com reduzida divisão técnica e social do trabalho e a família dominando todas as etapas do processo produtivo; d) um forte esquema de representações culturais e uma rotina anual de trabalho de caráter cíclico, que combina ciclos naturais e litúrgicos; e) a seleção e reinterpretção contínua de traços tradicionais; e f) a articulação parcial a uma sociedade envolvente (FLEURY; ALMEIDA, 2007, p.10).

Portanto, há uma forte vinculação do termo populações e comunidades tradicionais com as dinâmicas espaciais e materiais destas coletividades. A própria cultura está vinculada a estas dinâmicas, ademais, como salienta a própria teoria da reprodução social. Apesar de preencher, em grande medida, as características e os sentidos daquilo que se concebe por populações tradicionais, estas definições carecem do dado político que tem se mostrado um fator distintivo destas comunidades. Isso porque a mobilização política em favor da preservação deste estilo de vida não apenas fortalece as práticas econômicas e a organização social destas comunidades, como também as identidades sociais que reproduzem e reforçam subjetivamente estas práticas e a organização social.

No contexto da globalização, estas questões de caráter político representam resistências locais que podem inibir a destruição da tradição que leva à incorporação, muitas vezes traumáticas, destas populações ao estilo de vida moderno. Cunha e Almeida (2000, p.192, *apud* CAÑETE; CAÑETE, 2012, p.11) salientam que as populações tradicionais são:

grupos que conquistam ou estão lutando para conquistar (por meios práticos e simbólicos) identidade pública que inclui algumas e não necessariamente todas as seguintes características: uso de técnicas ambientais de baixo impacto; formas equitativas de organização social; presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis; e, por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados.

Com base nestas considerações, neste estudo, as comunidades tradicionais são entendidas como aquelas que são habitadas por populações cujas práticas econômicas se baseiam no uso de técnicas rudimentares, mão de obra familiar, orientam-se pelo princípio da subsistência familiar e uso sustentável dos recursos naturais; que estão no intermédio entre sociedades tribais e urbanas, recebendo influência de ambas; culturalmente, assentam a coesão social sobre valores coletivistas, de solidariedade e cooperação.

Em síntese, o desenvolvimento sustentável, do nível local ao global, assenta-se sobre os princípios da conciliação entre economia, desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental na ideia de que a eficiência econômica é produto da eficiência cultural, social e ambiental da empresa. Assim, o DS pressupõe uma dimensão cultural importante que envolve o respeito e a preservação da diversidade cultural da humanidade, mas também a formação de uma mentalidade assentada sobre os próprios pilares da sustentabilidade. É esta definição que orienta a realização deste estudo. No esquema a seguir, apresenta-se uma síntese da trajetória da teoria do desenvolvimento, desde sua gênese no interior do pensamento cristão, passando pela ideia de progresso do século XVIII até a atual fase da sustentabilidade.



Figura 4: Organograma da evolução do conceito de desenvolvimento.

Fonte: elaboração do autor, 2017.

3.4. A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO E A AMÉRICA LATINA

A repercussão da teoria do desenvolvimento na América Latina se deu por meio dos teóricos da CEPAL e dos projetos de desenvolvimento inspirados nos estudos deste órgão. As orientações teóricas e os projetos deste órgão resultaram no que ficou conhecido como nacional-desenvolvimentismo. Entre seus principais expoentes estão o argentino Raul Prebisch (1986) e o brasileiro Celso Furtado (2007), autores que legaram considerável produção acadêmica e cujo pensamento foi fundamental para a elaboração de projetos de desenvolvimento pelos países latino-americanos na segunda metade do século XX (MARTINS, 2006; PIRES, 2008; SANTOS *et al*, 2012).

A preocupação principal dos teóricos cepalinos era com a questão do subdesenvolvimento dos países latino-americanos ou, como salienta Cardoso (1993, p.30) com as “causas, condições e obstáculos ao desenvolvimento”. Até então, estes países seguiam modelos de desenvolvimento ancorados na teoria ricardiana das vantagens comparativas (MARTINS, 2006). De acordo com Pires (2008, p.88):

Esta teoria postulava que o comércio internacional funcionava como indutor do bem estar das nações, na medida em que promovia a elevação da produtividade econômica e reduzia o preço das mercadorias, ao mesmo tempo em que mantinha constante as rendas. Mas, para que isso se concretizasse, cada país deveria se especializar na produção daquelas **mercadorias que fossem comparativamente mais vantajosas para ele**. Assim, citando um exemplo básico, para um país que exporta Y e importa X de outro país só seria vantajoso se especializar na produção de Y se a quantidade de X que ele comprar com a venda de Y for mais em conta do que se ele tivesse de produzir X internamente. Dessa forma, os dois países desfrutariam dos benefícios da maior produtividade dos seus capitais especializados – menores preços, maiores salários, mais empregos e maior quantidade de produtos.

Esta teoria foi a responsável pela produção da Divisão Internacional do Trabalho (DIT) que consagrou a hegemonia britânica no século XIX e primeira metade do século XX. A DIT promoveu uma divisão geográfica do globo “com países de capitalismo central especializados na indústria e os de países periféricos em atividades primárias” (PIRES, 2007, p.88), ou, como enumera de modo mais irônico Galeano (1980, p.13), com um grupo de países, de um lado, especializado em ganhar e outro grupo especializado em perder.

Na concepção dos cepalinos, esta “especialização em perder” da parte dos países latino-americanos se devia a um fator básico: a deterioração dos termos de troca entre produtos primários e produtos manufaturados. Isto é, por conta de fatores como a maior produtividade das atividades manufatureiras, a elevação da renda, a organização de classe e os hábitos de consumo das sociedades industriais em contraste com o grande excedente da mão de obra rural, a baixa produtividade rural, os baixos salários e a desorganização da classe trabalhadora nos países subdesenvolvidos havia uma tendência de que os preços dos produtos primários fossem

sempre consideravelmente inferiores aos dos manufaturados (CARDOSO, 1993; MARTINS, 2006; PIRES, 2008).

Cardoso (1993), referindo-se a estas que ele denomina de “ideias mestras” da CEPAL, assim comenta esta que ficou conhecida como a “doutrina Prebisch-CEPAL”:

Opondo-se à ideia prevalecente nos meios liberais-ortodoxos que aceitavam a premissa fundamental da teoria de mercado relativa às **vantagens comparativas da divisão internacional do trabalho**, Prebisch afirma que **as relações econômicas entre o Centro e a Periferia tendem a reproduzir as condições do subdesenvolvimento e a aumentar o fosso entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos [...].** Porque isso? Porque os países centrais se apropriam da maior parte dos frutos do progresso técnico. Como? Prebisch, a partir de evidências apresentadas em documentos das Nações Unidas que mostravam uma tendência para a deterioração dos termos da troca entre bens primários e manufaturados, alinha os fatores causais desta estrutura condicionadora de diferenças crescentes [...]. Noutros termos, o que Prebisch chamou de os agentes de produção – operários e empresários – dos países industrializados, por sua força *político-organizacional*, bloqueiam o funcionamento do mercado e produzem, no comércio internacional, um efeito específico: a deterioração constante dos termos de intercâmbio (*terms of trade*). Esta é a segunda ideia-central da teoria cepalina, decorrência imediata da ideia anterior que mostra a inexistência de vantagens universais do progresso técnico via sua transferência para a periferia: o preço dos produtos primários tende a declinar como proporção dos preços dos produtos industrializados (CARDOSO, 1993, p.34-5).

Deste modo, os teóricos cepalinos propuseram que os países latino-americanos deveriam abandonar os modelos de desenvolvimento nascidos da teoria ricardiana das vantagens comparativas, baseados na especialização em produtos primários, por novos modelos centrados na industrialização, capitalização da economia e das relações de trabalho. Prebisch (1986, p.479), após discorrer sobre a falência deste modelo de desenvolvimento baseado na especialização de produtos primário adotado pelos países latino-americanos, conclui:

De ahí el significado fundamental de la industrialización de los países nuevos. No es ella un fin en si misma, sino el único medio de que disponen éstos para ir captando una parte del fruto del progreso técnico y elevando progresivamente el nivel de vida de las masas.

Martins (2006), ao analisar este processo de redefinição do papel dos países latino-americanos no contexto da divisão internacional do trabalho na segunda metade do século XX, também salienta a importância do pensamento cepalino na formulação de um novo modelo de desenvolvimento para a região. Segundo este autor:

O processo de reformulação do Estado e de suas políticas públicas, que se estenderá pelos anos '40 e '50, se conjugou com a afirmação de novo paradigma teórico que reinterpretava as relações econômicas internacionais e o papel nela jogado pela América Latina, propondo os caminhos de uma nova forma de inserção mundial a partir de uma redefinição das políticas internas. Esse paradigma será o nacional-desenvolvimentismo que terá sua mais alta expressão e seu centro de difusão na CEPAL. Os grandes formuladores do pensamento cepalino, em sua fase inicial, serão Raúl Prebisch e Celso Furtado. Eles **desfecharão um forte ataque ao liberalismo e à teoria das vantagens comparativas, propondo a industrialização como solução para os impasses do desenvolvimento periférico** (Martins, 2006:157 – grifos nosso!).

Portanto, o debate sobre o desenvolvimento na América Latina também se acentua no final dos anos quarenta e durante os anos cinquenta do século XX, primeiro, motivado pela necessidade de rever o modelo de desenvolvimento econômico agro-exportador que os países da região até então adotavam e, segundo, inspirado nos estudos e nas propostas dos estudiosos da CEPAL. Brito (2001, p.115) observa outro aspecto resultante do pensamento cepalino. Segundo ele: “o diagnóstico da economia latino-americana elaborado pela CEPAL, entre outras consequências, serviu para reforçar a intervenção do Estado na Economia”.

De fato, a promoção da industrialização nos países da região contou com o apoio do Estado em diversas áreas: através de investimentos diretos em setores de base da economia, de incentivos fiscais e creditícios, da oferta de mão de obra barata e do planejamento macroeconômico.

Ressalte-se, ademais, que, apesar de apontar os aspectos sociais como constituintes do desenvolvimento, os teóricos da CEPAL ainda consideravam que este processo resultaria da modernização econômica dos países latino-americanos. Esta modernização significava o aprofundamento do desenvolvimento capitalista na região por meio da industrialização, da expansão das empresas oligopolistas – que dominam amplas fatias do mercado - do trabalho assalariado, da acumulação de riquezas e do desenvolvimento tecnológico. Portanto, um desenvolvimento associado à tradicional visão tecnicista e economicista (BRITO, 2001; PETIT, 2003; MARTINS, 2006; PIRES, 2008; PONTE, 2010).

Em resumo, as formulações teóricas da CEPAL foram o sustentáculo científico dos modelos de desenvolvimento industrial adotados na América Latina na segunda metade do século XX. A crença na industrialização como fator de superação do subdesenvolvimento desencadeou a busca pela industrialização a qualquer preço, resultando em modelos de desenvolvimento hipertrofiados, focados *nos* e altamente comprometidos *com os* interesses econômicos e descomprometidos com os interesses humanos e socioambientais (MARTINS, 2006; PIRES, 2008; PONTE, 2010).

Entretanto, o nacional-desenvolvimentismo sofreu mutações por meio da ação de estudiosos e de grupos políticos e econômicos comprometidos com os interesses do grande capital multinacional nos países latino-americanos. No Brasil, de acordo com Martins (2006), o principal formulador da vertente conservadora do desenvolvimentismo foi o economista Roberto Campos que defendia que o Estado deveria entrar na economia apenas para promover o desenvolvimento dos chamados pontos de estrangulamento da economia.

De acordo com Martins (2006), já nos anos cinquenta este autor reconhecia que a industrialização era importante para o desenvolvimento dos países latino-americanos; também

reconhecia que, nos países subdesenvolvidos, o Estado deveria ter mais ingerência no processo de planejamento da economia do que nos países desenvolvidos. Porém, restringia bem mais que os cepalinos esta participação ao defender que ela deveria se concentrar no desenvolvimento dos pontos de estrangulamento da economia, isto é, setores de base e infraestrutura, cuja lucratividade só se realizava a longo prazo e cujo volume de investimento, muitas vezes, superava a capacidade de investimento do capital privado, deixando os demais setores nas mãos do mercado, dividido entre capital nacional e estrangeiro.

Ademais, Campos também defendia que o capital estrangeiro, diferentemente do que os cepalinos afirmavam, não prejudicava o desenvolvimento da economia nacional, isso porque ele teria efeitos multiplicadores sobre a renda nacional, promoveria saldo em conta corrente, o volume de capital que ingressava superaria as remessas de lucro e, deste modo, ele implicaria no “aumento da capacidade doméstica de poupança e, portanto, da capacidade de investimento autônomo da economia” (CAMPOS, 1963, p.274, *apud* MARTIS, 2006, p.169).

Este receituário teórico de Roberto Campos se converteu na principal ferramenta de planejamento da intervenção do Estado brasileiro na economia pelos governos que optaram pela ampliação da aliança com o capital estrangeiro para impulsionar a industrialização do Brasil nos anos cinquenta, sessenta e setenta do século XX. Porém:

(...) os resultados empíricos que seu modelo buscava contrariavam as suposições do autor. Os saldos dos ingressos de capital estrangeiro eram negativos, com exceção de curtos períodos; sua influência sobre conta corrente também era negativa e o efeito sobre a renda líquida nacional era que o endividamento externo e seus serviços cresciam muito mais rapidamente que o PIB, conduzindo não à autonomia nacional, como supunha, mas ao aprofundamento da dependência (MARTINS, 2006, p.169).

Mesmo que os resultados empíricos tenham caminhado na contramão do que previa Roberto Campos e seus seguidores, estas ideias constituíram o sustentáculo do receituário conservador que o modelo nacional-desenvolvimentista assumiria de modo mais cabal durante os governos militares de 1964 a 1985 no Brasil.

Além de consolidar a aliança com o capital estrangeiro e resultar num modelo de industrialização de tripé, baseado na aliança entre capital estatal/capital nacional/capital estrangeiro, o nacional desenvolvimentismo também forjou um modelo de planejamento caracterizado como autoritário, tecnocrático, burocrático, impositivo, vertical e centralizado (LESSA, 1998; BRITO, 2001; GONÇALVES, 2005; PONTE, 2010; CARDOSO JR., 2011; KRONEMBERGER, 2011).

3.5. A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO NO CONTEXTO AMAZÔNICO: DO DESENVOLVIMENTISMO DA CEPAL AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Como as teorias do desenvolvimento repercutiram no cenário político, econômico e acadêmico amazônico? É o que se pretende analisar nesta parte do capítulo, através de um breve apanhado da narrativa do modelo desenvolvimentista e das suas implicações práticas para a Amazônia. Em seguida, analisa-se a atual narrativa do modelo de desenvolvimento sustentável que tem influenciado as ações econômicas públicas e privadas na região. No primeiro caso, ficará claro o desencontro entre modelos estrangeiros e modelos nativos de extrativismo e uso dos recursos naturais da região. No segundo, a busca pelo encontro, pela conciliação e complementação entre estes modelos.

3.5.1. O desenvolvimentismo cepalino e a integração econômica da Amazônia

O processo recente, de 1950 à atualidade, de ocupação econômica da Amazônia está estritamente associado à lógica do nacional-desenvolvimentismo: a busca pela valorização econômica da região também obedeceu aos critérios de modernização baseada na industrialização, capitalização das riquezas naturais e das relações de trabalho, estas últimas por meio do assalariamento ou sub-assalariamento.

Na Amazônia, a mineração só teve início no século XX e seu crescimento deve ser entendido como parte central de um projeto de desenvolvimento voltado, primeiro, para consolidar o capitalismo na região e, segundo, para articular a região aos demais centros econômicos capitalistas nacionais e internacionais ou, em outras palavras, um projeto voltado para inseri-la ao contexto global de acumulação do capital.

O processo de modernização da Amazônia, aqui entendido como processo de consolidação do capitalismo na região⁹, dá-se por meio da sua inserção no contexto da economia capitalista após 1950. Embora tenha deixado sinais indeléveis de sua passagem contribuindo para o crescimento da economia mundial, especialmente o desenvolvimento da indústria europeia e americana, a economia gomífera não deixou descendentes na Amazônia, na medida em que não produziu, no plano das economias locais, a sua própria continuidade, nem qualquer expressão remanescente que alcançasse aquele peso econômico de outrora.

De fato, a não disseminação dos seus efeitos econômicos para outros setores fez com que a economia da borracha se esgotasse em si mesma, sem gerar outras atividades produtivas. Ademais, esta economia não promoveu nem a modernização do Estado, que

⁹ Em parte ulterior deste estudo, trata-se de modo mais aprofundado da questão da modernidade e tradição na Amazônia.

continuou fortemente patrimonialista e submisso ao poder dos coronéis e oligarquias locais; nem da sociedade, que permaneceu profundamente hierárquica e desigual; nem das relações de trabalho, que se baseavam no sistema de aviação (BUENO, 2012; LIRIO, 2011; WEINSTEIN, 1993; BRITO, 2000).

As diversas fases do chamado Ciclo da Borracha são assim sintetizadas por Lirio (2011, p.48)

Em termos gerais, o contexto econômico e social da Amazônia, na segunda metade do século XIX e até o início da primeira metade do século XX, é centrado no extrativismo vegetal, principalmente na extração do látex e o seu benefício artesanal para a comercialização no mercado internacional, a fase de grande auge econômico denominado de “Economia da Borracha”. No entanto, a hegemonia do capital comercial, ao mesmo tempo em que dinamizava a economia amazônica, criava situações degradantes de exploração do trabalho por meio do sistema de aviação. Esta economia extrativa apresentou fases de auge (século XIX e nos primeiros anos do século XX), a fase de estagnação (primeira metade do século XX, mais precisamente entre 1910 e 1940), nova fase de crescimento (ao longo do período da Segunda Guerra Mundial, 1941-1945) e a tendência de decréscimo, devido à perda de competitividade no mercado internacional (pós-2ª Guerra Mundial).

Deste modo, ao cabo da Segunda Guerra Mundial, a economia amazônica estava em franca decadência e a região precisava encontrar novos produtos que lhe dessem sentido econômico. É este cenário de crise econômica e social que serve de contexto para a moderna integração da região aos circuitos da economia capitalista nacional e internacional. Esta integração foi fruto de um conjunto de políticas econômicas direcionadas à região sob a orientação das pelo que ficou conhecido como modelo desenvolvimentista de integração econômica da Amazônia.

O desenvolvimentismo norteou, por toda a segunda metade do século XX, as ações públicas e privadas sobre a Amazônia. Sua formulação se deu em dois tempos e dois fundamentos teóricos: inicialmente, dos anos de 1950 ao final de 1960, sob orientação da teoria desenvolvimentista cepalina. Posteriormente, dos anos de 1970 aos anos de 1990, fundamentou-se nos postulados teóricos da economia neoclássica.

É fruto do desenvolvimentismo cepalino a instituição que inaugura a moderna intervenção do Estado brasileiro na Amazônia, que cria os mecanismos iniciais de sua integração e define os valores fundamentais que passaram a orientar a ação do Estado na região carrega no próprio nome o princípio economicista que orientaria toda a ação pública em nível regional: Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA).

Criada em 1953, a SPVEA se encarregou de definir as estratégias estatais para promover a valorização econômica da Amazônia. Esta valorização:

é necessariamente a integração da região no espaço funcional do mercado mundial; paradoxalmente a integração nacional pretendida como valorização estratégica só pode ser atingida através de integração global. Pois com a

transformação dos recursos (matérias-primas minerais, produtos agrícolas, silvícolas e agropecuários) em mercadorias, os centros de produção da região são incluídos na circulação nacional e internacional de capital (ALTVATER, 1989, *Apud* BRITO, 1998, p.14-5).

A criação da SPVEA deve ser compreendida no contexto da política nacional-desenvolvimentista do governo Getúlio Vargas. Deste modo, ela seguiu uma orientação estritamente afinada com o modelo de substituição de importações defendido pelos cepalinos e, portanto, concentrou seus esforços na promoção do desenvolvimento industrial e na modernização das atividades agropecuárias da Amazônia (PETIT, 2003).

Os cepalinos propunham um modelo de desenvolvimento para o Brasil baseado na industrialização e aprofundamento das relações capitalistas. Este receituário também serviu de princípio orientador das ações do Estado na Amazônia Pós-1950 até, basicamente, a primeira metade da década de 1970.

Comentando os planos de desenvolvimento econômico promovidos pela SPVEA, na Amazônia, assim como pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Petit (2003, p.68) nota que estes “foram direcionados, nos seus respectivos territórios de atuação, a estimular a modernização das atividades agropecuárias e do pequeno parque industrial e a subsidiar a instalação de novas indústrias”.

Em termos práticos, os maiores feitos da SPVEA foram a implantação do projeto de exploração de manganês na Serra do Navio, no Amapá, em 1957, e a abertura da Rodovia Belém-Brasília, a qual tinha por finalidade acentuar a integração territorial da região com as demais regiões brasileiras, convertê-la em mercado consumidor das indústrias que se desenvolviam no centro-sul e, assim, integrá-la ao modelo desenvolvimentista que se consolidava no centro-sul do Brasil.

Vale ressaltar que a exploração de manganês na Serra do Navio foi a pioneira da exploração mineral na Amazônia. Como salienta Santos (2002) “as concentrações residuais de óxidos de manganês, descobertas na serra do Navio — atual estado do Amapá — na década de 1940, deram origem à primeira mineração da Amazônia”. Este pioneirismo da Serra do Navio também é confirmado por Monteiro (2005), para quem:

O processo de valorização industrial de recursos minerais – entendida como a agregação de valor e conversão de recursos minerais em mercadoria – na Amazônia oriental brasileira iniciou-se com a exploração das reservas de minério de manganês da Serra do Navio, no então Território Federal do Amapá (...) a Icomi associou-se à Bethlehem Steel, naquele período a segunda maior corporação norte-americana produtora de aço (...) sendo, em 1957, efetivado o primeiro embarque de minério, atividade que se estendeu por quatro décadas (...) A valorização do minério de manganês da Serra do Navio permaneceu por aproximadamente duas décadas como a única extração mineral industrial significativa na Amazônia oriental brasileira.

O desenvolvimentismo cepalino na Amazônia resultou num modelo de desenvolvimento misto de pequena propriedade rural e grande empresa mineral. Este modelo sobreviveu até, basicamente, 1974, quando os militares iniciam a ocupação econômica da região seguindo um viés neoclássico de desenvolvimento. Pelo modelo baseado nas orientações da CEPAL, previa-se a mecanização da agricultura por meio da concessão de estímulos financeiros e tecnológicos aos pequenos produtores.

Em termos de planejamento, este modelo resultou no I Plano de Desenvolvimento da Amazônia (IPDA, 1972-1974) (SERRA, FERNÁNDEZ, 2004; PRATES, BACHA, 2011), . Na prática, este modelo resultou na implantação da exploração mineral em Trombetas, pela MRN, na abertura da transamazônica, em 1972, e na construção de agrovilas, agrópolis e rurópolis. Vale notar que, das agrópolis e rurópolis, originaram-se municípios paraenses como Brasil Novo, Rurópolis e Medicilândia.

Com a implantação do regime militar no Brasil, em 1964, a Amazônia sofreu uma intensificação da sua ocupação econômica, agora sob a orientação da chamada Operação Amazônia. Esta operação, no dizer de Brito (1998, p.4), “tinha como principal objetivo intensificar o processo de modernização da região, através da criação de estruturas produtivas e relações sociais modernas”. Para isso, em 1966 os militares empreenderam uma ampla reforma das instituições de planejamento do desenvolvimento da região:

A Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) (oficialmente criada em 27 de outubro de 1966 através da Lei nº 5.173), substituiu a SPVEA; e o Banco da Amazônia S/A (BASA) (criado pela Lei 5.122 de 28 de setembro de 1966) sucedeu o Banco de Crédito da Amazônia. Ainda no âmbito desta política, para efeito de planejamento, a Lei no 5.173/66 definiu a área geográfica de atuação destes órgãos, denominada “Amazônia Legal” (BRITO, 1998, p.18).

A criação da SUDAM marca um novo capítulo no processo de ocupação e integração econômica da Amazônia. A política econômica da superintendência para a Amazônia durante o regime militar pode ser dividida, segundo Petit (2003), em três fases, todas afinadas com a finalidade de modernização da região. Estas fases são:

- a) A primeira, entre 1966-1969, advinda com a reforma institucional dos mecanismos de planejamento oficiais na região, ampliou os mecanismos de incentivos fiscais e creditícios, antes restritos às atividades industriais, para as atividades agropecuárias;
- b) A segunda, entre 1970-1974, que priorizou os projetos de integração intra-regionais, de colonização da Transamazônica, energéticos e de ampliação da rede viária terrestre;

- c) Por fim, a terceira, na segunda metade da década de 1970, que marca a ruptura com o modelo cepalino e retoma a política de planejamento baseada nas **vantagens comparativas** da região em relação às demais do Brasil, portanto, um retorno ao referencial neoclássico de desenvolvimento.

Com o fracasso das agrovilas, agrópolis e rurópolis, o Governo Federal optou, em definitivo, por realizar esta ocupação através, fundamentalmente, da grande empresa capitalista mineral, industrial e agroindustrial, embora os objetivos estratégicos de “integrar para não entregar” tenham sido alcançados mesmo com a precária implantação do processo da colonização rodoviária do interior da Amazônia (PORTELA; ALMEIDA, 2001).

3.5.2. O desenvolvimentismo neoclássico e os grandes projetos na Amazônia

É no interior da terceira fase da política econômica dos militares que se delineiam as características que o nacional-desenvolvimentismo tomaria na Amazônia. Este modelo resultou da influência da teoria neoclássica sobre a tecnocracia do regime militar e, como tal, assentou-se nos princípios das vantagens comparativas, da base de exportação e polos de crescimento, além do paradigma da economia de fronteira (BECKER, 2001; BRITO, 2001; KOHLHELPP, 2002; PETIT, 2003; MADEIRA, 2014). A teoria das vantagens comparativas, de herança ricardiana, sustenta que uma dada economia consegue se destacar em relação a outras quando foca no desenvolvimento de produtos em que leva vantagem nas trocas comerciais junto a outros mercados (MARINS, 2006; PIRES, 2008). Como salienta Pires (2008, p.88-89):

É que os neoclássicos, no rearranjo que promoveram da teoria das vantagens comparativas de David Ricardo, propuseram a especialização produtiva dos países não com base nas vantagens comparativas na produção de mercadorias, mas nos fatores de produção: terra, capital, trabalho. Assim, países com grande acumulação de capital deveriam se especializar na produção industrial e aqueles com grandes extensões de terra e muitos trabalhadores em atividades agrícolas.

Como a Amazônia se destacava pelas imensas extensões de terras e recursos naturais diversos (madeira, minério, matérias-primas em geral), pensou-se um modelo de desenvolvimento para a região baseado na capitalização destes recursos. A teoria dos polos de crescimento, do economista francês François Perroux, sustenta que o crescimento econômico não surge em todas as regiões ao mesmo tempo, mas em polos específicos devido à aglomeração de empreendimentos liderados por indústrias motrizes. Como salienta Andrade (1987, *apud*, SILVA, 2006, p.13):

[O polo de crescimento] surge devido ao aparecimento de uma indústria motriz, considerando como tal aquela indústria que, antes das demais, realiza a separação dos

fatores da produção, provoca a concentração de capitais sob um mesmo poder e decompõe tecnicamente as tarefas e a mecanização.

A partir destes polos, um conjunto de atividades se desenvolve gerando elevação da riqueza, empregos, renda, consumo, comércio, finanças etc, mobilizando toda uma cadeia produtiva, comercial, de serviços local. Na medida em que estas atividades se consolidam e se tornam estruturais, convertem-se, também, em dinamizadoras do desenvolvimento regional (SILVA,2006; MONASTERIO; CAVALCANTE,2011; MARCHIORO; GUBERT; GUBERT, 2014; JESUS; SPINOLA, 2015). Nas palavras de Silva (2006, p.11):

a indústria motriz, atuando para obter matérias-primas, atrair mão-de-obra e produzir, funciona como agente de dinamização da vida regional, provocando a atração de outras indústrias, criando aglomeração populacional, o que estimulará o desenvolvimento de atividades primárias fornecedoras de alimentos e matérias-primas, bem como a formação de atividades terciárias proporcionais às necessidades da população que se instala em seu entorno.

O conceito de aglomeração é central na abordagem de polo de crescimento. Imaginava-se, então, que os grandes empreendimentos minerais e agroindustriais implantados na Amazônia, capitaneados por grandes empresas, a médio e longo prazo, não apenas dinamizariam a economia regional, mas conduziriam a região rumo ao desenvolvimento.

Por fim, a teoria da base de exportação, do economista norte americano Douglas North, salienta a importância da integração de uma região a outros países que demandem seus produtos, a fim de gerar uma cadeia de exportação que dinamizem a economia. Na base desta teoria se encontra a teoria ricardiana das vantagens comparativas, uma vez que preconiza a ideia de que as regiões devem se especializar na produção de produtos em que sejam competitivas. Concebe-se que a exportação tem efeitos multiplicadores sobre a economia de uma região, na medida em que dinamiza atividades econômicas, como o comércio, a construção civil, o turismo de negócios, entre outras, que elevam os níveis de renda, emprego e consumo locais (LINS; LIMA; GATTO, 2012; LIMA *et al*, 2013). Como salientam Lima e Simões (2009, p.22):

North desenvolveu então o conceito de base de exportação para designar coletivamente os produtos exportáveis de uma região, quer primários, secundários ou terciários. O desenvolvimento de um artigo de exportação refletia uma vantagem comparativa nos custos relativos da produção, incluindo custos de transferência e, à medida que as regiões cresciam, em torno desta base eram geradas economias externas, que, por sua vez, estimulavam a competitividade dos artigos de exportação.

Esta teoria não somente consolidou a ideia da necessidade de integração econômica da Amazônia a outros polos econômicos regionais, nacionais e internacionais, como também a ideia de que era necessário constituir uma estrutura econômica exportadora na região como meio de promover seu desenvolvimento.

Com estas três teorias, consolidou-se o viés científico e ideológico que nortearia a ação econômica empresarial e governamental na Amazônia pós-1970: a ideia de que era

necessário especializar a Amazônia no fator de produção terra (matérias-primas, recursos naturais), de que a sua ocupação econômica deveria ser feita através da grande empresa capitalista e de que sua integração econômica nacional e internacional deveria ocorrer com base na montagem de uma estrutura econômica voltada para a exportação. O resultado de tudo isso, sustentava-se, seria o desenvolvimento regional.

Em termos práticos, esta formatação teórica e ideológica levou os militares a optar pelo estímulo àquilo que os técnicos da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) concebiam como sendo as vantagens comparativas da Amazônia em relação às demais regiões: a agroindústria, a pecuária, o extrativismo florestal e a mineração.

A ideia norteadora dos militares era a de que a pequena agricultura, mesmo com apoio técnico e financeiro, não promoveria nem o crescimento econômico nem o desenvolvimento da região. Por isso, optou-se pela ocupação econômica regional via grande empresa que, na concepção da tecnoburocracia do regime, era a mais capacitada a promover a modernização das estruturas produtivas, tecnológicas e sociais de que a região tanto necessitava (BRITO, 2001; PETIT, 2003; MADEIRA, 2014).

Em termos de planejamento, o modelo neoclássico resultou no II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (II PDA, 1975-1979) e no Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA) (SERRA, FERNÁNDEZ, 2004; PRATES, BACHA, 2011). Como salienta Madeira (2014, p.22):

do ponto de vista teórico, o II PDA e o POLAMAZÔNIA basearam-se principalmente na teoria das vantagens comparativas, na teoria dos polos de crescimento e na teoria da base de exportação. Por outro lado, implicitamente, também se basearam no paradigma da economia de fronteira, que supõe crescimento econômico e prosperidade infinitos, baseados na exploração de recursos minerais percebidos igualmente como infinitos”.

Como se observa, o pensamento desenvolvimentista sobre a Amazônia não rompe com o primado do econômico sobre o social e o ambiental. O desenvolvimento regional deveria, antes de tudo, resultar do crescimento econômico baseado na exploração e exportação dos produtos nos quais a região possuía vantagens em relação ao restante da economia capitalista nacional e internacional. Petit (2003, p.85), nota que, no interior deste novo modelo, a mineração tomou relevância central:

Após destacarem o incentivo às atividades destinadas ao aproveitamento, entre outros recursos econômicos, das imensas reservas madeireiras, ao referir-se aos recursos minerais existentes na Amazônia, os autores do Programa de Ação do Governo para a Amazônia, assinalavam que esse setor “oferece vantagens comparativas excepcionais na Amazônia (...) particularmente o minério de ferro, em Carajás, e a bauxita, no Trombetas. A magnitude desses empreendimentos e os investimentos complementares na infra-estrutura de apoio em transportes, energia e serviços básicos, bem como novos segmentos industriais complementares, deverão produzir repercussões extremamente importantes, não só no nível regional como nacional.

Quanto aos empreendimentos, este modelo resultou no Programa Grande Carajás (PGR), desdobrado nos projetos Carajás, Estrada de Ferro Carajás, Usina Hidrelétrica de Tucuruí e Projeto Albras/Alunorte. Também resultou na implantação de inúmeros projetos de exploração agropecuários por parte de grandes empresários nacionais e internacionais. A este respeito, assinala Kohlhelpp (2002, p.39-40):

Investidores de capital nacional e internacional foram atraídos por reduções consideráveis de taxas tributárias e também por outros benefícios. Tornou-se vantajoso para bancos, companhias de seguro, mineradoras e empresas estatais, de transporte ou de construção de estradas investir na devastação da floresta tropical para introduzir grandes projeto de criação de gado, com subsídios oficiais, realizando a exploração das terras a preços baixos. Os tradicionais fazendeiros de gado do Brasil trabalharam como subcontratados em grande escala. As fazendas de gado –a área máxima oficial era de 60 mil hectares, mas na realidade havia ainda as fazendas da Volkswagen do Brasil, com 140 mil hectares, ou a da multinacional Liquigas Group, com 566 mil hectares, e muitas outras mais- foram responsáveis pela enorme destruição das florestas tropicais, principalmente nas regiões do sudeste e do leste do estado do Pará e na parte norte do Mato Grosso. Em meados dos anos de 1980, os projetos oficiais de fazendas de criação de gado ocupavam quase que 9 milhões de hectares. De um total de 350 mil km² de terra adquiridos pelas fazendas de gado, uma área florestal de cerca de 140 mil km² foi destruída.

Foi este paradigma neoclássico, portanto, que orientou o conjunto de intervenções estatais e privadas na Amazônia após a segunda metade da década de 1970 e que resultou no atual “modelo amazônico” de exploração econômica. É importante notar que a maior parte destes empreendimentos se concentrou na Amazônia oriental, mais especificamente no estado do Pará, o que levou este estado a ingressar, a partir dos anos noventa, no que se pode chamar de “ciclo do minério” (PORTELA, 2000; PETIT, 2003)

3.5.2.1. *O Ciclo do Minério no Pará*

Aquilo que se pode chamar de “ciclo do minério” no Pará decorre diretamente do modelo desenvolvimentista neoclássico. A expressão “ciclo do minério” não é forçosa e quem a cunhou não foi este autor, mas Peri Petit que, ao analisar a importância que a mineração assume na economia paraense na segunda metade da década de 1980, assim se refere:

A partir de 1986, ao iniciar-se a exportação de ferro extraído da Serra dos Carajás, se consolida no Pará o que podemos definir como **ciclo econômico do minério**, que vai suplantando [...] o anterior pautado pela extração das riquezas da floresta e pelas atividades agrícolas de subsistência (PETIT, 2003, p.102- *grifos nosso*).

De fato, desde os anos de 1960, a mineração cresceu e, paulatinamente, converteu-se, nos anos de 1980, na principal atividade econômica do estado do Pará, como se poderá ver nas tabelas 1 e 2 e no quadro 1 a seguir.

Tabela 1. Participação percentual dos principais produtos no total das exportações paraenses em anos selecionados.

PRODUTOS	1975(%)	1980(%)	1982(%)	1985(%)	1986(%)	1989(%)
Hematita não Aglomerada	-	-	-	-	25,48	34,08
Alumínio não Ligado	-	-	-	-	15,34	22,72
Bauxita	-	14,84	21,89	22,48	10,49	9,15
Madeira	28,03	23,46	19,98	19,10	10,82	8,96
Pasta Química de Madeira	-	21,03	14,88	10,19	8,14	8,80
Pimenta	42,08	12,36	12,61	18,62	12,25	3,35
Minério de Manganês	-	-	-	0,46	0,99	2,06
Caulim Lavado não Beneficiado	-	3,26	3,38	4,36	2,61	2,22
Camarões Congelados	-	5,77	8,61	-	4,15	1,76
Palmitos em Conserva	-	7,63	4,81	2,25	3,11	1,56
Cacau e Produtos Derivados	2,48	1,26	1,62	2,17	1,35	0,97
Castanha do Pará	21,66	4,23	5,78	4,10	2,13	1,08
Couros e Peles	-	1,04	1,02	1,17	0,37	0,34
Peixes	-	3,07	2,75	1,78	1,03	0,39
Bexigas Natatórias	-	0,23	-	-	-	-
Óleo Dendê em Bruto	-	-	0,47	0,84	-	0,12
Juta em Geral	2,32	0,89	0,58	0,77	0,38	0,10
Balata	0,74	-	-	-	-	-
Outros Produtos	2,69	0,93	1,61	4,01	1,42	0,50

Fonte: Depto. de Fundos e Programas/SECEX. Elaboração: FIEPA (1992, apud PORTELA, 2000).

Como se observa, em 1975, o Pará havia exportado US\$ 88.859.827,00. Neste ano a pauta de exportação paraense estava centrada, essencialmente, em três produtos: pimenta (*Piper nigrum*) (42,08%), madeira (28,03%) e castanha do pará (*Bertholettia excelsa*) (21,66%), acompanhados de longe pelo cacau (*Theobroma cacao*), juta (*Corchorus capsularis*) e balata (*Manilkara bidentata*), que tinham uma participação inexpressiva no total das exportações do estado.

Em 1980 esta pauta havia se diversificado para treze produtos. Os novos principais produtos que entraram nela, tais como a pasta química de madeira (21,03%) a bauxita (14,84%), o palmito em conserva (palmito juçara, *Euterpe edulis*, e palmito de pupunha, *Bactris gasipaes*) (7,63%), camarões congelados (*Penaeus sp*) (5,77%), caulim lavado não beneficiado (3,26%), ampliaram significativamente o volume total das exportações paraenses. Neste ano o total das exportações estava em torno de US\$ 434.124.222,00.

Em 1986 deu-se um novo salto, basicamente com a entrada em pauta de dois produtos minerais, a hematita não aglomerada (25,48%) e o alumínio não ligado (15,34%). O valor total das exportações paraenses chegou a US\$ 737.304.161,00, representando 3,68% da exportação nacional. No ano seguinte, esse total ultrapassou a barreira do bilhão de dólares, chegando a atingir a cifra de US\$ 1.092.269.789,00, permitindo ao Estado elevar sua participação para 4,55% das exportações do país.

Os anos de 1985 e 1986, portanto, foram decisivos para a transformação da economia paraense numa economia mineira. Foi neste período que os minérios se tornaram as principais pautas de exportação e passaram a ocupar posição central na economia estadual. Ressalte-se que foi exatamente no ano de 1986 que teve início a exportação de ferro da Serra dos Carajás. Na sequência, entre os anos de 1989 a 1991, os minérios se consolidam como principais produtos da economia estadual, uma vez que na pauta dos quatro principais produtos de exportação do estado, três são minerais, conforme se observa no Quadro 1.

Quadro 1. Relação anual da posição dos quatro principais produtos de exportação no Pará - 1975, 80, 82, 85, 86, 89, 90 e 91.

Ano\Posiç.	1° Lugar	2° Lugar	3° Lugar	4° Lugar
1975	Pimenta	Madeira	Castanha do Pará	Cacau
1980	Madeira	Pasta q de mad.	Bauxita	Pimenta
1982	Bauxita	Madeira	Pasta q. madeira	Pimenta
1985	Bauxita	Madeira	Pimenta	Pasta q. madeira
1986	Hematita	Alumínio	Pimenta	Madeira
1989	Hematita	Alumínio	Bauxita	Madeira
1990	Hematita	Alumínio	Bauxita	Madeira
1991	Hematita	Alumínio	Madeira	Bauxita

Fonte: FIEPA (1992, apud PORTELA, 2000).

Enquanto em 1975 a liderança nas exportações estava com os produtos advindos da atividade agrícola, como pimenta do reino (*Piper nigrum*) e cacau (*Theobroma cacao*) e do extrativismo vegetal, centrados na madeira e castanha do pará (*Bertholettia excelsa*), a partir de 1986 o quadro muda significativamente. A hematita não aglomerada, o alumínio não ligado e a bauxita colocam os produtos do extrativismo mineral em ampla liderança.

A atividade agrícola praticamente desapareceu da pauta. A pimenta do reino (*Piper nigrum*), baluarte da agricultura nas exportações, que chegou a aparecer liderando em 1975 e se manteve relevante até 1986, presente na relação dos quatro principais produtos, a partir de 1989 perde seu espaço.

Por fim, os dados da tabela 2 confirmam que o minério, já nos anos noventa, deixou de ser uma tendência e se consolidou como produto central da economia paraense.

Tabela 2. Valor e peso dos produtos exportados pelo estado do Pará em 1995.

PRODUTOS	VALOR		PESO (em toneladas)
	US\$	%	
MINÉRIOS	1.549.739.677	71,04	48.677.566
MADEIRA (em m ³)	340.534.929	15,61	2.517.047m ³
CELULOSE	142.139.665	6,52	189.013
PRODUTOS AGRÍCOLAS	61.534.084	2,82	41.294
OUTROS PROD. FLORESTAIS	40.477.744	1,86	15.748
PRODUTOS DA PESCA	29.989.960	1,37	3.078
OUTROS	17.020.506	0,78	52.014
TOTAL	2.181.436.565	100	49.697.744

Fonte: Benchimol (1996, p.196-197, apud PORTELA, 2000).

Como se observa, os minérios tomaram extensa liderança nas exportações do estado no início dos anos de 1990. Conforme admite o próprio Governo do Estado em relatório deste período:

A economia paraense é uma economia mineira, já que 14% do PIB paraense provém do setor mineral. Além disso, do total de US\$ 1,6 bilhão exportados pelo Estado, em 1991, cerca de 50% são oriundos da exportação de bens minerais (75% se considerados os minerais transformados) (SEICOM, 1992, p.46, grifos nosso).

Ainda conforme esta publicação do Governo do Estado do Pará, através da Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração (SEICOM, 1992, p.23-24):

...o desenvolvimento econômico dos últimos anos torna o Estado do Pará um dos principais produtores de minério e o maior exportador desses produtos para o mercado internacional, ocasionando uma mudança radical, qualitativa e quantitativamente, na pauta de exportação paraense (...). Em 1992, o total das exportações do Estado do Pará alcançava a cifra de US\$ 1.645.773.054,00. Desse total, 70,80% eram representados por minérios.

O trecho “...um dos principais produtores de minério e o maior exportador...” não pode passar despercebido, na medida em que ecoa dois dos fundamentos do modelo desenvolvimentista aplicado na região: a especialização no fator terra e o destino exportador da produção.

Na atualidade a mineração ocupa o primeiro lugar na pauta das exportações paraenses, com 85% das exportações, e, direta e indiretamente, responde por cerca de 30% do PIB do estado (ENRÍQUEZ, 2013; IBRAM, 2014).

Dados recentes de Silva (2015) e IBRAM (2015) apontam os projetos minerais em execução ou previstos de serem implantados no estado na atualidade. Dos que estão em execução, destacam-se:

- a) Minério de ferro: o Projeto Carajás, pela Companhia Vale;
- b) Bauxita: o Projeto Trombetas, pela Mineração Rio do Norte, em Oriximiná; a exploração de bauxita em Juruti, pela ALCOA; em Paragominas, antes pertencente à Vale e, hoje, à Norsk Hydro; os projetos de produção de alumina Alunorte (Pa) e de alumínio Albrás (Pa), todos pertencentes à Norsk Hydro;
- c) Caulim: a exploração em Ipixuna do Pará, pela Imerys Rio Capim Caulim e Pará Pigmentos.

Além destes principais, há outros projetos menores concentrados na exploração de outros minérios, como cobre, ouro, manganês, e outros em vias de implantação no estado. As imagens a seguir apresentam os projetos de exploração mineral em execução na região amazônica e aqueles em vias de implantação no estado do Pará.

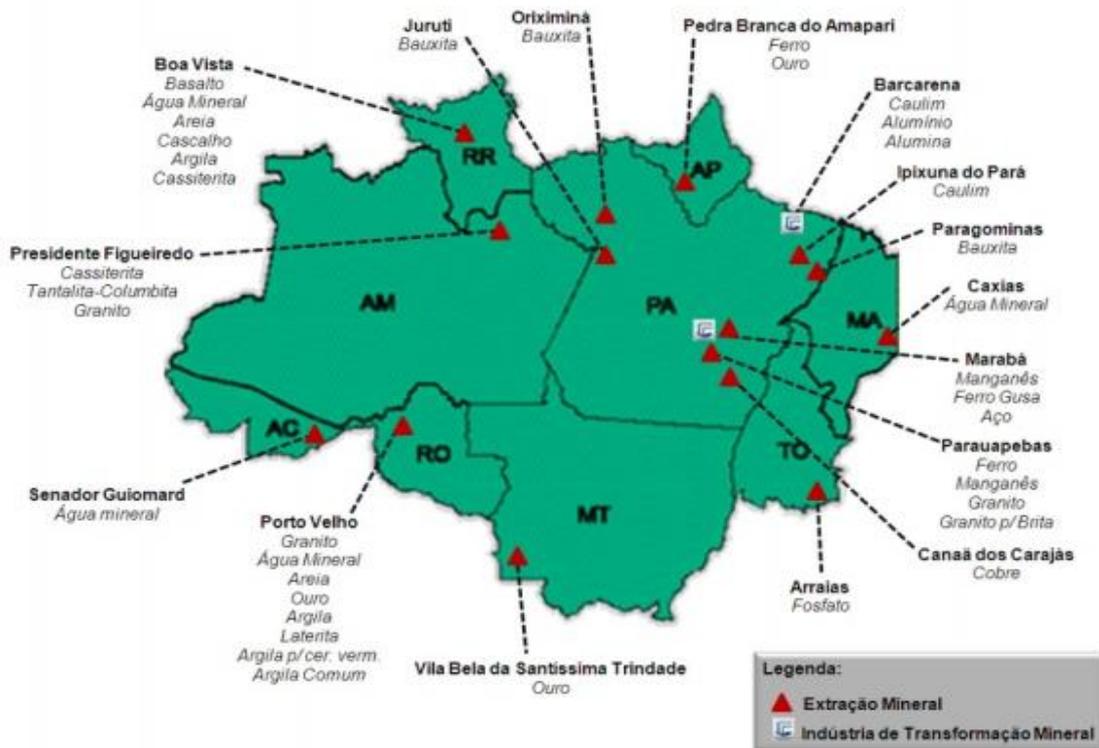


Figura 5. Exploração mineral no Pará.
Fonte: IBRAM (2015, p.1).



Figura 6. Projetos da indústria mineral previstos no Pará.
Fonte: Silva (2015, p. 84).

As imagens acima e os dados anteriores não somente reforçam a persistência da fase do ciclo econômico do minério da economia paraense como também apontam para um ciclo de longa duração.

3.6. O MODELO TERMODINÂMICO DE ANÁLISE DA MINERAÇÃO

Denomina-se, neste estudo, de modelo termodinâmico de análise da mineração, ao conjunto de estudos cujo foco são as externalidades socioeconômicas e ambientais negativas dos empreendimentos minerais implantados na Amazônia. São estudos partidários, nas palavras de Drummond (2000), de um “pessimismo” quanto à capacidade dos grandes projetos minerais de promover desenvolvimento e, ao mesmo tempo, agarrados à certeza de que tais projetos só legam problemas socioeconômicos, culturais e ambientais para a região. A referência teórica principal, aqui, é o modelo de análise da mineração de Stephen Bunker, inspirado no modelo econômico termodinâmico de Georgescu-Roegen.

Bunker se apropria das ideias de Roegen e constrói seu próprio modelo de análise da economia amazônica. Em livro de 1985 intitulado *Underdeveloping the Amazon: Extraction, Unequal Exchange, and the Failure of the Modern State*, este autor formulou um modelo termodinâmico através do qual fez a análise de três séculos de economia extrativa na Amazônia. A tese fundamental é de que economias de extração, como a da região, são exportadoras de energia e internalizadoras de entropia nas transações econômicas com as chamadas economias de produção. Como salientam Coelho e Monteiro (2005, p.8):

(...) as ‘economias extrativas’ apoiam-se, fundamentalmente, na extração de recursos da natureza mais do que na criação de valor por meio do trabalho; as economias extrativas participam do ‘sistema mundial’, exportando produtos extrativos para as ‘economias de produção’. Consequentemente, o fluxo de energia de uma economia extrativa, como a amazônica, para uma economia produtiva, reduz a complexidade e faz crescer a entropia na primeira, enquanto aumenta a complexidade e o poder da segunda. Além disso, os padrões de localização e de acumulação, as trajetórias de desenvolvimento regional e os efeitos ambientais nas economias extrativas são diferentes dos promovidos nas economias de produção.

Deste modo, as economias de extração são economias de alta entropia, que não somente não conseguem repor a energia que perdem, mas também concentram entropia, isto é, energia não conversível em riqueza e trabalho. Em outras palavras, extraem e exportam produtos naturais, mas, em troca, internalizam elevado número de externalidades negativas destes empreendimentos: desmatamento, poluição, agressão ao sistema natural, esgotamento e não agregação de valor aos recursos naturais.

Mas além de processos entrópicos econômicos e ambientais, Bunker analisa os impactos de empreendimentos minerais e conclui que os mesmos são responsáveis também por diversos tipos de entropia social. Destes, destacam-se o empobrecimento das populações locais e a desorganização econômica, cultural e social das comunidades tradicionais que circunvizinham os grandes projetos minerais (BUNKER, 2003).

Um recurso rico pode promover um desenvolvimento diversificado, autossuficiente e industrial, levando a uma prosperidade regional e nacional, mas a extração de um

recurso natural também pode causar um dano terrível ao ambiente físico e às comunidades humanas, à flora e à fauna, que dependem dele para sua subsistência e seu conforto (BUNKER, 2003, p.34).

Neste caso, os grandes projetos minerais implantados na Amazônia são responsáveis por impactos institucionais insanáveis e irreversíveis sobre as populações locais, apesar de que, como salienta o autor, nada os impedir de se converter em instrumentos do desenvolvimento socioeconômico e ambiental. No artigo de 2003, o autor faz menção aos autores que acreditam que os empreendimentos exportadores podem dinamizar, a partir da aglomeração de empreendimentos a eles associados, as economias locais. Contudo, não deixa de salientar os elevados custos sociais e ambientais de experiências teoricamente bem sucedidas, como “O carvão na Inglaterra, as florestas da Nova Inglaterra e o petróleo do Texas” (BUNKER, 2003, p.34). O autor não fecha, mas se mantém incrédulo da capacidade de economias estritamente extrativas conseguirem alcançar o desenvolvimento social e a sustentabilidade ambiental.

Buscando relacionar a trajetória econômica da Amazônia com a trajetória econômica do sistema capitalista, o autor também se apropria das contribuições teóricas do sistema mundo, de Immanuel Wallerstein (COELHO; MONTEIRO, 2005). Assim, a determinada fase do sistema capitalista corresponde uma determinada forma de inserção da Amazônia no contexto sistêmico, sempre com algum tipo de produto extrativo – as chamadas “drogas do sertão”, o cacau (*Theobroma cacao*), a borracha (*Hevea brasiliensis*), a castanha-do-Pará (*Bertholettia excelsa*), minério – logo, sempre exportando energia e internalizando entropia. A sucessiva inserção entrópica da Amazônia, ao longo da história, no contexto da economia mundo leva o autor a desenvolver uma visão profundamente negativa da capacidade de desenvolvimento da região. Nessa perspectiva, a economia amazônica estaria condenada ao subdesenvolvimento e ao fracasso, uma vez que a organização da produção é voltada para a transferência de energia e a internalização de entropia, o que compromete a acumulação de capital, assim como o desenvolvimento humano e social. Como salienta Drummond (2000, p.1.138):

Stephen Bunker estudou vários empreendimentos intensivos de capital na Amazônia e chegou à conclusão de que tais realizações não só são causadoras de danos sociais e ambientais virtualmente irrecuperáveis como fazem parte de um processo irreversível de subdesenvolvimento de toda a região.

Mas é o próprio autor quem dá margem a esta interpretação pessimista da sua teoria.

Ainda em 2003, ele assinala:

Menos capazes de manipular as fontes fundamentais de valor, sociedades organizadas em torno da extração para exportação tendem a permanecer subordinadas, em primeiro lugar, aos processos naturais do ecossistema local, que podem realmente aumentar os efeitos da desestruturação ambiental pertinentes à extração, e, em

segundo lugar, à vacilação da demanda e do preço nas economias industriais, nas quais fatores sociais, desde a preferência dos consumidores até as inovações tecnológicas, são muito mais determinantes do que nas economias extrativas, ligadas à natureza (BUNKER, 2003, p.34).

Este pessimismo, entretanto, não é exclusividade ou especialidade de Bunker. É o próprio Drummond (2000) que, no balanço realizado de diversos estudos sobre os grandes projetos na Amazônia, assinala que:

A mensagem geral desses títulos é que “nada” deu certo ou pode dar certo na Amazônia: estradas não devem ser abertas porque atraem pessoas “demais”, hidrelétricas não devem ser construídas por causa de impactos ambientais e sociais, grandes fazendas de gado provocam desmatamento e criam poucos empregos, pequenas fazendas de colonos fracassam por causa do clima, dos solos e das imensas distâncias dos mercados, pessoas de outras regiões não devem se deslocar para cá pois seus níveis de vida cairão, minérios não devem ser extraídos por motivos estratégicos, e assim por diante. (DRUMMOND, 2000, p.1.138)

O tom crítico de Drummond aos estudos pessimistas sobre os grandes projetos na Amazônia é importante, mas é válido salientar que este pessimismo não é injustificável e, muito menos, deve ser desprezado como recurso analítico e metodológico. Tanto Bunker quanto os demais autores e autoras que adotam esta postura “pessimista” trabalham com fatos que lhes embasam. Do mesmo modo, contribuem para compreender a organização, a dinâmica e os impactos dos projetos de exploração mineral implantados na Amazônia.

Apesar de ter logrado êxito em especializar o Pará na produção mineral e em transformá-lo em base de exportação, por vários motivos, esta atividade não resultou em desenvolvimento efetivo da sociedade paraense e, também, ainda não se consolidou como efetivo polo de crescimento. O primeiro e mais genérico elemento básico que os estudiosos do assunto apontam como responsável por este fracasso da mineração na promoção do desenvolvimento é o aspecto estritamente econômico do modelo desenvolvimentista. Neste sentido, critica-se o fato deste modelo ter sido pensado, principalmente, para a “captação de divisas” voltadas para contrabalançar as importações do país e gerar receita para o pagamento da dívida pública contraída para sustentar investimentos na indústria, na infraestrutura e outras atividades econômicas. Este fato fez do “desenvolvimento algo apenas secundário” (BRITO, 2001, p.158), o que resultou em passivos sociais, ambientais e culturais elevados e tornou a bio e a sociodiversidade regional uma questão social (DRUMMOND, 2000; ARAÚJO, 2009).

Outro elemento é o caráter de enclave assumido pelo capitalismo na região. Capitaneado pela grande empresa, este capitalismo produz internamente para abastecer o mercado externo, é intensivo em tecnologia, mas não difusor da mesma em nível regional e induziu o desenvolvimento de um sistema de urbanização voltado para atender, especialmente, às suas próprias necessidades e não as da sociedade e economia regional como um todo

(MITSCHHEIN; MIRANDA; PARAENSE, 1989; SENA, 2002; MONTEIRO; COELHO, 2007; MONTEIRO, 2012). Como salienta Monteiro e Coelho (2007, p.33):

Um ponto importante da análise das relações estabelecidas entre mineração e desenvolvimento diz respeito ao caráter de enclave comumente atribuído a atividades mineiras de grande porte. Essas atividades formariam economias separadas das economias locais. Representariam assim um território separado de um domínio e contido em outro. Os enclaves econômicos seriam, portanto, núcleos de atividades primárias controladas de forma direta pelo exterior, ou uma jurisdição, ou uma economia (moderna) separada da economia local (atrasada) e compreendida em outra.

Em outras palavras, é um capitalismo assentado em grandes projetos agroindustriais e minerais que, apesar do apoio dos setores locais, possuem fraca inter-relação com as economias locais e regional, o que, na mesma linha da ideia de enclave, levou outros autores a cunhar o termo de “catedrais no deserto” para estes tipos de empreendimentos (MONASTERIO; CAVALCANTE, 2011). Este fato, em si, compromete a transformação destes projetos em efetivos indutores de crescimento e desenvolvimento, como prevê a teoria.

De fato, a literatura especializada aponta que não somente no Brasil, mas em diversas outros países, desenvolvidos e subdesenvolvidos, onde o modelo de polos de crescimento orientou as políticas públicas de desenvolvimento, os resultados foram negativos, mostrando-se ineficaz ou por ter levado à piora dos níveis de vida ou por ter mantido estagnados os mesmos (SANTOS, *sem referência*; AMARAL FILHO, 2001; SILVA, 2006; MONASTÉRIO, CAVALCANTE, 2011). Santos (*sem referência*, p.3), sublinha que, nos países desenvolvidos, o abandono do modelo de planejamento baseado na teoria dos polos de crescimento se deveu:

(...) a um certo desencanto com as políticas regionais tradicionais, de segunda geração, que vinham a ser implementadas com resultados insatisfatórios. Stöhr e Todtling (1977: 56) sublinhavam mesmo que *as disparidades espaciais nos níveis de vida, num elevado número de países desenvolvidos, ao invés de diminuir, por via da aplicação de políticas regionais, aumentaram ou, pelo menos, estagnaram*. Os mesmos autores, um ano mais tarde (Stöhr e Todtling, 1978), reforçam essa análise quando sustentam que a política de pólos de desenvolvimento ficou aquém do esperado na dinamização das periferias, gerando mesmo, frequentemente, efeitos perversos, dado que os efeitos negativos induzidos (*polarization effects* ou *backwash effects*) se sobrepujaram aos efeitos positivos (*trickling down effects* ou *spread effects*)

Na mesma direção, Monasterio e Cavalcante (2011, p.67), salientam que:

(...) a aplicação irresponsável ou incompetente das prescrições de Perroux levou, em diversos casos, a fracassos retumbantes. Esses exemplos negativos são frequentemente associados às “catedrais no deserto”. A metáfora é empregada para aludir a imensas obras que não foram capazes de revitalizar as regiões onde foram implantadas e se tornaram inesperados monumentos ao fracasso do planejamento regional com base na teoria dos polos.

Na literatura regional sobre o tema aponta diversos fatores como responsáveis pelo fracasso do modelo minerador desenvolvimentista em se converter em indutor de desenvolvimento social. Monteiro (2012), uma das autoridades acadêmicas sobre a mineração

de maior envergadura na região, aponta cinco fatores que considera decisivos: as políticas tributárias desvinculadas de estratégias de desenvolvimento; a grande concentração de capitais e pouca difusão de tecnologias; a limitada capacidade da grande empresa mineradora de interagir com a diversidade local; a assimetria no acesso e na mercantilização de *inputs* energéticos; e, a inobservância do princípio da prudência ambiental.

No primeiro caso há um descompasso entre o lucro adquirido pelas empresas mineradoras e o retorno em termos de impostos para a sociedade local, uma vez que sobre elas recaem uma política tributária de incentivos e desonerações que incidem tanto sobre a extração quanto sobre a comercialização e o lucro das mesmas. Deste modo, a riqueza produzida por estas empresas beneficia, basicamente, aos seus acionistas.

No segundo caso apesar das empresas mineradoras serem intensivas em tecnologia:

(...) a maquinaria não é produzida na região e a tecnologia para a implantação da infraestrutura também não é gestada regionalmente. Em ambos os casos são trazidas para a região na forma de pacotes tecnológicos fechados que não sofrem mediação de instituições regionais. Assim, a maneira pela qual maquinaria e infraestrutura são incorporadas ao processo produtivo faz com que inexistam mecanismos significativos de difusão, para outras atividades existentes na região, da tecnologia incorporada tanto na maquinaria e nos processos de gestão quanto na infraestrutura que serve à mineração, à siderurgia e à metalurgia (MONTEIRO, 2012, p.2).

Novamente, na passagem acima, remete-se ao caráter de enclave dos empreendimentos mineradores, fato, como notado anteriormente, apontado como um dos limitadores da conversão dos mesmos em polos de crescimento.

No terceiro caso, por operarem com tecnologia e processos industriais padronizados em termos globais, gestados em outros contextos sociais, as empresas mineradoras têm dificuldade de interatuar com os diversos segmentos da sociedade local, tais como índios, quilombolas, populações ribeirinhas tradicionais, camponeses, empresários locais. Por isso, acabam se chocando com os interesses destes segmentos e estabelecendo uma relação conflituosa com os mesmos.

Mais recentemente, esta postura de embate com as populações tradicionais e outros agentes de interesses locais por parte das grandes empresas mineradoras tem mudado, o que se deve à técnica de gestão *stakeholder*. A percepção de que os *stakeholders* podem tanto ser afetados quanto afetar significativamente as atividades das empresas levou ao desenvolvimento de ações voltadas para melhorar o relacionamento entre as organizações e as comunidades circunvizinhas. Esta estratégia de melhoria de relacionamento está presente, atualmente, na atuação de empresas como a ALCOA, e está inserida numa estratégia maior de gestão que é a conquista da licença social para operar.

No quarto caso, o fato de que as empresas mínero-metalúrgicas que se estabeleceram no Pará terem sido atraídas pela possibilidade de acesso a recursos e serviços ambientais a baixo custo. Esta especificidade da empresa mínero-metalúrgica a libera da necessidade de constituir vínculos com os arranjos produtivos locais “nos quais, ao lado da existência de recursos naturais, o capital humano e o social sejam elementos determinantes para o estabelecimento de vantagens competitivas que permitam processos de desenvolvimento socialmente enraizados” (MONTEIRO, 2005, p.198).

No quinto caso:

A valorização regional de recursos minerais patrocinou também práticas ambientalmente deletérias. Há inúmeros exemplos que indicam o quão comum é a constatação, *a posteriori*, de que certos procedimentos que envolvem a valorização de recursos minerais foram responsáveis por graves problemas ambientais (MONTEIRO, 2012, p.3).

De fato, como salienta Drummond (2000), foi, primeiramente, por meio dos impactos sobre o meio natural que os grandes projetos na Amazônia passaram a ser objeto de interesse do mundo político e científico. Considera-se a biodiversidade da região não somente importante para manter o equilíbrio do ecossistema regional, mas, pela dimensão continental da Amazônia, também do bioma global.

Um elemento que merece destaque como fator explicativo do porquê a mineração não ter se convertido em indutor de desenvolvimento para a sociedade paraense é o modelo de planejamento adotado pelo Governo Federal para promover o desenvolvimento desta atividade. Este modelo de planejamento, burocrático e autoritário, teve como eixo o interesse econômico sobre a região. Para alcançar seus propósitos, o regime de governo militar, implantado no Brasil em 1964, adotou um planejamento desconectado de técnicas participativas, alijando, assim, do processo de elaboração, execução e beneficiamento das políticas de desenvolvimento regional a maior parte dos atores políticos e sociais locais, notadamente os segmentos mais populares. Deste modo, o processo de ocupação econômica recente da Amazônia seguiu um modelo pouco comprometido com responsabilidades humanas, sociais, culturais, ambientais e tecnológicas. Em sua análise desse modelo de planejamento com base no referencial teórico da modernidade, Brito (1998, p.11) salienta que:

O autoritarismo se coloca como uma barreira que impede a realização das verdadeiras reformas que levariam à instituição de uma estrutura político-administrativa moderna, isto porque ele limita a participação política dos grupos sociais que compõem a sociedade brasileira.

E, adiante, refere-se às consequências deste modelo para a Amazônia:

Dentre elas a concentração fundiária, o crescimento desordenado das cidades, a concentração de renda, bem como, os impactos ambientais. No entanto uma das questões mais importantes seria buscar quais os fatores que mais influenciaram para

esse desfecho. Sabemos de antemão que o autoritarismo influenciou na formação de uma visão que não se aproximava da complexidade da realidade na Amazônia. Como este processo foi conduzido pelo Estado, principalmente, representado pela SUDAM, que não somente traçou as diretrizes, como também, coordenou o desenvolvimento na região, percebe-se a crise do modelo de desenvolvimento assentado no sistema de planejamento coordenado pela SUDAM e de financiamento através do BASA (BRITO, 1998, p.22).

Mais enfático, Leal (1988, p.150-1) assinala que a atuação do Estado na recente ocupação econômica da Amazônia se deu com vistas a viabilizar os empreendimentos garantindo “a socialização dos seus custos e a apropriação privada dos resultados (...). Todos estes três projetos mineiros eram (e são) destinados à exportação, e, pois, tiveram seus contornos definidos a partir de necessidades que não as da sociedade brasileira”.

Deste modo, o modelo de burocrático-autoritário adotado entre os anos de 1960 e 1980 é caracterizado como tecnocrático, burocrático, impositivo, vertical e centralizado (BRITO, 1998, 2001; PONTE, 2010). Os resultados foram custos sociais, ambientais, culturais e humanos consideravelmente elevados, dentro de uma lógica que Ponte (2010) caracterizou como da pura barbárie e Brito (2001) definiu como de modernização da superfície. Nas palavras de Ponte (2010, p.150-1):

No momento inaugural do projeto desenvolvimentista da ditadura militar – a Operação Amazônia de 1966- o Estado acenava com um crescimento econômico que conduziria a região ao desenvolvimento social. Passados vinte anos, a Amazônia, sob a égide do Estado brasileiro, continuava a atender às conveniências impostas pelo capitalismo internacional, mantendo, com este uma relação de alteridade. As populações locais, e especialmente as populações pobres foram excluídas em todas as fases da proposta, e continuam sendo consideradas bárbaras, inumanas, inferiores [...], como nos momentos anteriores de sua história.

Esta exclusão das populações locais do processo de elaboração, execução e gestão do projeto de desenvolvimento implantado na região, assim como da partilha dos benefícios dele oriundo, está ancorada numa visão preconceituosa, conforme enumerado pela autora, das populações locais, o que faz ecoar a persistência da cultura da superioridade estrangeira contra a inferioridade nativa, tal como analisado na problematização deste estudo. Mas é válido também ressaltar que esta cultura da superioridade se faz acompanhar de um economicismo e um tecnicismo que visam converter a região em espaço de acumulação de riqueza para o grande capital nacional e internacional.

Por isso, “o Estado assume formas violentas e excludentes de conduzir suas políticas públicas com relação aos grupos subalternos de um lado e o privilégio dos grupos oligárquicos do outro” (PONTE, 2010, p.155). Em virtude das “formas violentas” assumidas pelas políticas desenvolvimentistas do Estado na Amazônia, findou que o desenvolvimento prometido pelo discurso oficial não se realizou:

(...) a qualidade de vida das camadas subalternas tendeu a se deteriorar mais ainda do que comumente acontecia, na medida em que o conceito de propriedade vai sofrer outra leitura. A partir de agora é o Estado e instituições afins que vão impor os critérios, definindo o conceito de propriedade, de acordo com os objetivos das grandes empresas que devem ser incentivadas a se alocarem na região na busca do lucro (PONTE, 2010, p.151).

Os bolsões de pobreza e a qualidade de vida deteriorada na periferia dos grandes projetos, nas cidades que surgem, ou crescem nas suas imediações, passaram a ser característicos dos projetos de mineração implantados na Amazônia. Por isso, ainda de acordo com Ponte (2010, p.153):

A história da acumulação capitalista na Amazônia, a partir da década de 60, apresenta semelhanças com a dos países centrais quando o capitalismo, para atender às necessidades de sua reprodução, penetrou no campo, expropriando a população camponesa e transformando-a em exército industrial de reserva para o capital.

A expropriação das terras tem sido uma marca dos grandes empreendimentos na Amazônia. E a atuação autoritária do Estado na região foi um dos fatores que impediram o modelo desenvolvimentista de se converter em instrumento de desenvolvimento. Isso quer dizer que a teoria da entropia proporciona análises acuradas da relação sociedade X natureza, mas o desenvolvimento e o subdesenvolvimento são produtos de fatores socioeconômicos. Logo, sua compreensão e explicação depende de um conjunto de fatores de ordem histórica –culturais, econômicos, sociais e políticos- inerentes à cada formação social em si e às formações sociais entre si, do modo como elas se relacionam no contexto das relações econômicas dentro do sistema capitalista. Nas palavras de Monteiro e Coelho (2007, p. 32), a análise da dimensão socioeconômica do par desenvolvimento X subdesenvolvimento

(...) dispõe sobre a valoração dos produtos e a produção de excedentes econômicos e diz respeito também ao papel e às estratégias do Estado, dos grupos e classes sociais que geram as decisões estimuladoras e reguladoras de desenvolvimento. A dimensão socioeconômica deve levar em conta as dinâmicas, a distribuição espacial dos ganhos oriundos da valorização de recursos minerais depende da forma como as classes sociais e a economia se estruturam numa região em processos de valorização do valor.

Os estudos empreendidos até aqui apontam que a atuação do Estado no processo de valorização dos recursos minerais na Amazônia foi contraditória: ao mesmo tempo que estimulou a valorização econômica dos mesmos, no sentido de os converter em mercadorias, o fez por meio de uma política econômica baseada no endividamento externo, na concessão de subsídios fiscais, creditícios, energéticos, na flexibilidade na transferência de riquezas da região para o exterior, na desvalorização da força de trabalho local e na repressão às populações locais.

Cabe assinalar que os processos entrópicos na esfera social não são considerados aqui como inevitáveis, irreversíveis, e não é uma sentença absoluta que a mineração seja incapaz de legar desenvolvimento. Como salientam Monteiro e Coelho (2007, p.30):

Além da superficialidade explicativa das noções de equilíbrio e da inexorável negatividade decorrente da degradação entrópica, é preciso considerar a diversidade das dinâmicas sociais e ecológicas associadas à utilização de recursos minerais demandados pela economia global quando se busca uma abordagem integrada dos contextos regionais e dos processos de desenvolvimento [...].

A superação das teorias que ignoram as desigualdades estruturais entre países e regiões pode auxiliar na compreensão das relações entre o desenvolvimento e a grande mineração nas regiões ou países periféricos.

Deste modo, é preciso considerar os instrumentais da ecologia política para compreender o subdesenvolvimento, as limitações da atividade mineradora em promover desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental. Por este viés, o autoritarismo e o centralismo da ação governamental impediram o desenvolvimento e fortalecimento de capital social em nível local e regional. Este tipo de capital, como salientado anteriormente, é fundamental na promoção do desenvolvimento e decorre do fortalecimento de redes de relacionamento, de movimentos sociais, organizações da sociedade civil e se constitui em sentimentos e valores de civismo ou participação política, responsabilidade coletiva, reciprocidade, confiança, honestidade e solidariedade.

Em outra escala, tais elementos são decisivos para produzir empoderamento, que é a dimensão do capital social associada ao controle e envolvimento das coletividades em relação aos empreendimentos que influenciam o destino comunitário. Por isso, como já notado antes, o capital social é considerado, na literatura sociológica atual, como o principal fator de desenvolvimento (PUTNAN, 2000; PORTES, 2000; ARAÚJO, 2003; BOURDIEU, 2007c; KRONENBERGER, 2011; PIRES, 2014).

Um modelo de exploração mineral sustentável precisa romper com o padrão de planejamento autoritário e adotar um modelo descentralizado, democrático e participativo. Contudo, a mineração somente assumirá um efetivo papel de indutor do desenvolvimento se o próprio Estado mudar as suas posturas em outras frentes, tais como as políticas fiscal e de subsídio.

Ante estas observações, considera-se que, em nível socioeconômico, os acontecimentos entrópicos não são fatalidades inevitáveis e irreversíveis, mas uma dinâmica histórica que resulta da desigualdade de forças entre os agentes sociais, da atuação do Estado, da organização e mobilização da sociedade, assim como da estrutura econômica regional e das relações econômicas da região com outras sociedades. Por isso, considera-se que a retomada deste conceito, aqui, é de grande valia analítica, uma vez que permitirá sintetizar, em si, elementos que bloqueiam ou impedem a mineração de se tornar efetivo indutor de desenvolvimento.

Cabe sintetizar o conjunto de acontecimentos entrópicos que, na literatura acadêmica, aparecem associados à dinâmica dos grandes projetos minerais na Amazônia. O apanhado destas questões que se faz a seguir se baseia em autores como Brito (1995), Loureiro (2002), Bunker (2003), Monteiro (2004, 2005a, 2005b, 2012), Monteiro e Coelho (2003, 2005, 2007), Wanderley (2008, 2009, 2012), Araújo (2009), Enríquez (2009), Chagas (2010), Oliveira (2010), Souza (2011), Canto (2012, 2016), Nahum e Castro (2012), Neto e Koury (2015), Rodrigues, Moreira e Colares (2016), Silva e Silva (2016). Deles fazem parte:

a) Em nível ambiental: o desmatamento, a afetação aos igarapés, rios, espécies vegetais e animais, alteração do relevo, a desestruturação do solo, a alteração geotécnica, a afetação aos lençóis de água subterrâneos, a poluição sonora e do ar;

b) Em nível social: o deslocamento populacional, conflitos entre comunidades afetadas pela mineração e empresas, o desemprego nas áreas urbanas próximas aos projetos, o inchaço populacional local, a pobreza, a miséria, a criminalidade, o desmanche do tecido social das comunidades tradicionais próximas a estes projetos, a fragilização dos laços sociais, familiares, morais, o aumento do consumo de álcool e drogas entre jovens, a prostituição e a gravidez na adolescência;

c) Em nível econômico: a descaracterização e inviabilização das práticas econômicas tradicionais, a redução da caça, da pesca, dos produtos extrativos, a expulsão de famílias de suas terras, a concentração fundiária e a redução das áreas destinadas à agricultura;

d) Em nível cultural: a fragilização das identidades tradicionais, dos conhecimentos tradicionais sobre o uso dos recursos naturais, dos *habitus*, práticas culturais e tradições das populações tradicionais.

Estes elementos se conjugaram e fizeram com que, ao longo do tempo, os custos socioeconômicos e ambientais da mineração na Amazônia se mostrassem superiores aos benefícios que ela produziu. Esta equação, portanto, tornou a empresa mineradora não um agente de desenvolvimento como postulava o pensamento econômico neoclássico que lhe inspirou, mas, contrariamente, um agente de agravamento das condições socioeconômicas e ambientais no Pará, especificamente, e na Amazônia de modo geral.

O caso emblemático e que serviu de alerta para a incapacidade deste modelo de desenvolvimento em promover aquilo a que se propõe, isto é, desenvolvimento, é o da ICOMI, na Serra do Navio. Nos debates do Fórum Paraense de Desenvolvimento onde se discutiu os “50 Anos de Mineração na Amazônia”, o depoimento do então governador Valdez Góes do Amapá, é ilustrativo de que, pelo modelo desenvolvimentista, burocrático-autoritário, a

mineração tem pouco, ou nenhum reflexo sobre o desenvolvimento regional e local. De acordo com ele, de forma surpreendente:

Em 1997 a Icomi encaminha uma carta ao governo do Estado, manifestando que as jazidas de minério de manganês na Serra do Navio estavam se exaurindo, ou totalmente já exauridas, e que, por conta disso, começava-se a desmobilizar a exploração da atividade mineral e, conseqüentemente, a paralisação da atividade da ferrovia, que não transportava só minério, também como transporte de passageiros [...]. A Icomi exportou 34 milhões de toneladas de manganês, desses 34 milhões nós podemos afirmar que os 31 milhões de óxido de manganês e mais o carbonato foi extrativismo puro, não teve verticalização nenhuma, não agregou valor, não somou da forma que deveria somar contribuição regional, com desenvolvimento local e certamente com o desenvolvimento deste país [...]. Mais de 95% de extrativismo puro, exportação *in natura*, é assim que tem se dado na maioria dos projetos e dos modelos minerais no Brasil e na Amazônia [...]. A venda totalizou em torno de US\$ 3 bilhões, e foram recebidos pelo erário público US\$ 270 milhões, em torno de 9% [...]. Em Santana estão estocadas cerca de 70.000 toneladas de rejeito provenientes do processo de pelotização e que apresenta um percentual de arsênio muito superior ao encontrado no minério *in natura* (Fórum Paraense de Desenvolvimento, 2003, p.67-69).

Os custos, passivos ou externalidades negativas dos grandes empreendimentos minerais no Pará, especificamente, e na Amazônia, como um todo, são o que constitui a base empírica da maioria das pesquisas sobre a mineração no estado e daí resulta o “pessimismo” acadêmico do qual fala Drummond (2000) em relação a esta atividade.

Doravante, um “pessimismo” inflexível também se mostra limitado como recurso metodológico e empírico que possibilite uma avaliação mais criteriosa destes projetos, assim como formular respostas para os ajustar às demandas socioambientais locais e regionais.

Contudo, foi esta ineficiência em gerar desenvolvimento que levou à contestação do modelo desenvolvimentista de crescimento econômico via atividade mineradora na Amazônia a partir dos anos de 1980 e, principalmente, a partir dos anos de 1990. Esta contestação exigiu que o debate acadêmico e de planejamento governamental sobre a mineração adotasse um novo paradigma: o do desenvolvimento sustentável, nas suas vertentes endógena, local ou territorial.

Até aqui, viu-se o desencontro entre modelos estrangeiros e modelos nativos de uso e exploração dos recursos naturais da Amazônia. Contudo, uma análise científica precisa considerar, também, os impactos positivos e aquilo que a partir destes empreendimentos pode desencadear desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental. Tal matéria exige o encontro, a conciliação entre os modelos estrangeiros e nativos de uso e exploração dos recursos naturais. É possível esta conciliação? Esta parece ser, hoje, a tarefa do modelo sustentável de desenvolvimento para a Amazônia, o qual será objeto de análise no próximo tópico.

3.7. O MODELO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA

Os estudos sobre mineração, grandes projetos econômicos e o desenvolvimento da Amazônia, por mais que, em sua maioria, críticos destes processos, no limite, não rejeitam ou negam radicalmente os mesmos, como se, tal como acredita Drummond (2000), estivessem propondo um retorno a um estado pré-colonial de tribalismo social e conservação ambiental. Tais estudos denunciam e se opõem ao modelo de exploração econômica que não resulta em desenvolvimento para os povos nativos e demais coletividades urbanas e rurais da região. O que se observa nestes estudos, efetivamente, é a busca daquilo que o DS propõe: a conciliação do crescimento econômico com o desenvolvimento social e a sustentabilidade ambiental.

Assim, os críticos da mineração na região tem apontado seus limites enquanto agente de promoção do desenvolvimento socioeconômico e civilizatório exatamente porque segue uma lógica geral pouco distinta da exploração mineral de modelo colonial¹⁰: não é uma atividade econômica e socialmente estruturante, uma vez que não fundou um modelo econômico sustentável, baseado em cadeias regionais de agregação de valores, na aglomeração empresarial, comprometido com a diversidade cultural, biológica e social; também não agrega em termos tecnológicos e, contrariamente, reforça a dependência tecnológica regional e nacional em relação a outros países; e, quanto aos benefícios econômicos, atendem muito mais aos interesses externos do que aos interesses das sociedades regionais (DRUMMOND, 2000; BUNKER, 1985, 2003; PETIT, 2003; MULS, 2008; ABDALA, 2010; MONTEIRO, 2005, 2012). Esta realidade suscita debates em âmbito acadêmico e político sobre como elevar os retornos sociais, econômicos e civilizatórios dos empreendimentos minerais na Amazônia.

É neste cenário que o debate contemporâneo sobre sustentabilidade na Amazônia se mostra importante. No que tange especialmente à mineração, no universo acadêmico, o desenvolvimento sustentável (DS), além de um modelo teórico-científico que tem sido utilizado para analisar, compreender, explicar e avaliar o modelo de exploração mineral em voga na Amazônia, é apresentado desde os anos noventa como uma alternativa ao modelo

¹⁰ É fato que a mineração ocupa lugar de destaque na história do continente americano, do Brasil e da Amazônia: ela foi uma atividade importante nas economias latino-americanas do período colonial; o Brasil colônia viveu quase um século de dinamismo econômico (do final do século XVII à segunda metade do século XVIII) com o Ciclo do Ouro na região das Minas Gerais; e, na atualidade, esta atividade ocupa lugar central na economia amazônica. Na América Latina e no Brasil, a exploração mineral ocorrida durante o período colonial se concentrou em metais preciosos, mormente ouro e prata. Tanto num caso quanto noutro, a exploração de minério foi realizada com mão de obra escrava, dentro de um modo de produção que mesclava capitalismo mercantilista e escravismo, e, cujos benefícios se direcionavam, primeiramente, para as elites mercantis coloniais metropolitanas e, secundariamente, para as elites da própria colônia (PRADO JR., 2011; FURTADO, 2007; SILVA, 1995).

desenvolvimentista (MULS, 2008; MARTINS; CALDAS, 2009; ALCOA/ FGV/FUNBIO, 2009; ABDALA, 2010).

Deste modo, o modelo de desenvolvimento sustentável é, na atualidade, a principal referência teórico-científica nos estudos e no planejamento das atividades mineradoras na Amazônia. Tanto universidades e institutos de pesquisa quanto governos e entidades da sociedade civil celebram os postulados da sustentabilidade em suas propostas e avaliações sobre a mineração na região. Mesmo as empresas mineradoras, na atualidade, perseguem este modelo como referência para as suas ações e empreendimentos, como evidenciam os relatórios de sustentabilidade das ações que elas desenvolvem (VALE, 2015; ALCOA, 2015).

A adoção deste modelo de desenvolvimento na Amazônia vem sendo gradual e, até o momento, teve três marcos: a Rio-92, a Agenda 21 Brasileira e o Plano Amazônia Sustentável (PAS). A pressão pela adoção de modelos sustentáveis de exploração mineral na Amazônia tomou impulso com a conferência da ONU sobre meio ambiente de 1992, a Rio-92. Como nota Mota *et al* (2008, p.11): “após a Eco-92, a implementação das convenções e da Agenda 21 levou os governos de todo o planeta a um esforço de implantação e avaliação dessa agenda”.

Nesta conferência, o Governo Brasileiro assinou diversos documentos se comprometendo a perseguir metas de desenvolvimento sustentável em seu modelo de desenvolvimento econômico. Destes documentos, o mais importante foi a Agenda 21 Global, que estabelece milhares de metas que devem ser cumpridas para que países e empresas se adequem às novas regras ambientais e econômicas sustentáveis globais. Dentre estas metas, estão o aumento da participação de entidades da sociedade civil nas decisões econômicas e sociais, a conservação da biodiversidade e o planejamento para o uso sustentável dos recursos naturais: solos, formações vegetais, oceanos, rios e lagos¹¹.

Juntamente com a Agenda 21 Global, os governos se comprometeram em criar uma Agenda 21 Nacional e uma Agenda 21 Local, esta última definida no capítulo 28 da Agenda 21 Global. 179 países assinaram este documento, de modo que a Agenda 21 se tornou parte não somente de uma nova ordem ambiental internacional, mas também da nova ordem política e econômica global (DIZ, 2014). Daí porque a pressão sobre os governos signatários deste grande acordo ambiental para cumprir os compromissos acordados.

A Amazônia esteve no centro dos debates da Rio-92 por se tratar do maior ecossistema terrestre, com o maior rio, a maior floresta e a maior biodiversidade conhecida.

¹¹ Cf: Agenda 21. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>

Trata-se de um ecossistema decisivo para o equilíbrio do bioma terrestre. Por isso, os interesses e preocupações que ela desperta não são apenas regionais e nacionais, mas também globais.

Na Agenda 21 brasileira, formulada entre 1996 e 2002¹², a região ocupa lugar de destaque com várias referências ao modelo desenvolvimentista e suas consequências nada sustentáveis para a região. Vale citar uma destas passagens:

A ótica da 'ocupação' dos espaços como estratégia de soberania e desenvolvimento do país guiou a quase totalidade dos projetos governamentais para a Amazônia nas décadas de 1960 e 1970. Os Planos de Desenvolvimento foram direcionados para favorecer a implantação de grandes projetos, por meio de subsídios e incentivos fiscais e do acesso facilitado à terra para grandes grupos privados. Entre suas conseqüências, encontram-se a concentração fundiária e o conflito no campo, a aceleração do desmatamento, a desorganização do espaço social e cultural das comunidades locais, os desequilíbrios ecológicos, a poluição por mercúrio e a pauperização das cidades (GOVERNO FEDERAL, 2004, p.70).

Portanto, a crítica ao modelo desenvolvimentista na Amazônia foi assumida pelo próprio Governo Federal que, em alternativa, passou a adotar o desenvolvimento sustentável como modelo de planejamento para a região.

Ao adotar este modelo, o Governo Federal também estabeleceu na Agenda 21 Brasileira, estratégias que deveriam ser adotadas para alcançar o desenvolvimento sustentável na Amazônia. Destas, destaca que a produção familiar deverá ser o “principal agente do desenvolvimento sustentável na Amazônia” (GOVERNO FEDERAL, 2004, p.83).

Também salienta a importância da verticalização e agregação à tecnologia e valor à produção, do apoio a movimentos sociais que facilitem esta verticalização e agregação de valor, o estabelecimento de organizações agrícolas ou produtivas, a implantação de corredores ecológicos, o acesso à terra no campo e na cidade, o fortalecimento de sistemas produtivos locais e de agentes de desenvolvimento sustentável na região (GOVERNO FEDERAL, 2004).

Na esteira deste documento, em 2008, o Governo Federal lançou o PAS, o qual define objetivos e diretrizes para fortalecer o modelo de desenvolvimento sustentável na Amazônia. Dos 16 compromissos assumidos pelo Governo Federal neste documento, destacam-se:

- I. Promover o desenvolvimento sustentável com valorização da diversidade sociocultural e ecológica e redução das desigualdades regionais;
- II. Ampliar a presença democrática do Estado, com integração das ações dos três níveis de governo, da sociedade civil e dos setores empresariais;
- VI. Combater o desmatamento ilegal, garantir a conservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e mitigar as mudanças climáticas;
- VII. Promover a recuperação das áreas já desmatadas, com aumento da produtividade e recuperação florestal;
- VIII. Implementar o Zoneamento Ecológico-Econômico e acelerar a regularização fundiária;

¹² Cf. <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>

- IX. Assegurar os direitos territoriais dos povos indígenas e das comunidades tradicionais e promover a equidade social, considerando gênero, geração, raça, classe social e etnia;
 X. Aprimorar e ampliar o crédito e o apoio para atividades e cadeias produtivas sustentáveis (GOVERNO FEDERAL, 2008)

Com o PAS o modelo de DS se torna politicamente hegemônico na Amazônia. Estados, municípios e grandes empreendimentos regionais passam a ser pressionados, interna e externamente, por governos estrangeiros, sociedade civil e organismos internacionais, a adotarem este modelo de planejamento nas políticas públicas e nos empreendimentos privados. A fim de adequar as ferramentas analíticas e de planejamento deste modelo às especificidades regionais e locais, especialistas tem adotado as metodologias, teorias e técnicas da vertente endógena, local ou territorial do DS, do modo como assinalado anteriormente, na Amazônia.

Dentro desta perspectiva local e territorial na Amazônia, especial importância se atribui à endogeneização do desenvolvimento que não pode prescindir do processo de aglomeração. Para resgatar este conceito oriundo das vertentes clássicas do desenvolvimento regional ancoradas na teoria dos polos de crescimento, tem-se recorrido aos conceitos de APLs, SPILs, Redes de Empresas e *clusters*, do modo como já definidos anteriormente. Porém, o processo de aglomeração econômica depende da incorporação ou existência de condições concretas que possibilitaram o sucesso de experiências de desenvolvimento baseadas na teoria dos polos de crescimento. Tais condições, segundo Amaral Filho (2001, p.276) são:

- (i) articulação sistêmica da indústria com ela mesma, com o ambiente externo macroeconômico e infraestrutural, e com as instituições públicas e privadas, tais como universidades, institutos de pesquisa, etc., a fim de maximizar a absorção de externalidades, principalmente tecnológicas; (ii) plasticidade na ação conseguida via uma forte associação entre a indústria, os atores e os agentes locais, que permita processos rápidos de adaptações em face das transformações do mercado; e (iii) forte vocação externa, sempre buscando o objetivo da competitividade exterior.

É preciso considerar, ainda, que:

Os projetos de desenvolvimento podem estar ligados a algum tipo de vocação da região, como a existência de atividades típicas ou históricas, ou a alguma atividade econômica criada pelo planejamento em virtude da vontade política das lideranças locais ou regionais. Não há receita pronta para esse tipo de desenvolvimento. Muitas vezes um “trivial acidente histórico” (Krugman) ou “pequenos acidentes” (Arthur), ambos explicados pela força da história, podem alavancar o desenvolvimento de uma região (AMARAL FILHO, 2001, p.278-279).

Possivelmente, o caso de Juruti se encontra na encruzilhada entre “vocação” natural e “acidente histórico”, a qual ou o qual pode ser bem ou mal aproveitado a depender dos arranjos históricos que ali se processarem. A análise que segue sobre o empreendimento minerador da ALCOA, portanto, parte deste contexto histórico e teórico para analisar se o modelo de exploração mineral adotado está em consonância com os fundamentos da sustentabilidade.

No quadro abaixo, para fechar este capítulo, segue uma síntese de variáveis que diferenciam os modelos desenvolvimentista e sustentável de desenvolvimento da Amazônia.

Quadro 2. Quadro comparativo entre os modelos de desenvolvimento desenvolvimentista de sustentável na Amazônia.

VARIÁVEIS	MODELOS DE DESENVOLVIMENTO	
	Desenvolvimentista	Sustentável
Sustentabilidade ambiental	Não	Sim
Economia de exportação	Sim	Sim
Valorização dos recursos naturais	Sim	Sim
Aglomeración econômica local	Em parte	Sim
Participação da sociedade civil	Não	Sim
Empoderamento local	Não	Sim
Planejamento democrático	Não	Sim
Civismo	Não	Sim
Capital Social	Não	Sim
Preservação das comunidades tradicionais	Não	Sim

Fonte: Elaboração do autor, 2017.

Observa-se que a sustentabilidade ambiental, a efetiva participação da sociedade civil, o empoderamento local, o planejamento democrático, o civismo e a preservação das comunidades tradicionais se destacam como diferenciais entre as práticas de mineração engendradas segundo o modelo desenvolvimentista e o modelo de desenvolvimento sustentável postulado na atualidade. O grande desafio é fazer todas essas ideias saírem do papel, deixarem de ser propósitos e se tornarem realidade, afinal, por traz de cada aspecto aqui apontado existem uma série de compromissos que precisam ser assumidos e respeitados. A participação da sociedade civil e o empoderamento local implicam, por exemplo, num maior controle social sobre as operações da empresa, algo que lhes é impensável.

4. O PROJETO JURUTI SUSTENTÁVEL: TEORIA, DISCURSO E PRÁTICA

A exploração mineral implantada pela ALCOA em Juruti tem sido divulgada como um modelo sustentável de mineração. Uma “abordagem sustentável à mineração é aquela que integra considerações sociais, ambientais e econômicas nos processos de planejamento desde os primeiros estágios de exploração até o fechamento pós-mina” (PRNO; SCOLOMBE, 2012, p. 348). Deste modo, se a divulgação não corresponde a mero discurso e sim a práticas efetivas, este projeto precisa atender a estes pressupostos ambientais, sociais e econômicos para que seja caracterizado como sustentável.

Neste capítulo, o potencial deste empreendimento em gerar desenvolvimento sustentável local é analisado com base nas ações econômicas e políticas concretas tomadas pela empresa em nível local. Para isso, faz-se, inicialmente, um balanço básico das literaturas científica e técnica nacional e internacional que fundamentam o modelo que ela se prontificou a adotar a partir do documento da ALCOA, FGV e FUNBIO (2009) sobre o Projeto Juruti Sustentável (PJS), focalizando, mormente, suas premissas. Em seguida, procede-se à análise das relações políticas com os diversos *stakeholders* locais, assim como das relações econômicas da empresa com o empresariado local, constituintes da chamada “rede de fornecedores” locais da ALCOA. Objetiva-se compreender se esta relação, de um lado, está em consonância com os princípios democráticos e participativos do DS e, de outro, se está a promover dinamização e aglomeração de empreendimentos dentro de uma lógica de reestruturação e autonomia econômica local.

Uma observação inicial é importante neste tópico. A experiência do projeto de exploração mineral sustentável da ALCOA em Juruti, embora já esteja bem avançado nas suas operações de lavra, ainda se encontra em estágio inicial. Deste modo, como os processos históricos exigem tempo para se consolidar, qualquer avaliação negativa, ou positiva do PJS ainda é provisória. O que se pode apreender com as informações que se tem até o momento é apontar tendências positivas, ou negativas em relação ao objetivo maior que o modelo se propõe no discurso.

4.1. CONTEXTOS DO PROJETO JURUTI SUSTENTÁVEL

De acordo com a ALCOA, o PJS é um “modelo de agenda de desenvolvimento sustentável local para Juruti e entorno” (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009, p.9). Ele foi construído pela ALCOA em parceria com o Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces) da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO).

A parceria com o GVces foi estratégica por parte da empresa, uma vez que este centro é o parceiro da *Global Reporting Initiative* (GRI) no Brasil. A GRI, cujo modelo de sustentabilidade será sumariamente apresentado mais adiante, é a organização responsável pelo modelo hegemônico de relatórios de sustentabilidade para a atividade empresarial, como um todo, e a atividade mineradora, em particular (ALENCAR, 2012).

Por se tratar de uma proposta de exploração mineral sustentável, o PJS está associado às diretrizes gerais do paradigma do DS e segue as diretrizes da literatura sobre DS, do modo como discutida na parte teórica deste estudo, e também como se apresenta no Plano Amazônia Sustentável (GOVERNO FEDERAL, 2008) e na Agenda 21 Brasileira (GOVERNO FEDERAL, 2004). Deste modo, os princípios que orientam o discurso presente no PJS coadunam-se aos princípios da conciliação entre atividade econômica, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento social, dentro de uma perspectiva da eficiência empresarial não somente na dimensão econômica, mas também ecológica e sociocultural.

De modo mais específico, este modelo também se coaduna às diretrizes de sustentabilidade para a indústria em geral, assim como para minas e setor mineral, que constam em estudos científicos internacionais, nacionais, na Política Mineral Brasileira e em modelos de sustentabilidade de institutos e organizações nacionais e internacionais.

Dada a importância para se proceder a uma análise e avaliação mais criteriosa do modelo adotado pela ALCOA, a seguir, apresenta-se um breve balanço da literatura científica internacional e nacional que tem embasado os modelos de sustentabilidade para o setor mineral.

4.1.1. Os contextos teórico e técnico-científico do Projeto Juruti Sustentável

Em relação à atividade industrial como um todo, Azapagic e Perdan (2000) apresentam um quadro de indicadores de sustentabilidade assentado em três pilares: o ambiental, o econômico e o social. O quadro de indicadores ambientais está dividido em três conjuntos de variáveis: impactos ambientais, eficiência ambiental e ações voluntárias. O quadro de indicadores econômicos se subdivide em dois conjuntos de variáveis: indicadores financeiros e indicadores de capital humano. Por fim, o quadro de indicadores sociais se subdivide em indicadores éticos e indicadores de bem-estar (AZAPAGIC; PERDAN, 2000).

Quanto aos indicadores ambientais, nas variáveis apontadas em relação aos impactos ambientais, destacam-se: uso de recursos, aquecimento global, esgotamento do ozônio, acidificação, eutrofização, *smog* (fumaça) fotoquímica, toxicidade humana, ecotoxicidade e lixo sólido. Na eficiência ambiental, destacam-se: intensividade em material e energia, reciclagem de material, durabilidade dos produtos e intensividade dos serviços. Nas ações

voluntárias, destacam-se: sistemas de gestão ambiental, melhorias ambientais acima dos níveis formalizados e, por fim, avaliação dos fornecedores.

No quadro dos indicadores econômicos, o conjunto de variáveis de indicadores financeiros se subdividem em: valor adicionado, contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB), despesas em proteção ambiental, passivos ambientais e investimentos éticos. As variáveis referentes aos indicadores de capital humano são: contribuições para o emprego, rotatividade de pessoal, despesas em saúde, segurança e investimento no desenvolvimento de pessoal.

Por fim, no pilar dos indicadores sociais dividido em dois conjuntos de variáveis que se distribuem, no caso dos indicadores éticos, em: preservação de valores culturais, inclusão de agentes de interesses, envolvimento em projetos comunitários, padrão de conduta internacional, relações de negócio, trabalho infantil, preço justo, colaboração com regimes corruptos e equidade intergeracional e, no caso dos indicadores de bem-estar, as variáveis distribuição de renda, satisfação no trabalho e satisfação das necessidades sociais.

Contudo, Azapagic e Perdan (2000) recomendam que este quadro geral seja adaptado à realidade de cada setor da atividade industrial. Assim Azapagic (2004) apresenta um quadro de indicadores de sustentabilidade voltados à indústria mineral mais sintético que o quadro geral de indicadores para a indústria, mas isso não quer dizer que as variáveis que Azapagic apresenta no artigo anterior devam ser descartadas, e sim que privilegia as mais relevantes para a indústria de mineração. Estes indicadores são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 3. Resumo das principais questões de sustentabilidade para a indústria da mineração e minerais.

Questões econômicas	Questões ambientais	Questões sociais
Contribuição para o PIB e criação de riqueza	Perda da biodiversidade	Suborno e corrupção
Custos, vendas e lucro	Emissões para o ar	Criação de emprego
Distribuição de receitas e de riqueza	Uso de energia	Educação dos funcionários e desenvolvimento de competências
Investimentos (capital, trabalhadores, comunidades, prevenção da poluição e encerramento de minas)	Aquecimento global e outros impactos ambientais	Oportunidades iguais e não discriminação
Valor do acionista	Uso, gestão e reabilitação da terra	Saúde e segurança
Valor acrescentado	Incômodo	Direitos humanos e ética nos negócios
	Toxidade do produto	Relacionamento trabalho/gestão
	Utilização e disponibilidade de recursos	Relacionamento com comunidades locais
	Resíduos sólidos	Envolvimento das partes interessadas
	Uso de água, afluentes e lixiviados (incluindo drenagem ácida da mina)	Distribuição patrimonial

Fonte: Azapagic, 2004, p. 644.

Este conjunto de indicadores de sustentabilidade para a indústria e para a indústria de mineração, apresentados por Azapagic e Perdan (2000) e Azapagic (2004), encontra ressonância no modelo de sustentabilidade para a indústria mineradora defendido pelo GRI, que, em nível global, é a mais importante organização de fomento à política de sustentabilidade empresarial e pública. Foi exatamente este modelo que inspirou a elaboração do Modelo de Desenvolvimento Sustentável do Conselho Internacional para Minas e Metais (CIMM)

No meio especializado, as diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade propostas pelo GRI para a atividade empresarial são consideradas as mais completas e, estas diretrizes vêm sendo adotadas, até mesmo, por organizações públicas. A força do GRI reside, em grande medida, no fato de ter sido uma organização criada por ativistas sociais, ambientalistas e investidores de fundos socialmente responsáveis (ALENCAR, 2012).

O modelo de sustentabilidade para a atividade mineral proposto pelo GRI segue o esquema de três pilares: econômico, ambiental e social. Cada uma destas dimensões é composta por um “conjunto de protocolos” que precisa ser atendido para alcançar a sustentabilidade (GRI, 2010). O quadro 4 apresenta, em resumo, as diretrizes defendidas pela organização.

Quadro 4. Resumo das principais questões de sustentabilidade para o setor de mineração, segundo a GRI.

Indicadores econômicos	Indicadores ambientais	Indicadores sociais
Desempenho econômico	Aspectos materiais (materiais usados e materiais reciclados)	Emprego
Presença no mercado	Energia	Relações de trabalho e governança
Impactos econômicos indiretos	Água	Segurança e saúde no trabalho
	Biodiversidade	Treinamento e educação
Desempenho econômico	Emissões, efluentes e resíduos	Diversidade e igualdade de oportunidade
	Produtos e serviços voltados a mitigar impactos ambientais	Rede de fornecedores
	Conformidade jurídica ou legal	Terceirizados
	Transporte e seus impactos	Envolvimento da comunidade e <i>Stakeholders</i>
	Fechamento de mina e reabilitação	
	Incômodos	
	Total de investimentos e gastos em proteção ambiental por tipo	

Fonte: GRI, 2010.

Cada uma destas diretrizes se desdobra em mais de cem variáveis que compõem os relatórios de sustentabilidade GRI e, conseqüentemente, o seu modelo de sustentabilidade. Os críticos acusam o peso deste modelo pela sua prolixidade em matéria conceitual, metodológica e burocrática (TELLES *et al*, 2016).

Além do GRI, há outros indicadores de sustentabilidade empresarial consolidados em nível internacional e nacional. Destes, destacam-se: Indicadores *Ethos* de Responsabilidade Empresarial Corporativa, o *Institute of Chemical Engineers (IChemE) Sustainability Metrics*, o

Wuppertal Sustainable Development Indicator Framework o Índice de Sustentabilidade Dow Jones, e o Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa.

Todos estes instrumentos possuem lacunas, ora associadas ao excesso de questões, ora à escassez de elementos para avaliar a dimensão ambiental da sustentabilidade e, ora, ainda, à escassez de dados para avaliar a dimensão social da mesma (TELLES *et al*, 2016). Em outros termos, só o fato de serem diferentes entre si e de apresentarem diversas ordens de limitações, mesmo que sejam os instrumentos hegemônicos na atualidade, estes modelos de sustentabilidade não podem ser tomados como padrões perfeitos e universais.

Apesar de no Brasil o modelo GRI para a mineração ser, na atualidade, o padrão mais utilizado pelas empresas mineradoras na confecção dos seus relatórios de sustentabilidade e na realização das suas ações sustentáveis, estas também orientam suas práticas pela Política Mineral Brasileira, a qual segue os princípios e orientações gerais da teoria do DS, assim como os critérios básicos definidos na Agenda 21 Local e suas indicações para o setor mineral.

Em artigo que analisa a questão da sustentabilidade na Política Mineral Brasileira, salientando a sua relação com a busca de conciliação com os princípios e a perspectiva de sustentabilidade já elencados, Borges e Martinez (2001, p. 32-33) dizem:

(...) a mineração, como atividade econômica, deve se comprometer, não só em buscar a maximização do uso dos recursos minerais sob o ponto de vista técnico e econômico, mas, sobretudo, contribuir para construção de um modelo de desenvolvimento econômico capaz de gerar condições de acumulação de capital e tecnologia e, ao mesmo tempo de assegurar a salubridade ambiental, de forma que, após a desativação e o fechamento de minas, o uso das áreas mineradas permita a contínua agregação de valores econômicos e sociais às comunidades locais e à sociedade.

Para operacionalizar a teoria, estes autores destacam que para alcançar a sustentabilidade todas as atividades relacionadas à mineração, desde a fase de pesquisa, deverão prever:

- os riscos e a proteção dos impactos ambientais;
- monitoramento e a recuperação das áreas degradadas, de forma progressiva e contínua;
- compartilhamento de benefícios econômicos com a sociedade nacional e, em especial, as comunidades locais;
- uso futuro da área minerada;
- a máxima integração do projeto mineiro com o desenvolvimento das comunidades vizinhas (BORGES, MARTINEZ, 2001, p.33).

Outra referência importante nos debates sobre sustentabilidade da mineração no Brasil é Scliar (s/d), autor do caderno de debate da Rio + 20, intitulado “Agenda 21 e o Setor Mineral”, em que salienta não ser possível construir um modelo único de sustentabilidade para a mineração, uma vez que há uma significativa diferença de porte dos empreendimentos, dos tipos de minerais extraídos e dos impactos sociais, econômicos e ambientais que tais empreendimentos causam. Salienta, ainda, que, em virtude destes elementos, o correto é que

cada estado, município e região elaborem seu próprio conjunto de indicadores (VIANA, 2007; SCLiar, s/d). Contudo, Scliar apresenta um quadro geral de indicadores que podem ser utilizados como parâmetros iniciais na construção de cada modelo específico. São eles:

1. Política pública e empresarial debatida com a comunidade visando o ordenamento do território para outros usos simultâneos ou após o fechamento da mina (Planos diretores, fóruns constituídos, audiências públicas, outras atividades apoiadas pelo poder público ou empresas do setor);
2. condições de saúde e segurança dos trabalhadores (acidentes, serviços médicos e hospitalares);
3. maximização da recuperação e aproveitamento das rochas movimentadas na lavra (inovação em todas as fases, relação estéril x metal, aproveitamento de subprodutos);
4. eliminação da disseminação de aerossóis, ruídos e efluentes (controles da emissão na mina e na vizinhança x padrões oficiais);
5. sustentabilidade da substância mineral no seu ciclo de vida até o pós-consumo (uso seguro, reciclagem e reuso);
6. geração de renda e emprego em atividades associadas à mineração (empregados, dependentes, fornecedores e prestadores de serviço na região, agregação de valor na cadeia produtiva);
7. retorno social e econômico para a região minerada via tributos ou outros investimentos realizados em função da mineração (obras assistenciais, atividades culturais, infraestrutura básica, estradas, rede elétrica);
8. cumprimento da legislação mineral, ambiental e trabalhista (multas, processos e advertências dos órgãos públicos e denúncias da sociedade);
9. consumo e economia de energia e água (litros e quilowatts fornecidos e 9 usados);
10. programas de educação ambiental para os trabalhadores e a comunidade (percentual dos trabalhadores e da população envolvidos, quantidade de cursos) (SCLiar, *op. cit.* p.15).

É este conjunto de critérios de sustentabilidade para a indústria em geral e, especificamente, para o setor mineral que se encontra na base da elaboração do PJS. Contudo, não se trata apenas de seguir modelos e teorias de DS por determinações legais. Os investimentos crescentes das empresas mineradoras em práticas e projetos de sustentabilidade têm a ver com a redução de custos de operação e, conseqüentemente, com a elevação dos seus ganhos com base num recurso importante que é o relacionamento com a sociedade local e as comunidades vizinhas ao empreendimento.

As sociedades e comunidades são constituídas por grupos, organizações e outros agentes de interesses públicos e privados que são afetados e que também podem afetar positiva ou negativamente o empreendimento minerador. Como notado antes, estes agentes de interesse são conhecidos na literatura científica sobre o assunto como *stakeholders* e sua importância crescente na literatura está associada à crescente importância tomada pelo conceito de licença social para operar (LSO).

4.1.1.1. Mineração e a licença social para operar

A LSO é uma ampla e contínua aprovação e aceitação da sociedade para a empresa conduzir suas atividades. Após observações sobre o caráter fluido e intangível deste termo, uma

vez que não obedece a marcos regulatórios, a critérios objetivos consolidados e, em grande medida, assenta-se em percepções subjetivas da população, o *Environment and Energy Bulletin* salienta que “a licença social, então, pode ser vista como uma construção intangível associada à aceitação, aprovação, consentimento, demandas, expectativas e reputação” (EEB, 2015, p.2).

A importância da LSO reside nas perdas que um relacionamento negativo com a sociedade local pode acarretar para a empresa mineradora: protestos, bloqueios, ações judiciais, dificuldade para obter as licenças governamentais, campanhas midiáticas negativas, *lobby* político etc. Estes são alguns dos entraves que podem ocorrer e resultar em perdas econômicas para as empresas. Isto é, uma relação negativa representa um custo social para a empresa e este custo social tem um grande potencial de se converter em elevados custos econômicos e, mesmo, inviabilizar o empreendimento minerador (PRNO; SLOCOMBE, 2012; OWEN; KEMP, 2013; EEB, 2015). Por isso, em grande medida, a LSO está intimamente associada ao “instinto de sobrevivência” da empresa (OWEN; KEMP, 2013)

Prno e Slocombe (2012, p.46) esclarecem que o conceito de LSO é relativamente novo na literatura científica:

Embora exista um corpo relativamente grande de pesquisa sobre a participação da comunidade no manejo de recursos naturais [...], tem havido, por comparação, muito pouco trabalho analítico e teórico focado especificamente no LSO. O que a literatura existe sobre SLO pode talvez ser melhor descrito como "emergente", embora o tema é de crescente interesse na indústria de mineração e círculos acadêmicos.

Ainda de acordo com Prno e Slocombe (2012), o conceito de LSO tem sua origem na crescente aceitação das sociedades contemporâneas do paradigma do DS, na luta das comunidades locais pela maior participação nas tomadas de decisões tanto quanto na maior participação na riqueza gerada, e, na própria mudança de governança das empresas mineradoras, que reconhecem, cada vez mais, que os métodos antigos de fazer negócios não são mais uma opção se o setor quer permanecer viável.

Mais enfático, o EEB (2015, p.3) afirma que o conceito de LSO foi cunhado no final dos anos 1990, mas:

(...) foi desenvolvido como uma resposta à Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas de 2007, que exige que os Estados obtenham o consentimento livre, prévio e informado dos povos indígenas afetados pelo desenvolvimento em seu território.

Prno e Slocombe (2012, p.346) salientam que o conceito de LSO, juntamente com o conceito de governança, tem se firmado como um indicador central de sustentabilidade da atividade empresarial mineradora: “os *stakeholders*, agora, exigem que as empresas se alinhem

mais estreitamente com os princípios do desenvolvimento sustentável, dos quais o aumento da participação comunitária na tomada de decisões é um objetivo central”.

O conceito de governança corresponde, em nível prático, a uma técnica de gestão voltada para o estabelecimento de diálogos entre atores sociais que disputam os recursos escassos de um mesmo território, a busca negociada e dialogada de soluções para problemas comuns e o planejamento democrático das ações públicas e empresariais de fortes e variados impactos. Nas palavras de Jacobi, Günther e Giatti (2012, p.335):

A noção de Governança é apoiada no conceito de poder social que media as relações entre Estado e Sociedade Civil, como espaço de construção de alianças e cooperação, mas também permeado por conflitos que decorrem do impacto das assimetrias sociais e seus reflexos no meio ambiente e das formas de resistência, organização e participação dos diversos atores envolvidos.

Prno e Slocombe (2012) afirmam que, nos últimos anos, no setor mineral tem surgido um grande número de governança híbrida em decorrência do reconhecimento de que muitos problemas de sustentabilidade são complexos demais para serem gerenciados por qualquer modelo específico de governança. As considerações dos autores sugerem que estes modelos híbridos de governança devem ser construídos de acordo com cada contexto social e histórico.

Destarte, no balanço realizado por estes dois autores da emergente literatura existente sobre o assunto, há um conjunto de orientações voltadas para que as empresas mineradoras obtenham a LSO. Dentre elas estão: manter uma comunicação precoce e contínua com os *stakeholders*, divulgar informações de forma transparente, desenvolver mecanismos de resolução de conflitos, tomar decisões em acordo com a cultura, atender às expectativas da sociedade, evitar atividades socialmente reprováveis, manter uma reputação corporativa positiva e educar os *stakeholders* locais sobre o projeto.

Nesta literatura, os especialistas afirmam que a obtenção da LSO passa por três fases: legitimidade, credibilidade e, por fim, confiança. E se apresenta em quatro níveis: retirada, aceitação, aprovação e identificação psicológica com o projeto.

Os críticos desta categoria têm salientado, mormente, o aspecto fluido, contingente e subjetivo da LSO como barreira para que esta se constitua em instrumento efetivo de planejamento, resolução de conflitos e desenvolvimento sustentável. Owen e Kemp (2013, p.32), por exemplo, salientam que:

Mesmo quando uma licença social é "contingente", sua natureza implícita muitas vezes proíbe os "reguladores sociais" de identificar pontos exatos de tensão nas condições da licença. Sem parâmetros expressamente acordados qualificando quem é parte na manutenção da licença e quais são as condições, é impossível determinar quando as empresas têm ou não satisfeito os requisitos da chamada "licença social".

E é para reduzir esta subjetividade que os defensores da mesma atribuem importância central às percepções e expectativas dos *stakeholders* sobre o empreendimento minerador. Por mais que não se constituam em critérios objetivos e exatos, mas oferecem um direcionamento sobre os rumos que as ações empresariais de responsabilidade social devem tomar para garantir a legitimidade, a credibilidade e, por fim, a confiança dos agentes de interesse.

Em síntese, a fim de tornar sustentável a atividade mineradora, dentre outras, tal literatura atribui importância estratégica ao relacionamento da empresa com seus *stakeholders* distribuídos entre agentes da sociedade civil, comunidades, poderes constituídos.

Este relacionamento deve implicar no alargamento da governança empresarial, dentro de uma perspectiva participativa da gestão, com uma presença, cada vez maior, das comunidades no processo de tomada de decisões. Scliar (s/d, p. 15), salienta este aspecto como uma das práticas necessárias para alcançar a gestão sustentável na atividade mineradora: “apoiar e fomentar a criação de fóruns envolvendo governos, empresas, trabalhadores e comunidade para definir e acompanhar a implementação das políticas públicas no setor mineral”.

Além disso, também é atribuída centralidade ao papel da mineração no fomento do crescimento e do desenvolvimento socioeconômico, durante e após o período de mineração. Este fomento deve se orientar pela busca de estruturação de uma base econômica autônoma e sustentável no local, para o que concorre, dentre outras, o incentivo a atividades independentes da mineração, resultantes das potencialidades econômicas do próprio local e comprometidas com o mercado local.

Tais atividades, entretanto, precisam ser sustentáveis não somente no sentido da conciliação entre economia, meio ambiente e sociedade, mas também no sentido de sustentadas, isto é, de possuir a capacidade de sobreviver e se perpetuar no tempo, para o que concorre que sejam atividades dinâmicas e competitivas (FERNANDES; HENRIQUÉZ; ALAMINO, 2011; SOUZA, 2011; IBRAM, 2012).

Estas questões interessam mais de perto nesta parte do estudo, uma vez que serão analisados, adiante, aspectos do PJS e da atuação da ALCOA nas dimensões política e econômica em Juruti, tendo por plano de fundo as literaturas científica e técnica que se encontram na base dos modelos de sustentabilidade da indústria mineradora na atualidade, isto é, que torna o compromisso com o DS uma estratégia racional das empresas do setor.

4.1.2. O contexto discursivo do Projeto Juruti Sustentável

O PJS é uma iniciativa voluntária da ALCOA e, neste sentido, é parte central das estratégias da empresa para alcançar o reconhecimento de que desenvolve uma atividade sustentável, uma vez que estas ações voluntárias estão entre os critérios exigidos pela teoria do DS, assim como por instrumentos de regulação legais e demais instrumentos técnicos de avaliação da sustentabilidade do empreendimento minerador. Mas não somente, este projeto também compõe a estratégia principal da empresa para alcançar a LSO.

É a própria empresa quem salienta este aspecto. Nas palavras de Franklin Feder, presidente da ALCOA para América Latina e Caribe, em entrevista concedida em 2009: “existe a licença concedida pelos órgãos competentes e ela é muito importante. Mas tão importante quanto ela, ou mais, é aquela licença que a comunidade local nos dá para operar, porque é ali que você estará vivendo a cada dia” (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009, p.32).

Neste sentido, é preciso analisar, primeiramente, o projeto em si, ou aquilo que considera-se o discurso sustentável da empresa para o empreendimento minerador em Juruti. Este discurso é o próprio formato assumido pelo PJS. Em seguida, é preciso analisar a prática da empresa e os processos políticos e sociais que a envolvem em nível local para verificar, na prática, a consonância, ou dissonância com a constituição de uma mineração sustentável nesta área.

Quanto ao discurso, o PJS se constitui em importante documento não somente porque a empresa reconhece um conjunto de externalidades socioeconômicas, culturais e ambientais, positivas e negativas, que seu empreendimento causaria em Juruti, mas também porque aponta medidas para equacionar os problemas causados, assim como a disposição da empresa para construir um modelo de exploração mineral em bases sustentáveis. Contudo, como o próprio documento assinala:

(...) a agenda não pode ser estanque e precisa estar moldada e afinada com a realidade, ela não pode ser vista pela empresa como uma iniciativa isolada, que corre em paralelo, descolada de sua estratégia de negócio. O modelo assinala que qualquer intervenção dessa natureza tem de atentar, necessariamente, para um contínuo alinhamento interno – uma **internalização na empresa** –, de modo a incorporar em seus processos e práticas de gestão os princípios e valores da sustentabilidade. Também é vital que esse processo caminhe profundamente interligado às decisões econômicas e de produção, para evitar dois riscos: o de se criar um mundo de “faz-de-conta” dentro da empresa, que gera discurso, mas não resultados práticos, ou o da inadequada absorção de novas práticas que, desacreditadas e mal assimiladas, possam comprometer seus resultados (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009, p.10).

Deste modo, é importante considerar o que a própria empresa faz questão de observar: o modelo está sujeito a sofrer alterações ao longo do tempo e, principalmente, que as

ações nele previstas, ou que forem adotadas a partir dele, estão, em última instância, submetidas às condicionalidades econômicas da empresa.

Este é um ponto crítico das ações voluntárias das empresas mineradoras, tal como a maior parte das ações voltadas para obter a LSO, principalmente as que se localizam nas fases da credibilidade e da confiança (PRNO; SLOCOMBE, 2012), uma vez que a fase da legitimidade é constituída pelas ações obrigatórias da empresa necessárias à obtenção das licenças formais para operar. Na medida em que não recai sobre as ações das segunda e terceira fases nenhum tipo de obrigatoriedade, pode-se caracterizá-las como ações precárias, sem garantia de perpetuação no tempo e, principalmente, com grande possibilidade de não resultar em processos estruturantes.

Para a construção do PJS, seguindo os critérios elencados de planejamento para a elaboração de ações voltadas à aquisição da LSO, a equipe contratada pela empresa fez um levantamento das percepções sociais, a fim de identificar as expectativas dos *stakeholders* locais e regionais em relação ao empreendimento.

Foram ouvidas lideranças locais, formadores de opinião, especialistas, acadêmicos e instituições com poder regulatório ou de interferência na atividade mineradora. O quadro de percepções e expectativas extraído nas pesquisas é vasto e envolve aspectos positivos e negativos.

De modo geral, as percepções negativas tenderam a identificar a empresa com outras experiências mineradoras no estado que resultaram em aumento dos conflitos fundiários, expansão urbana desordenada, aumento da competitividade entre comunitários, fragilização dos vínculos sociais de coesão e solidariedade, aprofundamento da precarização do atendimento à saúde, aumento da criminalidade, impacto sobre o modo de vida tradicional, degradação ambiental, aprofundamento das injustiças sociais, perda da tranquilidade e baixa oferta de emprego para pessoas de baixa qualificação na fase de operação da mina.

As percepções positivas estão associadas à geração de emprego, implementação de um modelo social e ambientalmente inovador e sustentável de mineração, à capacitação tecnológica e institucional do estado na transformação do setor mineral em motor do seu desenvolvimento sustentável, à geração de receita para o município, ao espraiamento dos benefícios econômicos para outros setores e atividades locais, estaduais e regionais, e à provisão adicional de serviços públicos (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009).

Em tese, de acordo com a literatura sobre a LSO, o modelo de exploração mineral da ALCOA em Juruti deve estar sintonizado com estas expectativas e percepções, de um lado,

evitando as negativas e, de outro, fomentando as positivas, para que possa, efetivamente, converter-se em instrumento de DS local.

4.1.2.1. O formato geral do Projeto Juruti Sustentável

São três os alicerces do PJS presentes no formato original do documento: o Conselho Juruti Sustentável (CONJUS), os indicadores de desenvolvimento conforme ALCOA e FGV (2009, 2011) e o Fundo Juruti Sustentável (FUNJUS). Destes, o projeto atribui especial importância ao primeiro.

O CONJUS foi criado, oficialmente, mas em caráter provisório, em 2008, após meses de discussões entre a ALCOA e agentes de interesse locais. Abdala (2010, p. 7) o define como um “espaço permanente de diálogo e ação coletiva entre parceiros orientados para o desenvolvimento sustentável de Juruti”.

Este Conselho é constituído por membros de diversos *stakeholders* locais: três representantes empresariais, três representantes do poder público e nove representantes da sociedade civil. Seu formato segue as orientações da Agenda 21 Local, a qual propõe este tipo de governança como forma de promover participação cívica, democratização do processo de planejamento público e privado, além de empoderamento e outros tipos de capital social, tais como responsabilidade e solidariedade, requisitos indispensáveis, como já notado, para dotar o processo econômico da capacidade de promover desenvolvimento (PUTNAM, 2000; ARAÚJO, 2003; KRONEMBEGER, 2011; JACOBI; GÜNTHER; GIATTI, 2012).

Deste modo, o CONJUS funciona como um fórum de debates, de exposição e, ao mesmo tempo, negociação de interesses entre os diferentes atores sociais de Juruti com suas diferentes demandas ou necessidades. Também funciona como um espaço consultivo para o planejamento das ações do poder público e da ALCOA, na medida em que as demandas apresentadas pelas diversas categorias sociais aí representadas são consideradas nos planos de investimentos tanto do poder público quanto da ALCOA na esfera local.

O CONJUS é composto, ainda, de sete câmaras técnicas: Desenvolvimento Rural, Educação, Saúde, Cultura e Turismo, Meio Ambiente, Segurança, Infra-estrutura e Saneamento e Economia e Trabalho (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009). Estas câmaras são as responsáveis por avaliar as áreas prioritárias para onde deverão ser direcionados os recursos públicos e da ALCOA, assim como os recursos do FUNJUS.

O FUNJUS é outro componente do tripé do PJS. Este fundo é constituído de recursos oriundos de diversas fontes públicas e privadas, mas a principal colaboradora é a ALCOA. O mesmo tem por missão financiar projetos de sustentabilidade nas diversas áreas

abrangidas pelas câmaras técnicas do CONJUS e pelos indicadores de sustentabilidade de Juruti. Deste modo, financia projetos nas áreas de educação, saúde, cultura/esporte/lazer/turismo, trabalho e renda, meio ambiente, infraestrutura, vulnerabilidade social, segurança e participação social. Por fim, é importante salientar que, na atualidade, o FUNJUS é administrado pelo Instituto Juruti Sustentável (IJUS). Segundo informações próprias:

O IJUS reúne representantes de organizações civis, poder público e iniciativa privada num único espaço de diálogo sobre as prioridades estratégicas para o desenvolvimento de Juruti. Além disso, possui instrumento de investimentos efetivos na concretização de ações que promovem a sustentabilidade local[...]. O Instituto Juruti Sustentável, é uma entidade sem fins lucrativos estabelecida em novembro de 2015 integrando o Fundo Juruti Sustentável - FUNJUS e o Conselho Juruti Sustentável - CONJUS, que, juntamente com indicadores socioeconômicos de desenvolvimento, integram a estratégia do Tripé Juruti Sustentável.

Deste modo, ao tripé do modelo de desenvolvimento sustentável pensado pela ALCOA inicialmente – CONJUS, FUNJUS e Indicadores de Sustentabilidade – somou-se, a partir de 2015, o IJUS, ao qual cabe o papel executivo dos recursos do FUNJUS.

Com o CONJUS e o IJUS a ALCOA ensaia a construção de um modelo híbrido de governança e empoderamento social. Por sua vez, com o FUNJUS ela busca dinamizar atividades sustentáveis e, ao mesmo tempo, geração de renda e ocupação na escala local. Por fim, com os indicadores de sustentabilidade de Juruti, a empresa visa consolidar informações e conhecimentos necessários para a compreensão da realidade local e o planejamento das intervenções sobre a mesma dentro da perspectiva do DSL. Resta saber se este modelo está sendo eficaz para alcançar o que se propõe e se é suficiente enquanto indutor de DSL.

A partir do próximo tópico, passa-se a dar maior ênfase às repercussões práticas do empreendimento minerador em Juruti. Faz-se um balanço geral do processo de endogeneização econômica do empreendimento a partir das suas repercussões sobre o PIB, a aglomeração e a dinamização da economia local dentro da perspectiva territorial e endógena do DSL.

4.1.3. O contexto prático do Projeto Juruti Sustentável

Como salientado no capítulo teórico deste estudo, a dinamização e aglomeração econômica é uma condição de desenvolvimento requerida tanto em teorias clássicas de desenvolvimento regional, como a teoria do polo de crescimento e da base de exportação, quanto pela teoria do DS em suas vertentes endógena e territorial (SOUZA, 1980; MONTEIRO, 2005; FIPE, 2009; LIMA; SIMÕES, 2009; KRONEMBERGER, 2011; MONASTERIO; CAVALCANTE, 2011; BENEVIDES, 2013; MARCHIORO; GUBERT; GUBERT, 2014; JESUS; SPINOLA, 2015).

Notou-se que o resgate deste termo, na atualidade, só é praticável se certas condições empíricas que lograram sucesso nas experiências de desenvolvimento baseadas na teoria dos polos de crescimento forem alcançadas ou perseguidas. Dentre estas condições, a articulação sistêmica de atividades empresariais dinâmicas, competitivas e inovadoras a partir de uma indústria motriz é condição *sine qua non*.

A ideia é de que a competitividade e, portanto, o sucesso de uma empresa motriz não se encontra exclusivamente nela, mas na relação com as demais empresas inseridas no seu processo de escala da produção e com a região na qual ela está inserida. Deste modo, a competitividade da empresa motriz ou básica depende, também, da competitividade das empresas suporte ou não-básicas, assim como, também, da região, para o que concorrem as melhorias no sistema de transporte, educação, saúde, energia etc. Nas palavras de Amaral Filho (2001, p.279-280):

A questão da competitividade, pouco relevante, aliás, na teoria econômica regional tradicional, é hoje um ponto estratégico de máxima importância para a sustentabilidade do desenvolvimento endógeno. Ela deixou de pertencer apenas ao mundo das empresas para pertencer também ao mundo das regiões.

Sistematização da escala local e regional da produção, do sistema logístico e competitividade da empresa motriz, das empresas inseridas na escala da produção, do local e da própria região constituem, assim, as características principais de grandes empreendimentos capazes de endogeneizar o desenvolvimento.

Não se espera que, em pouco tempo, o PJS tenha assumido estas características, mas que as ações práticas da empresa nas dimensões política, econômica e social apontem para a emergência de um modelo efetivamente sustentável de mineração, capaz de garantir a continuidade desse desenvolvimento após a exaustão da mina a partir da dinamização e aglomeração de outros empreendimentos.

4.1.3.1. A ALCOA e a governança em Juruti

O CONJUS se converteu no fórum oficial de governança da ALCOA em Juruti. Mesmo congregando diversos *stakeholders* locais, a entidade enfrenta problemas que põem em risco tanto a sua legitimidade quanto a sua funcionalidade. O principal deles é a ausência da ACORJUVE na entidade. Esta associação representa os interesses de uma parcela importante e decisiva dos *stakeholders* locais, que são as populações tradicionais da área do PAE JV.

A ACORJUVE se negou a participar do CONJUS por três motivos básicos: considera desproporcional o poder da ALCOA em relação aos demais agentes interessados que compõem a entidade; considera que a ALCOA detém o controle sobre a entidade por exercer

dominância econômica e, conseqüentemente, política sobre os representantes empresariais e políticos locais; e por considerar que, em função destes fatores, as decisões do Conselho beneficiariam, principalmente, os interesses da empresa em detrimento da população, em geral, e das comunidades, em particular. Esta realidade é reveladora da “assimetria” (CANTO, 2016) por traz da disputa pela posse o controle do território e dos conflitos socioambientais na Amazônia. Aos poucos a empresa vai impondo seu poder, se apossando e se apropriando de mais e mais território das populações tradicionais de Juruti e região do entorno, como é o caso da região do Lago Grande, no município de Santarém.

A não participação da ACORJUVE no CONJUS, além de fragilizar politicamente esta instituição, também depõe contra um dos fundamentos do PJS, que é alcançar a governança por meio da “participação ampla e efetiva”:

Uma agenda de desenvolvimento local deve ser construída de modo a garantir a adequada manifestação dos diversos interesses, idéias e propostas, a participação ampla e bem informada de todos os atores, e processos decisórios guiados por critérios coletivamente acordados (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009, p.41).

Participação ampla, construção e acordo coletivos constituem, de acordo com o discurso da empresa, princípios da governança que estaria disposta a adotar em Juruti. Porém, a prática vem demonstrando que a “participação ampla” está longe de ser alcançada e isso, em grande medida, por que o modelo de governança não está sendo “construído coletivamente”, mas hegemonicamente imposto pela empresa.

Além do CONJUS, há outros fóruns e movimentos organizados de interesses coletivos locais que conglomeram diversas entidades da sociedade civil. Dentre eles, estão o Movimento Acorda Juruti (MAJUR), que representa um conjunto unificado de diversas entidades e movimentos locais; o Movimento Juruti em Ação (MJA), que congrega uma população estimada em vinte e cinco mil pessoas organizadas na Associação dos Produtores Rurais do Rio Mamuru (APRIM), assentados da região de Juruti Velho organizados através da ACORJUVE e outros trabalhadores rurais das comunidades do Socó e Curumucuri; e, o Movimento Juruti no Limite (MJL), que conglopera empresários de diversos ramos da economia jurutiense (PORTAL DE JURUTI, 2013; JUSBRASIL, 2012; MOVIMENTO JURUTI NO LIMITE, 2013; MOVIMENTO ACORDA JURUTI, 2014; ORM NEWS, 2014).

Há, portanto, disseminado na sociedade jurutiense, um grande potencial cívico disponível para ser mobilizado em favor da construção de um projeto de governança coletivo e do desenvolvimento local. É válido lembrar que, na literatura sobre DS, como já notado, este tipo de capital é o mais importante para promover desenvolvimento, na medida em que dota o capital de maior efetividade, eficácia e eficiência.

Quanto à governança, existem avanços no processo de organização institucional identificado com a criação do IJUS e do próprio processo participativo de decisão articulado em torno do CONJUS que se tornará mais legítimo e forte quando atuar com autonomia e independência em relação ao empreendimento na perspectiva de defesa dos interesses locais. A ALCOA praticamente pensou e implantou o CONJUS como fórum de debate, negociação de interesses e planejamento coletivo com seus *stakeholders*. No entanto se negou a participar e a aceitar decisões e reivindicações coletivas nascidas em outros espaços, nos quais a empresa não exercia o controle e a hegemonia do debate. Um fato emblemático que serve de exemplo para esta postura defensiva da empresa aconteceu em 2013. Neste ano, o Movimento Acorda Juruti (MAJUR) realizou, no dia 29 de maio, uma audiência pública na qual apresentava uma variedade de reivindicações e denúncias contra a empresa (MAJUR,2013). Tais reivindicações e denúncias também foram encaminhadas ao MPE e ao MPF. Contudo, a empresa se negou a participar desta audiência alegando que:

Por reconhecer que o município já dispõe de um mecanismo legítimo para o debate de tais pautas, o Conselho Juruti Sustentável (CONJUS), a ALCOA optou por não comparecer a reunião realizada ontem, mas garantiu que continuará a participar ativamente do Conselho, que terá sua próxima reunião no mês de junho (AMAZÔNIA EM REDE, 2013).

Ou seja, ao invés de se integrar a estes espaços e ajudar a construir um modelo de governança nascido da mobilização cívica e da ampla participação coletiva, a empresa tem se negado a endossá-los e a participar dos debates em seu interior. Este fato foi revelador de uma situação de conflito latente que pode, a qualquer momento, se manifestar conforme aumenta o nível de insatisfação popular e/ou empresariais na região.

O conjunto de entidades públicas e privadas que assinaram o documento do MAJUR¹³, de um lado, confere legitimidade e força política a este espaço e, de outro, expressava, naquele momento, a fragilidade política do CONJUS, fato que é reforçado pela participação de diversas entidades membros deste Conselho, como a PMJ, a CMJ e a ACEJ.

¹³ O documento contendo as reivindicações do MAJUR em relação à ALCOA foi assinado por vinte e duas entidades. Foram elas: Associação das comunidades da Região de Juruti Velho (ACORJUVE), Associação Comercial e Empresarial de Juruti (ACEJ), Associação dos Produtores Rurais Assentados no Socó I (APRAS), Associação das Indústrias Moveleiras de Juruti (ASSIMJUR), Associação Comunitária dos Moradores do Bairro do Palmeiras (ACOMBP), Movimento Juruti no Limite (MJL), Movimento Juruti em Ação (MJA), Associação das Comunidades da Gleba Curumucuri (ACOGLEC), Colônia dos Pescadores Z-42, Associação das Mulheres Trabalhadoras de Juruti (AMTJUR), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Juruti (STTR), Sindicato dos Condutores Autônomos de Veículos Taxistas Rodoviários de Juruti (SCAVTRJ), Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Construção Civil Pesada de Juruti (SINTICOPEJ), Associação dos Produtores Rurais Assentados no Projeto de Assentamento Nova Esperança (APRAPANE), Associação dos Moto Táxi de Juruti (AMTJ), Associação dos Produtores Rurais do Rio Mamuru (APRIM), Associação das Comunidades da Região Planalto Mamuru (ACRPM), Comissão dos Direitos Humanos de Juruti (CDDH), Associação de Moradores do Bairro Maracanã (ASMOBAM), Associação dos Transportadores de Cargas e Passageiros de Juruti (ATATTJU), Câmara Municipal de Juruti (CMJ), Prefeitura Municipal de Juruti (PMJ).

Também refletem o conjunto de interesses coletivos importantes que não se encontram representados, ou se encontram sub-representados no CONJUS. Embora o movimento se encontre adormecido, a qualquer momento, a depender do aumento da insatisfação e do acirramento dos conflitos, o MAJUR pode acordar!

Em síntese, apesar de ser uma iniciativa voluntária importante, a ALCOA concentrou seus esforços de governança não na construção coletiva, mas na imposição de um modelo por ela elaborado a partir dos gabinetes de técnicos em DS. Este modelo padece de legitimidade política, não somente porque dele deixam de participar um conjunto de *stakeholders* locais, como também porque vem sendo contestado por outros fóruns constituídos por organizações e movimentos sociais locais.

Ao ter se negado a integrar outros fóruns e espaços de debates e embates de interesses coletivos constituídos a partir das bases sociais, a empresa destoa seu discurso oficial contido no PJS, que elege decisões acordadas, e não impostas, a construção coletiva, e não isolada, a ampla participação, e não a participação seletiva, como princípios norteadores.

Se o objetivo da ALCOA, como afirma seu presidente, é conseguir a licença social para operar, então ela está longe de atingir seus objetivos, uma vez que, até o momento, em relação a este processo de licenciamento, a empresa não ultrapassou a fase de legitimidade jurídica que lhe permite a retirada do minério. Para ascender aos níveis de aceitação, aprovação e identificação psicológica com o projeto, se tal for o interesse da empresa, será necessário se integrar aos espaços de debate e embate de interesses já disseminados na própria sociedade local. A continuidade da mesa de negociação envolvendo a ALCOA, a ACORJUVE, o INCRA, o MPE e o MPF reflete um pouco a preocupação da empresa de atuar na perspectiva de resolução do conflito com as populações tradicionais do PAE JV diretamente atingidas pela mineração em seu território.

No entanto, o conjunto de processos judiciais de reintegração de posse, impetrados pela empresa na Comarca de Juruti-PA contra moradores locais, denunciam a disputa pela terra em que a empresa se tornou a principal envolvida na região. Em 11 de maio de 2006, a OMNIA MINERIOS LTDA deu entrada ao processo N°. 000051-73.2006.8.14.0086, em que conseguiu reintegração de área ocupada por vários cidadãos brasileiros. Em 26 de julho de 2007, a OMNIA MINERIOS SA dá entrada em outro processo de reintegração de posse, este de N°. 000079-07.2007.8.14.0086, e consegue, novamente expulsar os ocupantes da área. No dia 11 de dezembro de 2014, próximo às festividades natalinas, a empresa dá entrada ao processo de reintegração de posse de N°. 0057-30.2014.8.14.0086 e, mais uma vez, consegue retirar os “invasores” da área próxima às instalações do prédio da UFOPA. No dia 29 de julho de 2016,

a empresa dá entrada a mais um processo de reintegração de posse de N°. 0005528-28.2016.8.14.0086 e consegue retirar várias famílias da área localizada no bairro Nova Conquista, nas proximidades do hospital 9 de abril. No dia 21 de outubro de 2016, a ALCOA dá entrada a novo processo de reintegração de posse de N°. 0007617-24.2016.8.14.0086. Desta vez trata-se de uma área rural na região da estrada de Juruti-Tabatinga, PA 257 no Km 1,5. Embora esses processos estejam em andamento, a empresa tem conseguido impor seus interesses pela via judicial. E assim os processos de reintegração de posse da ALCOA contra cidadãos brasileiros, sobretudo filhos do município de Juruti, vão se acumulando. A expulsão destes moradores destas terras só tem contribuído para aumentar a pobreza e a insatisfação. A ALCOA que chegou pedindo licença para operar, demonstra agora que quer ficar, quer se apropriar das áreas e está processando os antigos moradores da região, pedindo-os para sair.

Pode-se afirmar que a situação de conflito permanece em Juruti como um clima que paira no ar. As insatisfações e conflitos envolvendo as comunidades diretamente atingidas pelo empreendimento minerador, as ocupações de terras reivindicadas pela ALCOA e as reintegrações de posse obtidas judicialmente pela empresa, que impôs sérios prejuízos aos ocupantes invasores com a derrubada de seus barracos, como ocorreu em 2017 denunciam a tensão do conflito existente em Juruti. A paz é apenas aparente, as disputas pelo controle e uso dos recursos naturais (peixes, caças, frutas, madeiras etc.), e os conflitos pela posse da terra continuam e se intensificaram após a chegada da ALCOA no município de Juruti.

4.1.3.2. Mineração, dinamização econômica e aglomeração de empreendimentos em Juruti

Já foi salientado que a dinamização econômica local é um processo de incrementação por meio de empreendimentos que envolvem os diversos setores da atividade econômica e que fomentam potencialidades mercantis e não mercantis locais, envolvidas diretamente, ou não, com o empreendimento motriz. Ela está, empiricamente, atada à criação de empregos diretos e indiretos e ao fomento às atividades dos setores primário, secundário e terciário. Neste sentido, um indicativo importante de dinamização econômica é o PIB e sua distribuição por setores da atividade econômica, com destaque para a agropecuária, o setor da indústria, o setor de serviços e a administração pública. A tabela 3 fornece estas informações compreendendo um período de tempo anterior e posterior a chegada do empreendimento no município de Juruti, que vai de 1999 a 2014, o que permite ter uma ideia a respeito das mudanças que estão ocorrendo na economia local, mesmo sabendo que o PIB é um indicador que não fornece nenhuma informação a respeito da distribuição da riqueza gerada.

Tabela 3. PIB a preços correntes, PIB per capita e participação no PIB dos principais setores da economia do município de Juruti de 1999 a 2014.

Ano	PIB a preços correntes (em milhões)	PIB per capita (em Mil)	Agropecuária (em milhões)	Indústria (em milhões)	Serviços* (em milhões)	Administração Pública** (em milhões)
1999	32.207	-	11.703	2.023	17.967	-
2000	35.493	-	12.798	2.122	20.111	-
2001	43.231	-	16.478	2.805	23.275	-
2002	67.485	-	30.703	2.854	10.562	23.366
2003	90.711	-	46.938	3.431	13.075	27.267
2004	92.150	-	42.260	4.736	14.574	30.580
2005	84.801	-	28.698	3.465	15.384	37.253
2006	94.646	-	31.122	5.244	17.188	41.091
2007	134.072	-	24.554	21.618	36.816	51.085
2008	171.143	-	32.376	28.817	47.719	62.231
2009	251.359	-	48.184	62.310	61.994	78.871
2010	456.140	10.202,06	83.537	180.630	92.094	99.878
2011	544.437	11.761,30	55.636	262.968	111.526	114.307
2012	545.811	11.478,30	80.882	211.114	121.010	132.806
2013	838.798	16.873,96	321.669	222.817	151.874	142.439
2014	875.267	17.114,79	293.400	230.565	188.090	163.212

Fonte: IBGE, 2017. Elaboração do autor, 2017 *Exclusive Administração, saúde e educação públicas e seguridade social. ** Administração, saúde e educação públicas e seguridade social.

Como se observa, até 2006, a economia jurutiense era uma economia agrária e de serviços, com destaque, neste último caso, ao setor público. A partir de 2007, começa a ganhar força a atividade industrial, que cresce em mais de 300% em relação a 2006. Saliente-se que 2006 é exatamente o ano que a empresa inicia, efetivamente, a instalação da infraestrutura para a exploração da bauxita. Por um breve período, que vai de 2005 a 2009, a economia de Juruti perde o *status* de economia agrária e assume a forma de uma economia de serviços. O crescimento deste setor, tanto na esfera pública quanto na esfera privada, mantém-se vigoroso e constante desde então. Mas, apesar de perder o posto de atividade econômica mais importante e se manter em terceiro lugar desde 2009, a agropecuária também experimentou um forte crescimento, sendo este de quase 50% de 2007 para 2008, e de 73% de 2008 para 2009. Os dados do IBGE (2017) mostram que em 2013 a pecuária experimentou um crescimento vertiginoso que superou, inclusive, a atividade industrial. Como estes dados ainda não estão consolidados, encontram-se sob análise e em vias de revisão pelo órgão de estatística oficial, é difícil afirmar se este crescimento corresponde à realidade.

Quando, no final de 2009, a empresa inicia a operação de lavra, a partir de 2010, a indústria assume definitivamente a dianteira no conjunto das atividades econômicas locais. Isso parece muito animador, mas, não se trata de uma efetiva transformação da antiga estrutura econômica local. Trata-se sim do peso industrial da própria empresa mineradora hegemônica no contexto da economia jurutiense que, de acordo com planilhas de embarques, tonelagens, faturamento, CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral) e Participação no

Resultado da Lavra (PRL), só com a produção de bauxita, a empresa faturou, em 2010, R\$ 397.802.662,76 (trezentos e noventa e sete milhões, oitocentos e dois mil, seiscentos e sessenta e dois reais e setenta e seis centavos), em 2011, R\$ 359.957.003,77 (trezentos e cinquenta e nove milhões, novecentos e cinquenta e sete mil, três reais e setenta e sete centavos), em 2012, R\$ 351.969.612,11 (trezentos e cinquenta e um milhões, novecentos e sessenta e nove mil, seiscentos e doze reais e onze centavos), em 2013, R\$ 347.631.714,68 (trezentos e quarenta e sete milhões, seiscentos e trinta e um mil, setecentos e quatorze reais e sessenta e oito centavos) e, em 2014, faturou R\$ 420.040.166,55 (quatrocentos e vinte milhões, quarenta mil, cento e sessenta e seis reais e cinquenta e cinco centavos), representando sozinha elevados percentuais do PIB municipal que atingiram 87,21%, em 2010, 66,11%, em 2011, 64,49 %, em 2012, 41,44%, em 2013, e 47,99%, em 2014. Ainda em relação ao PIB, o gráfico 2 mostra a evolução do PIB em Juruti no período de 1999 a 2014.

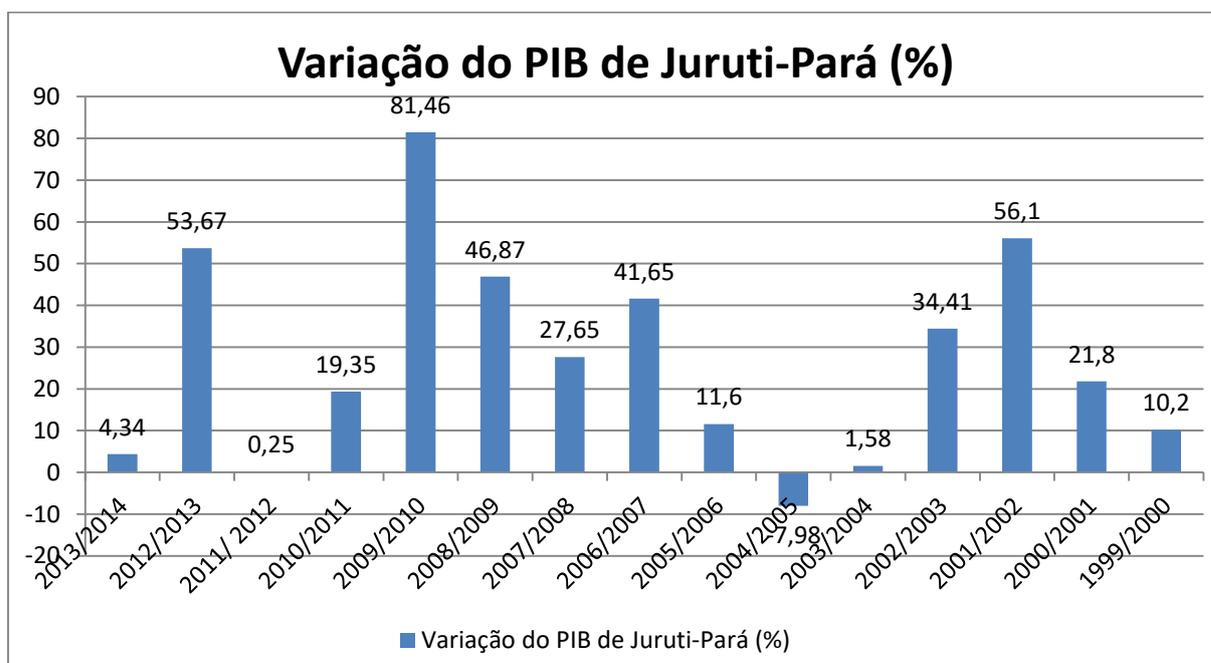


Gráfico 2. Evolução do Produto Interno Bruto da cidade de Juruti-Pará. 1999-2014.

Fonte: IBGE 2017. Elaboração do Autor, 2017.

As passagens de 2010 para 2011 e, principalmente, de 2011 para 2012 são emblemáticas do que representa o empreendimento minerador para a economia jurutiense. Neste período houve uma forte retração do crescimento do PIB. Este fato se explica pelo fim da fase de implantação da infraestrutura do empreendimento minerador e pela entrada em operação da fase de lavra. No lastro do fim desta primeira fase, chegou ao fim também, o contrato de várias empresas que prestavam serviços para a ALCOA. Este acontecimento expõe o quanto a economia, e grande parte dos empreendimentos locais, se tornaram sujeitos às

variações na operação mineral e, assim, dependentes deste empreendimento. Os sinais de fragilidade e dependência da economia local em relação ao empreendimento são evidentes.

Os dados da evolução do PIB de Juruti acendem o “sinal de alerta” por mostrarem um crescimento de 2013 a 2014 abaixo das taxas de crescimento dos anos anteriores à instalação do empreendimento, além de mostrarem uma tendência de baixo crescimento após a entrada em operação da extração de bauxita, ocorrida em outubro de 2009, a partir de quando as empresas da fase de instalação pararam de prestar serviços à mineradora, começaram a demitir funcionários e a deixar dívidas na praça. Isso vem se repetindo, novamente, desde 2016, com as empresas que, após perderem o contrato com a ALCOA, faliram, ou abandonaram o município. Juntando essas informações do setor privado com as informações a respeito das precárias finanças públicas municipais, cuja prefeitura, além de sucateada, está em atraso com o funcionalismo e fornecedores, percebe-se que a sustentabilidade econômica do município está em “xeque”. Na tabela 4, este movimento de transformação do perfil da economia municipal é observado através dos dados sobre o número de empresas atuando em Juruti e variáveis correlatas em 2006, 2010, 2012 e 2014.

Tabela 4. Unidades empresariais, ocupados nas unidades empresariais, salário médio mensal e massa salarial e de renda em Juruti-Pará em anos selecionados.

Indicadores	Ano			
	2006	2010	2012	2014
Número de empresas atuando	-	425	230	341
Número de unidades locais	188	428	234	346
Pessoal ocupado assalariado	1.974	5.001	5.170	4.268
Pessoal ocupado total	2.084	5.402	5.429	4.642
Salário médio mensal (em salário mínimo)	1,9	2,4	2,8	3,0
Massa salarial/renda (em milhões)	16.166	71.908	111.756	139.389

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas, 2017.

Os dados da tabela mostram que houve uma redução de quase 46% da quantidade de empresas atuando em Juruti de 2010, ano em que se encerram as obras da primeira parte do projeto mineral e a empresa começa a operar, para 2012, ano em que o crescimento econômico local foi quase nulo. Contudo, mesmo sem atingir a quantidade de empresas que existiam em Juruti em 2010, de 2012 para 2014 se observa, novamente, um crescimento do número de unidades empresariais, o que pode estar associado ao fato de que, acompanhando a fase de operação da lavra, a empresa voltou a contratar outras empresas, inclusive empresas locais, para integrar sua escala de produção e serviços.

Um dado significativo é a quantidade de empregos no total das ocupações geradas pelas empresas no município. Das 4.642 pessoas ocupadas em 2014 nas empresas locais, 4.268 eram assalariadas, isto é, trabalhadores e trabalhadoras com registro em carteira, emprego de qualidade, o que corresponde a 91,9% do total das ocupações.

É interessante notar, também, que o número de empresas e o número de pessoas ocupadas nestas empresas, de 2010 para 2014, reduz, mas, em termos proporcionais, o pessoal ocupado por unidade empresarial aumenta: era de 12,6 pessoas para cada unidade empresarial, em 2010, e aumenta para 13,4, em 2014, o que indica que a crise que afetou as empresas locais entre os anos de 2011 e 2012 levou a um processo de fusão ou incorporação empresarial, com o crescimento de empresas a partir da falência de outras. Este é um processo típico de concentração de capital em nível local.

O censo 2010 do IBGE registrou uma população de 47.086 mil pessoas em Juruti, sendo que, deste total, 31.234 habitavam a área rural e 15.852 a área urbana, isto é, 66,3% da população jurutiense habitava a zona rural e 33,7% a área urbana.

Para 2014, a projeção populacional para Juruti era de cerca de 48.434 mil pessoas. Mantida a proporção de 66% para a área rural e 34% para a área urbana, tem-se, respectivamente, 31.966 e 16.468 pessoas. Neste caso, como a atividade empresarial se concentra na área urbana, embora saibamos que um pequeno percentual dessa mão de obra empregada reside na zona rural, grosseiramente, tem-se que as 4.642 pessoas ocupadas na atividade empresarial correspondem a 28,2% da população urbana de Juruti. Este é um percentual considerável de ocupação populacional, tendo em vista que estão excluídos destes dados os ocupados no setor público. Para compreender a importância da atividade empresarial para o conjunto da economia e da sociedade, é preciso considerar a relação de ocupações por ela geradas com a população em idade ativa (PIA)¹⁴ e a população economicamente ativa (PEA)¹⁵. Nem a prefeitura nem o IBGE divulgam estes dados. Contudo, é possível fazer uma estimativa a partir do comparativo entre o contexto nacional e o contexto local.

Em nível nacional, em 2014, o IBGE estimava uma população de 202.768.562 pessoas, uma PIA de 177.657 milhões, ou, 87,6% da população, e, uma PEA de 105.519 milhões, ou, 52,0%% da população (IBGE, 2015). O que importa destes conceitos, efetivamente, é a PEA. Tomado o contexto nacional como parâmetro, quando calculado em relação à realidade de Juruti em 2014, teríamos que a PEA local seria de 25.186 pessoas, correspondentes aos 52%. Pelo mesmo critério, a PEA urbana seria de 8.563 pessoas. Tendo, deste montante, 4.642 pessoas ocupadas nas atividades empresariais, isso corresponderia a 18,4% da PEA total do município, e, a 54,2% da PEA urbana (IBGE, 2015).

Estes dados se tornam mais significativos quando comparados aos de 2006, quando a estimativa populacional era de cerca de 33 mil habitantes. Pelo critério aplicado acima, deste

¹⁴ A PIA corresponde à população de 10 anos ou mais (IBGE, DIEESE).

¹⁵ A PEA corresponde à população em idade ativa que está ocupada ou desempregada (IBGE, DIEESE).

total de habitantes, 17.160 compunham a PEA do município. Desta, 11.325 se encontrava na área rural e 5.835 na área urbana. Neste ano, 2.084 pessoas se encontravam ocupadas em empresas, correspondendo a apenas 12,1% da PEA total do município e a apenas 35,7% da PEA urbana, estimada em 5.835 pessoas (IBGE, 2015, 2010). Isso significa que a maior parte da PEA urbana ainda se encontrava ocupada, ou em atividades rurais, ou em serviços públicos.

Portanto, os dados não deixam dúvidas de que o empreendimento minerador mudou a face econômica local, promoveu uma alteração no perfil e deu novo ritmo à economia jurutiense. O PIB municipal experimentou considerável elevação, a estrutura econômica do município foi alterada, tendo deixado de ser uma economia tipicamente primária e se tornando uma economia secundária e terciária, a estrutura ocupacional sofreu considerável alteração, com a maior parte da PEA ocupada em atividades empresariais.

Esta dinamização, entretanto, tem se refletido em aglomeração econômica do modo como este conceito se encontra na literatura científica consultada anteriormente? Uma forma da empresa motriz promover aglomeração econômica de onde se estabelece é através da aquisição de parte dos insumos, equipamentos e serviços de que necessita junto ao empresariado local. Nesta direção, em Juruti, a ALCOA tem atuado por meio da formação de uma rede de fornecedores locais que ainda é pequena em relação ao volume de recursos que a empresa mobiliza. A FIEPA apoia esta rede de fornecedores e estimula a sua qualificação. O gráfico 3 informa sobre os valores que a empresa investe na economia local, através da compra de produtos e pagamento de serviços, junto à rede de fornecedores e prestadores de serviços locais, que acabam influenciando diretamente no crescimento do PIB municipal.

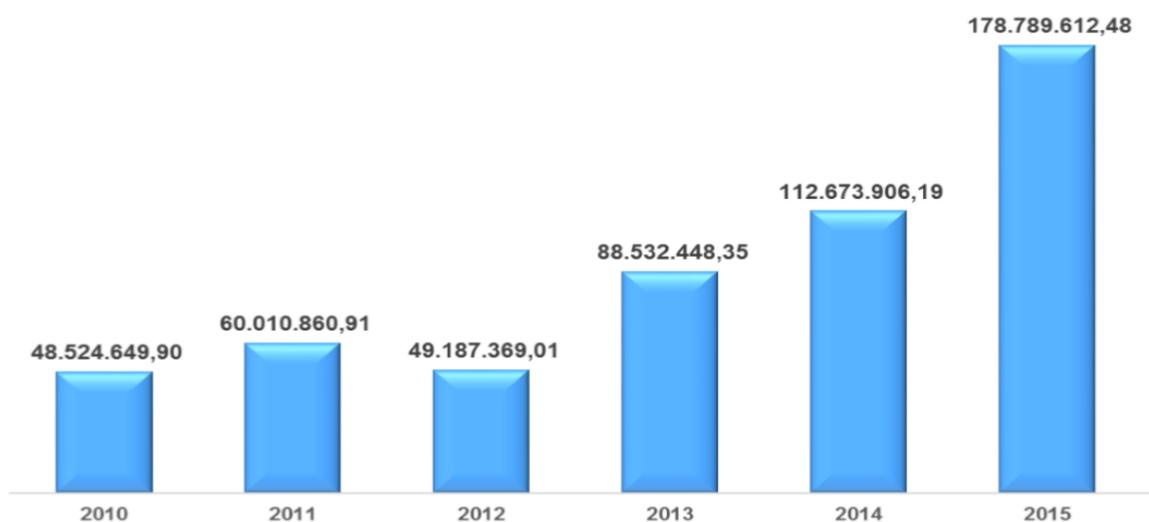


Gráfico 3. Valores (em R\$) de Compras Locais (de Produtos e Serviços) Feitas pela ALCOA em Juruti-PA. 2010 a 2015.

Fonte: Alcoa, 2017.

Os valores mencionados no gráfico 3, referentes ao envolvimento de um conjunto de fornecedores e prestadores de serviços que garantem a viabilidade operacional do empreendimento, reforçam a dominância econômica do empreendimento minerador em relação à totalidade da economia do município. Se somados à fatura total da empresa, estes valores significam que ela, sozinha, representa mais de três quartos do PIB municipal. Esta dominância reflete, ademais, a consolidação de uma dependência econômica do município em relação à mineração. A empresa mineradora tem elevado significativamente, a cada ano, os valores destinados à compra de insumos e serviços junto a sua rede de fornecedores. Nota-se um crescimento significativo no volume de recursos investidos localmente pela empresa matriz, no entanto, há de se averiguar se se trata realmente de um redirecionamento no perfil de compras da empresa, ou se se tratam apenas de operações de papel com empresas de fora instalando filial no município de Juruti deixando de computar seus números como recursos investidos em pagamento de fornecedores ou prestadores de serviços de fora do município ou estado, passando a computar seus números como investimentos em fornecedores locais.

Além dos recursos financeiros, a empresa também investe na qualificação destes fornecedores, por meio do Programa de Qualificação de Fornecedores, voltado, segundo a empresa, para desenvolver boas práticas de gestão dos negócios, adequação aos padrões socioambientais, saúde e segurança dos negócios (ALCOA, 2017).

No que diz respeito ao estímulo à constituição de cadeias produtivas locais autônomas e sustentáveis de subsistência, a principal iniciativa da empresa se deu através de parceria com o Instituto Vitória Régia (IVR). O IVR desenvolveu o Programa de Apoio à Agricultura Familiar, que integra o Plano de Controle Ambiental da ALCOA em Juruti. Por meio deste programa, o instituto oferece ajuda técnica e logística para a piscicultura, a hortaliças, mudas e avicultura. Além do mais, criou a Cooperativa de Trabalho da Agricultura Familiar de Juruti (COOAFAJUR). De acordo com dados desta entidade, na atualidade, 122 produtores rurais são atendidos pelos projetos desenvolvidos na região de Juruti Velho (IVR, 2017), o que corresponde a cerca de 6,0% do total de famílias desta área.

Quanto à cooperativa, o IVR oferece assistência técnica, como gestão em cooperativismo, e apoio logístico para aquisição de insumos, o transporte e a comercialização dos produtos produzidos pelos cooperados. Estes produzem hortaliças (alface, cebolinha, coentro, couve), pepino, berinjela, pimenta doce, tomate, maracujá, banana e derivados de farinha (IVR, 2017). Os alimentos são vendidos para supermercados, frutarias, feira livre do produtor e para a ALIBRAS, empresa que gerencia os restaurantes da ALCOA (IVR, 2017).

No ano de 2016, a COOFAJUR teve um faturamento de R\$ 86.957,38, o que representou um acréscimo de 30,0% em relação a 2015 (FIEPA, 2017).

Os resultados desta iniciativa, até o momento, são positivos e podem servir como projeto piloto para outras experiências. Além de fomentar potencialidades econômicas e humanas disponíveis nas comunidades de Juruti Velho, com esta política de apoio à produção agrícola familiar a ALCOA fortalece atividades de subsistência e sustentáveis, o que gera renda, mas, ao mesmo tempo, preserva a bio e a sociodiversidade, assim como a cultura tradicional. A constituição de um modelo sustentável de mineração nestas comunidades, entretanto, dependerá do aprofundamento destas iniciativas.

Iniciativas importantes que precisam ser mencionadas aqui, e cujos impactos precisariam de uma análise mais concentrada, se referem aos pequenos e médios projetos financiados pelo FUNJUS/CONJUS e pela própria Fundação ALCOA. A existência desses fundos com recursos aplicados em projetos efetivamente sustentáveis é um caminho aberto ao desenvolvimento das potencialidades locais. Iniciativas como estas precisam ser ampliadas e apresentar resultados efetivos de sustentabilidade em todos os aspectos, ambiental, econômico, social e cultural.

Os dados acima mencionados parecem indicar que a empresa está corroborando para promover não somente a reestruturação e dinamização, mas também aglomeração econômica no município. Contudo, os dados só são suficientes para afirmar, com consistência, que a mudança mais efetiva na economia local foi a própria chegada e é a própria mineradora, que passou à condição de ator econômico dominante. A sua presença mudou o perfil da estrutura econômica do município sem efetivamente promover a sua reestruturação e a dinamização da economia local no sentido de valorização econômica das potencialidades locais, tanto as vinculadas quanto as não vinculadas diretamente à cadeia de valor da mineradora.

Neste sentido, os diversos casos de falência, ou de endividamento e inadimplência envolvendo empresários que compõem a rede de fornecedores da empresa expõem a fragilidade e insustentabilidade deste processo: a rigor, estas falências indicam não somente a inexistência de uma interdependência entre a empresa motriz e estes fornecedores, mas a completa dependência dos fornecedores e prestadores de serviços em relação a ALCOA, isto é, são descartáveis e não necessariamente funcionais ao funcionamento do empreendimento.

A iniciativa de qualificação das parcerias também ainda é tímida e não aponta para a constituição de empreendimentos efetivamente dinâmicos e competitivos. No mais, os dados obtidos em campo indicam que nada está sendo feito em termos de políticas e ações planejadas,

seja pelo poder público seja pelos fóruns de debate constituídos localmente, para a constituição de uma rede sistêmica de empreendimentos.

Segundo o MAJUR (2013) e os documentos colhidos em pesquisa de campo, existem problemas envolvendo empresas terceirizadas que adquirem produtos e serviços de empresários locais. São vários os casos de dívidas acumuladas com empresários locais, desde 2012, em virtude do fim do contrato de empresas terceirizadas que participaram da construção da infraestrutura, logística e serviços do projeto minerador.

Para fortalecer suas reivindicações, os fornecedores locais têm se organizado também em torno do MJL e, juntamente com a ACEJ, se integraram ao MAJUR, como já notado anteriormente. A pauta de reivindicações dos empresários jurutienses junto à ALCOA inclui: mudança do critério de contratação de empresas pela ALCOA, uma vez que esta não torna públicas as chamadas de contratação de empresas para lhe prestar serviços; revisão dos procedimentos de subcontratação das médias e grandes empresas contratadas pela ALCOA; o comprometimento da ALCOA em se responsabilizar solidariamente pelas dívidas obtidas por suas empresas contratadas ou subcontratadas junto a fornecedores locais, o fortalecimento da indústria moveleira de Juruti, criação e instalação da incubadora de empresas de Juruti, maior espaço para as micro e pequenas empresas locais nas contratações da ALCOA (MAJUR, 2013).

As reivindicações e as pautas apontam para um conjunto de conflitos e não de competição, o que seria saudável, entre empresas. Estes conflitos tendem a solapar as bases de confiança e de solidariedade interempresarial. Mas não apenas, o próprio envolvimento de diversos atores civis e públicos nas reivindicações contra a empresa atesta a inexistência de uma ação coordenada e planejada entre estes agentes em prol do objetivo comum de dinamizar e aglomerar a economia. Com o recolhimento da empresa e sua resistência em negociar com o coletivo MAJUR, aponta-se para uma tendência de fragmentação que pode elevar ainda mais a competição entre estes atores e, assim, minar a possibilidade de construir uma união em torno de um projeto comum.

Este processo está mais próximo daquilo que Teixeira (2010) chama de Arranjos Produtivos Informais, um amontoado de empresas com baixo nível tecnológico, pouco integradas e/ou interdependentes, com baixo apoio institucional e onde prevalece uma concorrência predatória, do que de um processo de aglomeração econômica sob a forma de redes ou cadeias interdependentes de empresas.

Evidentemente, isso não significa que este processo, partindo das condições presentes, não possa ocorrer. Contudo, no momento, a rede de fornecedores locais da empresa ainda não assumiu o formato de um aglomerado sistêmico, integrado, que goza de vantagens

competitivas associadas à correlação entre empresas participantes da mesma cadeia produtiva e de valor. Pelo contrário, há uma dependência e não uma interdependência do empresariado local em relação à atividade mineradora, como evidenciam as falências e a crise empresarial do período 2011-2014.

O empreendimento minerador da ALCOA em Juruti concorreu para o incremento da atividade econômica local. Houve não somente um considerável incremento do PIB com a chegada da mineração, mas, também, uma mudança na economia, com a ascensão dos setores secundário e terciário ao centro da dinâmica econômica. No lastro desta mudança, houve também uma mudança do perfil ocupacional na cidade, com a transferência da maior parte da PEA urbana, antes disposta em atividades rurais ou serviços públicos, para o setor empresarial moderno, onde prevalece o assalariamento. Mas, o processo de aglomeração empresarial não vem ocorrendo, apesar de uma experiência piloto de incremento de potencialidades econômicas rurais que, até o momento, se mostrou bem sucedida. É na atividade empresarial, hoje principal responsável pela ocupação da população urbana, que se encontra um dos principais entraves à consumação do PJS como um modelo econômico sustentável.

4.1.4. O contexto social de Juruti

A avaliação mais precisa e sistemática dos impactos sociais e culturais das mudanças econômicas em voga em Juruti demandará, ainda, muitos estudos científicos e mais anos para que as tendências se confirmem ou se desfaçam. Contudo, é certo que, em termos sociais, o município sofreu, em pouco tempo, uma mudança considerável, com a maior parte das famílias urbanas se reproduzindo socialmente através da empresa capitalista e constituindo uma massa de assalariados integrados aos circuitos diretos de acumulação do capital.

De acordo com o referencial teórico da reprodução social e da modernidade, do modo como assinalado na parte teórica deste estudo, mudança econômica e social enseja mudança na subjetividade prática dos agentes socializados. Este salto para o assalariamento e a redução do peso do setor primário e do setor público na estrutura ocupacional tendem a se refletir na constituição de uma mentalidade mais moderna, capitalista, com o avanço do espírito competitivo, individualista e ascensional. É de se esperar, também, que, com tal mudança, esta população se organize politicamente para pressionar as empresas por melhorias nas suas condições de trabalho e remuneração

Outrossim, por se tratar de um empreendimento ainda em estado inicial, associá-lo aos indicadores sociais municipais de desenvolvimento é tarefa difícil de mensurar e, mesmo, de estimar. Ademais, os dados mais confiáveis de desenvolvimento social existentes, no caso,

o IDH e o Índice de GINI são calculados de década em década. No momento, portanto, o que está disponível são os dados de 1991, 2001 e 2010. O mesmo ocorre com os dados disponibilizados no portal intitulado Indicadores de Juruti, que oferece dados sobre a saúde, a educação, a infraestrutura, a segurança, entre outros, mas apenas entre os anos 2001 a 2010 (ALCOA; FGV, 2009, 2011). Deste modo, são quase inexistentes os dados atualizados sobre desenvolvimento social em Juruti, o que sugere a necessidade de montar uma equipe de pesquisadores que possa acompanhar sua evolução.

A divisão do PIB pela população para calcular o PIB *per capita* e daí tirar conclusões para o bem ou para o mal seria medida desesperada e infiel, uma vez que este indicador não reflete as condições concretas de vida e de renda de uma sociedade. Deste modo, não foi possível fazer uma análise da influência recente da atividade mineradora sobre os indicadores sociais da cidade de Juruti. Fica o registro, aqui, para que outras pesquisas se debrucem sobre esta tarefa ao longo dos próximos anos ou será preciso aguardar 2020 para se ter uma ideia mais precisa do que está significando, em termos sociais, a atividade mineradora de larga escala em Juruti. Fica, para registro, o IDH e o índice de Gini das três últimas décadas.

Como se vê na tabela 5, após uma piora nos anos noventa, possivelmente em função das políticas neoliberais ou pró-mercado que marcaram os governos deste período, a desigualdade social em Juruti, refletida no índice de Gini, experimentou uma tímida queda na década de 2000. O IDH, por sua vez, aumentou ao longo de todo o período. Qualquer melhoria ou piora nestes indicadores no futuro deverão ser analisados tendo em conta o peso da mineração neste processo.

Tabela 5. Indicadores de desenvolvimento social de Juruti em anos selecionados.

Ano	INDICADORES	
	Índice de Gini	IDH
1991	0,5038	0,313
2001	0,6097	0,389
2010	0,6030	0,592

Fonte: Datasus, Deepask, 2017.

Tem havido pequenas melhorias nas condições de vida social em Juruti. O empreendimento minerador da ALCOA concorreu para a intensificação da atividade econômica local, com destaque para o crescimento do PIB, a ascensão dos setores secundário e terciário ao centro da dinâmica econômica local com a transformação da estrutura econômica de agrária para de serviços e industrial, o crescimento do número de empresas e a mudança do perfil ocupacional na cidade, com a transferência da maior parte da PEA, antes disposta em atividades rurais ou serviços públicos, para o setor empresarial moderno, onde prevalece o assalariamento.

Contudo, a sustentabilidade econômica e política do empreendimento é questionável, não tem havido aglomeração econômica, processo sistêmico que envolve a empresa motriz e demais empresas municipais, reduzindo assim o potencial de uma efetiva dinamização da economia local de modo a torná-la mais autônoma e independente do empreendimento. Tem ocorrido um crescimento na economia local, mas não tem ocorrido uma dinâmica autônoma de desenvolvimento sustentável da economia local. A relação de dependência da evolução da economia local em relação ao empreendimento tem sido e continua muito forte. As insatisfações nas comunidades diretamente atingidas pelo empreendimento minerador e as ocupações de terra reivindicadas pela ALCOA denunciam o clima de conflito existente. Há ainda o desafio de aceitar e integrar espaços de governança alternativos em construção.

Deste modo, pode-se dizer que a questão da sustentabilidade social tanto quanto econômica não será resolvida sem a constituição de um modelo sustentável de governança que, como se observou, está sendo boicotado pela própria empresa ao se negar integrar espaços de debate e embate de interesses coletivos nascidos a partir da iniciativa dos *stakeholders* locais. A sustentabilidade econômica e social dependerá da efetivação da sustentabilidade ambiental e da sustentabilidade política.

5. AS PERDAS E DANOS DOS ATINGIDOS PELA MINERAÇÃO NO PAE JURUTI VELHO: UMA QUESTÃO SOCIAL?

Na esteira das lições oferecidas por Robert Castel (2005) sobre a questão social nas sociedades modernas contemporâneas, cabe perguntar se os impactos e as externalidades da mineração tem concorrido para fragilizar as formas de sociabilidade, os vínculos de solidariedade e, assim, criar uma questão social nas comunidades do PAE JV.

Na obra “Metamorfoses da questão social: uma crônica do salário” (2005), o sociólogo francês Robert Castel retoma a teoria da integração social de Émile Durkheim (1999) para explicar e compreender os processos de dissociação que decorrem das transformações sofridas pelo capitalismo na atualidade. Este processo, na prática, está associado às mudanças em andamento na estrutura econômica, que decorrem do novo paradigma tecnológico alcançado com a informatização e robotização industrial, assim como às mudanças que sofrem a classe trabalhadora, o mercado de trabalho e a sociedade salarial.

A tese do autor é que estas transformações implicaram no mergulho das sociedades modernas em uma nova questão social, em virtude da fragilização das formas de sociabilidade institucionalizadas próprias do capitalismo industrial e das sociedades salariais, assim como dos vínculos de solidariedade responsáveis por manter a integração social nestas sociedades: a solidariedade orgânica, baseada em laços de interesses e complementaridades econômicas ou materiais. A questão social é definida pelo autor como:

Uma aporia fundamental sobre a qual uma sociedade experimenta o enigma de sua coesão e tenta conjurar o risco de sua fratura. É um desafio que interroga, põe em questão a capacidade de uma sociedade [...] para existir como um conjunto ligado por relações de interdependência (CASTEL, 2005, p.30).

Adaptada à realidade das comunidades que sofreram os impactos diretos do projeto minerador da ALCOA em Juruti, esta pergunta só faz sentido se adaptada, também, à realidade das formas de sociabilidade e de solidariedade características destas coletividades. Deste modo, esta adaptação passa, primeiramente, pela constatação de que, diferentemente das sociedades capitalistas modernas, a solidariedade que sustenta o sistema de integrações sociais nas sociedades não capitalistas ou tradicionais é do tipo mecânica (DURKHEIM, 1999; CASTEL, 2005). Como salienta Castel (2005, p.35):

Émile Durkheim e os republicanos do fim do século XIX chamaram de solidariedade esse vínculo problemático que assegura a complementaridade dos componentes de uma sociedade a despeito da complexidade crescente de sua organização. É o fundamento do pacto social. Durkheim reformulava-o nestes termos no momento em que o desenvolvimento da industrialização ameaçava solidariedades mais antigas que ainda deviam muito à reprodução de uma ordem baseada na tradição e no costume.

Nas sociedades tradicionais, então, o predomínio da solidariedade mecânica ocorre em consonância com o caráter de subsistência da atividade econômica e da baixa fragmentação

ou divisão do processo econômico que se reflete numa baixa fragmentação ou divisão do sistema social. Esta base socioeconômica pouco fragmentada se reflete num sistema cultural tradicional também pouco fragmentado, fortemente vinculado a costumes e tradições, de forte apelo coletivo, com identidades coletivas rígidas, pouco espaço para identidades individuais, além de práticas e processos educacionais uniformes ou padrões. É este conjunto de vínculos coletivos fortes e unitários, mantidos na esfera da subjetividade, que compõem a solidariedade mecânica. Como salienta Vares (2013, p.152):

Ao analisar os grupos sociais segmentários, de formato mais simples, Durkheim demonstra que nestes vigora uma solidariedade de tipo mecânico, que se define pela força que a “consciência coletiva” exerce sobre seus membros, e que dispõe de uma moralidade igualmente típica, caracterizada pelo apelo consensual e difuso, o que, por um lado, garante uma forte coesão social e, por outro, dá pouca chance ao desenvolvimento da personalidade individual. Conquanto a divisão funcional nas sociedades tradicionais seja muito rudimentar, decorrência do isolamento a que estão submetidas, a solidariedade social resulta da imposição dos códigos morais, o que, segundo o sociólogo, pode ser constatado a partir da análise do sistema jurídico [...]. A prevalência do “direito repressivo” nesse tipo de sociedade é a notação do alto grau de pressão que incide sobre os indivíduos e que, de certo modo, os encurrala como uma onda uniformizante, sancionando energicamente aqueles que transgridem o caráter obrigatório dos códigos morais vigentes.

Deste modo, pode-se afirmar que a fragilização das formas de sociabilidade e dos vínculos de solidariedade típicos de um sistema social implicam na ameaça de destruição do tecido social e, conseqüentemente, da integração social e da sociedade como um todo.

Sociabilidade é um processo de encaixamento dos agentes sociais em estruturas sociais portadoras de sentido, isto é, que possibilitem desenvolver uma atividade socialmente útil, reproduzir-se socialmente e ser socialmente valorizado (DUBAR, 2005; CASTEL, 2005). Possuir uma ocupação que contribua no processo geral de reprodução da sociedade, acessar, a partir desta ocupação, os recursos materiais e imateriais necessários à sobrevivência biológica e à reprodução social própria, e ser retribuído, respeitado, poder se integrar e participar do conjunto das relações sociais virtuosas são as dimensões práticas da sociabilidade.

A sociabilidade decorre do processo de socialização, que pode ser definido como um “processo de constituição dos indivíduos e das sociedades, através das interações, atividades e práticas sociais, regulado por emoções, relações de poder e projetos identitários-biográficos, numa dialética entre organismos biológicos e contextos socioculturais” (ABRANTES, 2011, p.135). Ou, mais resumidamente, como processo de “internalização das estruturas sociais” (CARDOSO; SOUZA, 2011, p.173).

Pelo processo de socialização, os indivíduos, através da interação com diversos grupos, ou coletivos que compõem a sociedade – família, igreja, escola, comunidade, grupo de amigos, trabalho – internaliza os códigos e as práticas sociais, desde a linguagem, passando

pelas regras de convivência e os saberes do senso comum – hábitos, tradições, conhecimento do cotidiano etc – até o conhecimento formal, técnico-científico. Se no processo de socialização o indivíduo interioriza a sociedade, no processo de sociabilidade ele a exterioriza por meio das atividades práticas que desenvolve dentro do espaço a ele reservado na sociedade, num sistema dialético de interiorização e exteriorização do social (GIDDENS; TURNER, 1999; DUBAR, 2005; ABRANTES, 2011; GIDDENS, 2012).

O problema da dissociação tem início, então, quando, por processos inerentes à organização social, cultural e econômica, os espaços ocupáveis numa sociedade se retraem e impossibilitam que os agentes sociais consigam se reproduzir nos moldes das atividades, relações e valores tradicionalmente dominantes.

Nas sociedades capitalistas atuais, este processo de dissociação está relacionado, como salientado, às transformações sofridas pelo sistema capitalista com o desenvolvimento da informática, da robótica, da biotecnologia, dos meios de comunicação, transportes, entre outras que afetaram dramaticamente a estrutura produtiva, os mercados de trabalho e o modo de vida. Estas transformações não somente restringiram as ocupações em espaços tradicionalmente hegemônicos como a indústria, mas, também, abalaram as relações de classe, com o desmonte de direitos e outros instrumentos de proteção social da classe trabalhadora. Ademais, resultaram, ainda, em mudanças culturais nestas sociedades, como, por exemplo, a crise da cultura do assalariamento seguida da emergência da cultura do empreendedorismo (OFFE, 1991, 1995; CASTEL, 2005; ANTUNES, 2007; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

Na Amazônia a implantação de grandes projetos de mineração tem gerado conflitos e promovido perdas e danos às populações tradicionais da região cuja dinâmica de vida está intimamente relacionada a preservação do ambiente natural em que vivem (WANDERLEY, 2008a, 2008b, 2009, 2012; CANTO, 2012, 2016; CANTO *et al.* 2015). Aplicado ao contexto de sociedades tradicionais como as comunidades da região de Juruti Velho, não é forçosa a hipótese de que a afetação das condições objetivas de existência (danos ecológico-ambientais e de produção e renda) destas pode resultar em processos de dissociação e, no limite, de desintegração das comunidades (danos socioculturais). As afetações não se restringirem à esfera produtiva, avançam também alterando as relações sociais e a subjetividade coletiva.

Deste modo, é preciso analisar se os impactos e as externalidades do empreendimento mineral da ALCOA em Juruti não estão pondo as comunidades diretamente atingidas ante a uma questão social. As perdas e danos resultantes do projeto minerador da ALCOA nas comunidades do PAE JV possibilitarão empreender a análise e compreender com mais segurança esta questão. É válido salientar que, no capítulo seguinte, esta análise será

aprofundada com os dados obtidos nas pesquisas de campo realizadas nas comunidades de Jauari e Capiranga.

Este capítulo aborda a respeito de importantes questões ambientais referentes a mineração e sua interação com os impactos econômicos, sociais e culturais sofridos pelas comunidades tradicionais atingidas pela mineração e tem por referência o Estudo de Perdas e Danos do PAE Juruti Velho (EPD-JV) realizado pela cooperativa de Serviços Ambientais e Tecnologias Sociais – ECOOIDEIA (2011, 2012) e nos trabalhos de Kaya (2001), Castel (2005), Dubar (2005), Lima, Flores e Costa (2006), Wanderley (2008a, 2008b, 2009, 2012), Mechi e Sanches (2010), Canto (2012, 2016), Fernando, Alamino e Araujo (2014) e Mensah *et al.* (2015). Nestes estudos, são identificados os problemas ambientais, econômicos, sociais e culturais que, nos estudos da ECOOIDEIA, passaram pelo dimensionamento e pela valoração monetária, a fim de promover a efetiva recuperação dos danos, a justa indenização das perdas às populações afetadas e de viabilizar o desenvolvimento sustentável local. O mérito da presente abordagem está no seu enfoque social e em reunir em um breve estudo a identificação de diferentes impactos, perdas e danos impostos aos atingidos por mineração na Amazônia, observados em trabalho de campo e apontados em diferentes estudos da literatura técnico-científica. Observar-se-á a articulação sistêmica entre os aspectos ambientais, econômicos, sociais e culturais que compõe a realidade em estudo.

5.1. IMPACTOS AMBIENTAIS E QUESTÃO SOCIAL EM JURUTI VELHO

A adequada avaliação dos danos ambientais é fundamental para a adequada recuperação do ambiente degradado, assim como para compensar, ou mitigar os impactos que estes proporcionam em outras áreas. Esta avaliação pressupõe um conhecimento completo do **meio natural** com todos os seus elementos, funções e relações **no meio físico e meio biótico**, dos maiores aos menores seres, dos elementos visíveis aos invisíveis a olhos nus, todos os componentes da flora, da fauna, inclusive os microrganismos, os elementos e os seres da água, do solo, da terra, do ar e do clima (MECHI; SANCHES, 2010, ECOOIDEIA, 2012, FERNANDO; ALAMINO; ARAUJO, 2014).

Há que se notar que os danos ambientais podem implicar em danos econômicos, sociais e culturais para populações tradicionais que habitam o espaço perturbado por grandes empreendimentos (WANDERLEY, 2008a, 2008b, 2009, 2012; FERNANDO; ALAMINO; ARAUJO, 2014; CANTO, 2012, 2016; CANTO *et al.* 2015). Como não se trata de um estudo na área da biologia, nesta parte, interessa analisar a relação entre as mudanças no sistema natural e o sistema socioeconômico e cultural das comunidades tradicionais do PAE JV.

As populações tradicionais possuem uma organização econômica altamente vinculada aos recursos florísticos, faunísticos, do solo e hidrográficos, que segue o tempo natural, o ritmo da natureza, suas estações e ciclos (THOMPSON, 1998; BRANDÃO, 2012; CAÑETE; CAÑETE, 2012; NAHUM; CASTRO, 2012; BRANDÃO; BORGES, 2014; CALEGARI; HIGUCHI; BRUNO, 2014).

A ideia de tempo natural, desenvolvida por Thompson para distinguir as sociedades tradicionais das sociedades industriais, tem como características a medição do tempo relacionada às tarefas domésticas, aos processos familiares cotidianos nos ciclos do trabalho e ao ciclo natural dos dias e das estações. O autor assinala que:

Sem dúvida, este descaso com o tempo do relógio só é possível numa comunidade de pequenos agricultores e pescadores, cuja estrutura de mercado e administração é mínima, e na qual as tarefas diárias (que podem variar da pesca ao plantio, construção de casas, remendo das paredes, feitura dos telhados, de um berço ou de um caixão) parecem se desenrolar pela lógica da necessidade, pelos olhos do pequeno lavrador (...) Da mesma forma, o trabalho do amanhecer até o crepúsculo pode parecer 'natural' numa comunidade de agricultores, especialmente nos meses da colheita: a natureza exige que o grão seja colhido antes que comecem as tempestades (THOMPSON, 1998, p.271).

Neste sentido, tempo e recursos naturais constituem as bases materiais sobre as quais se assenta o processo de produção e reprodução social destas populações. Portanto, qualquer alteração, ou perturbação destes elementos significa alterar e perturbar as bases objetivas sobre as quais se assentam sua existência. Dentre outras, é por isso que problemas ambientais tendem a se converter em problemas sociais caso não sejam mitigados por ações sociais voltadas para tal finalidade (FUKE, 2001; VAINER, 2003; WANDERLEY, 2008a, 2008b; CANTO, 2012, 2016; CANTO *et al.* 2015). Neste sentido, portanto, quando se fala em impactos causados por grandes projetos minerais, está se falando de:

(...) um processo de mudança social que interfere com várias dimensões e escalas, espaciais e temporais. Neste processo de mudança, além de alterações patrimoniais (novos proprietários) e morfológicas (nova geomorfologia, novo regime hídrico, etc.), instaura-se novas dinâmicas socioeconômicas, novos grupos sociais emergem na região de implantação, novos interesses e problemas se manifestam (VAINER, 2003, p.8).

Estas observações indicam que é preciso considerar os impactos ambientais porque eles afetam os recursos econômicos mais importantes para a reprodução das populações tradicionais de Juruti Velho. Os levantamentos da ECOIDEIA (2011, 2012) constataram que 79,7% da população das comunidades de Juruti Velho praticavam a agricultura, 37,4% a caça, 32,2% a pesca, 10,6% a pecuária e 6,8% o extrativismo madeireiro e não madeireiro. Estes dados indicam que os recursos naturais mais importantes para as comunidades tradicionais do PAE JV são, então, o solo ou as terras, a fauna, a flora e os rios, uma vez que eles estão ligados às principais fontes de subsistência destas populações.

Seguindo a orientação teórica proposta, os impactos sobre estes recursos devem ser analisados não apenas como impactos sobre o sistema natural, mas como impactos articulados ao sistema socioeconômico e cultural destas comunidades.

5.2. ASPECTOS NORMATIVOS DAS PERDAS E DANOS

Ante o exposto, um primeiro dado a ser considerado é aquilo que salienta a legislação e aquilo que os estudos científicos salientam sobre impactos e perdas e danos. Na legislação, o código de mineração, Decreto Lei n° 227, de 28/02/1967, não há uma definição sobre o que seriam perdas e danos. Em verdade, o Código utiliza os termos danos e prejuízos, contudo, não os define.

Mesmo sem os definir, nos seus incisos I, II e III do Art. 27°, o referido código limita o valor das perdas e prejuízos de atingidos por grandes empreendimentos minerais “ao montante do rendimento líquido máximo da propriedade, referido à extensão da área a ser realmente ocupada”, e ao “valor venal da propriedade na extensão da área efetivamente ocupada”, podendo “atingir o valor venal máximo de toda a propriedade”.

Em relação aos impactos sobre o meio ambiente, o código de mineração, em seu Art. 2°, define os processos considerados como degradação ao meio ambiente da seguinte forma: “(...) são considerados como degradação os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais”.

Identificados os danos ambientais, o Art. 3° do referido decreto estabelece que as áreas degradadas precisam ser recuperadas e afirma que esta recuperação “deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente”.

A recuperação de áreas degradadas pela mineração também é normatizada pelo Decreto n° 97.632, de 10 de abril de 1989, que regulamenta o inciso VIII do Art 2° da Lei N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Em seu Art. 1°, este decreto dispõe que: “Os empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório do Impacto Ambiental - RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, plano de recuperação de área degradada”.

Por mais que o Código da Mineração fale em perda de qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais, limita as indenizações, inclusive os valores máximos de indenização, ao valor venal da propriedade da terra e não fala, em momento algum, em danos

e prejuízos imateriais, não quantificáveis e não monetizáveis, cujos valores podem ser superiores ao preço venal e à produtividade da terra.

Criado no auge do Regime Militar, sob forte influência desenvolvimentista neoclássica, não surpreende que este código reduza os danos causados pelos empreendimentos minerais a um fator econômico tão limitado quanto o valor venal da terra, que é aquele calculado em cima da propriedade rural considerando extensão, localização, topografia, fertilidade, facilidade de acesso, pedregosidade, aptidão agrícola, mercado imobiliário, mas sem considerar as feitorias, culturas permanentes, investimentos necessários à produção¹⁶. Sob tal influência, esta lei foi criada para facilitar ao máximo o desenvolvimento da grande empresa mineradora. Esta facilidade se voltava a dois objetivos: primeiro, estimular a produção de *commodities* voltadas para a exportação e para a geração de receitas necessárias ao financiamento da dívida externa brasileira; segundo, facilitar a ocupação econômica da Amazônia, sua reintegração aos circuitos globais de acumulação de capital e promover o seu desenvolvimento, o qual seria, supostamente, decorrente do desenvolvimento da grande empresa na região.

A abertura para o ressarcimento a danos de ordem imaterial na legislação pátria se encontra na Lei 7.347/1985, que “Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico”. Em seu artigo 1º, consta que: “Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: I - ao meio-ambiente; II - ao consumidor;” (GOVERNO FEDERAL, 1985). É a expressão “danos morais” que possibilita a indenização por prejuízos imateriais causados por impactos ambientais. Como salienta Modro (2015, p.20): juridicamente cabe ressaltar [...] que o termo “dano moral” aplicado no Brasil é equivalente ao termo “dano não patrimonial” adotado em Portugal. Ambos são danos imateriais porque não se referem a um patrimônio material”.

Por danos imateriais, entendem-se “os danos imateriais são aqueles que não atingem um quanto mensurável por ser de cunho personalíssimo, levando em consideração fatores inerentes à condição entre os elementos envolvidos na situação danosa” (MODRO, 2015, p.3).

O problema das reparações por danos imateriais se encontra exatamente na natureza não patrimonial dos mesmos, uma vez que quantificar este tipo de perda é mais complexo e envolve sempre um grau de arbitrariedade. Novamente, nas palavras de Modro (2015, p.25-26):

¹⁶ Informações obtidas em EMATER, Valor de Terra Nua (VTN). Disponível em: http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=novosite_pagina_interna&id=19167

É possível distinguir os danos patrimoniais dos danos imateriais. Os danos verdadeiros, com prejuízo econômico propriamente dito, do dano de sofrimento psíquico ou moral, as dores imateriais ou o conjunto daquilo que é economicamente valorado. Não se pode ter o mesmo raciocínio indenizatório material, lógico e racional, como parâmetro numa situação que se refere a bens não suscetíveis de valoração econômica. Nessa hipótese caracteriza-se a responsabilidade civil de forma *putativa*, ou seja, que pode ser verdadeira, mas como se encontra no campo do imensurável, a alma humana, não poderá ser confirmada, mas somente estimada sua mensuração. Assim, o dano material é exatamente mensurável pecuniariamente enquanto que o dano imaterial putativo será sempre estimado.

Hodiernamente, portanto, um determinado empreendimento está sujeito a ações por danos e prejuízos tanto de ordem patrimonial quanto não-patrimonial ou, como posto no ordenamento brasileiro, moral.

Na área ambiental, a reparação por dano imaterial está associada ao entendimento de que o meio ambiente “está ligado a um direito fundamental de todos e se reporta à qualidade de vida que se configura como valor imaterial da coletividade” (LEITE, 2011, p.292). Desta concepção decorre o princípio da reparação integral do dano ao meio ambiente, o qual “impõe a consideração da totalidade dos efeitos determinados pelo dano aos bens corpóreos do ambiente, pelo que deve ser acrescida ao custo das obras de recomposição do ambiente, a compensação *in natura* ou pecuniária pelo dano extrapatrimonial” (STEIGLEDER, 2004 *apud* BOTTOCHIO, 2014, p.60).

Delgado (2008, p.118), acentua que o dano ambiental imaterial

(...) não tem repercussão no mundo físico, em contraposição ao dano ao patrimônio ambiental. Esse dano moral ambiental é de cunho subjetivo, à semelhança do dano moral individual. Só que o dano moral ambiental é o sofrimento de diversas pessoas dispersas em uma certa coletividade ou grupo social (dor difusa ou coletiva), em vista de um certo dano ao patrimônio ambiental. (...) Exemplificando, se o dano a uma certa paisagem causar impacto no sentimento da comunidade daquela região, haverá dano moral ambiental'. Também vislumbramos dano moral ambiental na exploração predatória de uma jazida mineral que venha a deixar indelével marca em paisagem significativa de uma cidade, na contaminação da Baía de Guanabara, quando toda a coletividade sofreu abalo na sua autoestima e imagem, ao presenciar os gravíssimos danos materiais impostos ao ecossistema, na contaminação desencadeada em Rio Grande pelo navio Bahamas, nas hipóteses de poluição sonora e atmosférica em que ocorre perturbação do sossego e diminuição da qualidade de vida da coletividade, dentre outros exemplos. Nesses casos, então, será perfeitamente possível cumular obrigações de fazer com indenização por dano extrapatrimonial.

Portanto, a legislação sobre danos ambientais evoluiu de uma visão patrimonial para uma visão extrapatrimonial, moral ou imaterial. Reconhece-se que o bem estar coletivo e os sentidos simbólicos do meio ambiente são bens de valor inestimáveis e que os mesmos devem ser considerados como componentes do meio ambiente, o que, inclusive, torna a agressão aos mesmos passível de ser tratada como crime ambiental (BOTTOCHIO, 2014).

Do mesmo modo, a reparação por estes danos obedece, atualmente, a critérios pecuniários e extrapecuniários. Contudo, na medida em que são danos que se reportam à esfera da subjetividade humana, o valor pecuniário que sobre eles recaem é sempre estimado.

Ante estas observações, é válido salientar que muitas das ações ditas voluntárias de grandes empresas para ressarcir comunidades por danos ambientais imateriais, em verdade, encontra acolhimento nestes fundamentos normativos do ordenamento jurídico brasileiro, os quais servem de contraponto à visão patrimonial do Código de Mineração.

5.3. ASPECTOS CIENTÍFICOS DAS PERDAS E DANOS

O ordenamento jurídico acompanha o desenvolvimento dos estudos científicos que documentam um conjunto material e imaterial de perdas e danos causados pela atividade mineradora que ultrapassam os limites do código mineral. Destarte, os estudos científicos recentes em mineração, sob orientação teórica do DS, afirmam que o compromisso de uma empresa com a promoção da sustentabilidade socioambiental e econômica deve considerar o modo como ela atua para mitigar, reverter ou compensar a sociedade local pelos impactos e pelas externalidades negativas, de ordem material e imaterial, associadas às suas atividades.

Os danos ambientais implicam em danos econômicos, sociais e culturais para populações tradicionais que habitam o espaço perturbado por grandes empreendimentos (WANDERLEY, 2008a, 2008b, 2009, 2012; ECOOIDEIA, 2011, 2012; FERNANDO; ALAMINO; ARAUJO, 2014; CANTO, 2012, 2016; CANTO *et al.* 2015). Os estudos apontam para perdas e danos que envolvem elementos econômicos, ambientais, sociais e culturais que, para efeito de mitigação, seguindo o receituário da economia ambiental, são estimados e valorados monetariamente, mas reconhecem que há perdas e danos de ordem imaterial que não são quantificáveis e, portanto, monetarizáveis. Deste modo, defende-se que, em conjunto com os ressarcimentos monetários, mitigue-se estas perdas e estes danos através de adoção de um conjunto de instrumentos de caráter legal, econômico e técnico (BARRETO, 2001; MONTEIRO, 2007; CECHIN, 2008; CECHIN; VEIGA, 2010).

Em termos práticos, em nível internacional, a literatura científica documenta um conjunto de impactos ambientais decorrentes da atividade mineral, dos quais os mais importantes podem ser resumidos da seguinte forma:

A interrupção de terras que de outra forma seriam adequadas para uso agrícola, urbano ou recreativo; a deterioração do ambiente imediato através do ruído e da poeira no ar; e, a produção de minério de maior periculosidade ambiental para trabalhadores e potencialmente perigosos para o público são todos problemas ambientais associados com a mineração (KAYA, 2001, p.487).

Ao longo do texto, Kaya (2001) fala, ainda, dos perigos das minas a céu aberto, que são difíceis de recuperar ou de atribuir alguma utilidade humana a elas após o fim das atividades de lavra:

Quando uma mina a céu aberto fecha, um grande buraco permanece sem rocha de resíduos prontamente disponível para preenchê-lo. As inclinações do poço são frequentemente demasiado íngremes para o plantation. Se o lençol freático é alto o suficiente, o fundo do poço pode inundar, criando um lago artificial. Portanto, minas a céu aberto muito grandes são difíceis, se não impossíveis, para recuperar (KAYA, 2001, p.488).

Em estudo realizado em Gana, portanto, em contexto institucional não tão diferente ao do Brasil e, principalmente, da Amazônia, Mensah *et al* (2015) elencam um conjunto de impactos causados pela mineração em quatro dimensões do meio ambiente: qualidade da água, ecossistema/perda de vegetação, qualidade do solo e recursos terrestres.

Na qualidade da água, os autores salientam a poluição dos rios e mudança na coloração da água pela atividade mineradora. Sobre os impactos ao ecossistema/cobertura vegetal, salientam a perda completa da cobertura vegetal, o surgimento de ravinas onde antes existia floresta e, conseqüentemente, o surgimento de processos erosivos, escoamento excessivo de água, infiltração reduzida do solo, redução da recarga das águas subterrâneas e perda da produtividade da terra. Os impactos sobre a terra estão relacionados à alteração da paisagem, à abertura de estradas, à eliminação da cobertura florestal, à destinação de imensas áreas para o despejo de dejetos minerais e ao empobrecimento do solo, que o torna, em grande parte, impróprio para a atividade agrícola, e, à destruição de recursos florísticos e faunísticos. Por fim, quanto ao solo, os autores salientam a compactação do solo decorrente do uso de máquinas pesadas, a destruição de importantes organismos do solo, de agregados e matéria orgânica no solo. Ademais, um conjunto de fatores químicos, físicos e microbiológicos decorrentes das atividades mineradora tornam o solo minerado inóspito para a vegetação (MENSAH, *et al*, 2015).

Ainda em nível internacional, Johnston (2002) cita um estudo oficial realizado no final dos anos 1990 na região de Kakadu, Austrália, intitulado Estudo de Impacto Social da Região de Kakadu – KRSIS, na sigla em inglês - que constatou que a mineração nesta região foi muito bem sucedida na promoção da preservação ambiental, contudo, no conjunto, o estudo concluiu que “os piores receios dos aborígenes dos anos 70 tinham se realizado”. O estudo diz que:

- Embora as condições não sejam comprovadamente melhores ou piores do que outras comunidades aborígenes no resto do Território do Norte, as condições de vida de algumas comunidades aborígenes em Kakadu são de um padrão do terceiro mundo.
- Os principais indicadores sociais para a educação, saúde e emprego são tão ruins como qualquer comunidade na Austrália.

- O abuso de álcool é cronicamente debilitante para os indivíduos e interação social.
- A competição entre facções aborígenes na região sobre o acesso ao dinheiro de royalties tem sido bastante destrutiva.
- Existe uma falta de comunicação e compreensão eficaz entre os vários co-habitantes de Kakadu.
- Os arranjos institucionais, uma vez destinados a proteger os aborígenes das pressões das negociações, tornaram-se involuntariamente impedimentos à interação mútua, à apreciação e à ação cooperativa (JOHNSTON, 2002, p.109).

Este autor enfatiza, ainda, a estreita relação entre impactos ambientais e impactos sociais da atividade mineradora. Após falar dos impactos ambientais e sociais da mineração de urânio nos territórios aborígenes da Austrália, ele mostra a inter-relação entre estes dois tipos de impactos, salientando que ambos tem sido apresentado na literatura como coisas distintas. Nas palavras do autor:

Essa tem sido a abordagem tradicional adotada na maioria das sociedades onde a proteção ambiental é vista como sendo governada pela ciência e engenharia e o impacto social é visto como uma questão política. A experiência da mineração de urânio na Região dos Rios Alligator demonstrou, no entanto, que as duas questões estão indissociavelmente ligadas e que as normas e práticas de proteção ambiental adotadas hoje são tão determinadas pelas atitudes sociais quanto pelas ciências biológicas e físicas (JOHNSTON, 2002, p.110).

A busca, portanto, no presente estudo, de correlacionar os impactos ambientais às externalidades sociais negativas da mineração já vem sendo praticada em estudos oficiais e científicos em outros contextos nacionais, embora seja uma tendência recente de abordar e analisar tais questões.

Em nível nacional, a literatura científica endossa os estudos existentes em outras partes do mundo. Barreto (2001, p.75), por exemplo, salienta que os principais impactos ambientais da mineração no Brasil são: “alteração de lençol de água subterrâneo, poluição sonora, visual, da água, ar e solo, impactos sobre a fauna e a flora, assoreamento, erosão, mobilização de terra, instabilidade de taludes, encostas e terrenos em geral, lançamento de fragmentos e vibrações”.

Em estudo sobre os impactos ambientais da mineração no estado de São Paulo, Mechi e Sanches (2010, p.219) declararam que não é possível tratar a mineração como uma atividade de baixo impacto ambiental, isso por que:

De modo geral, a mineração causa impacto significativo ao meio ambiente, pois quase sempre o desenvolvimento dessa atividade implica supressão de vegetação, exposição do solo aos processos erosivos com alterações na quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, além de causar poluição do ar, entre outros aspectos negativos.

No que concerne, especificamente, à dimensão social dos impactos da mineração, Oliveira (2015) salienta que ainda é muito reduzida a quantidade de estudos sociológicos sobre esta temática no Brasil. Contudo, a autora elenca, ao longo do seu estudo e a partir do balanço

da literatura disponível, vários impactos sociais, tais como: separação de vizinhos e famílias quando da necessidade de remanejamento da população; destruição de espaço de encontro, lazer, de representação social e religiosos (igrejas, escolas, campos de várzea, cemitérios etc.); destruição de vínculos sociais e do modo de vida tradicional em caso de comunidades tradicionais; destruição ou comprometimento dos meios e das condições necessárias à manutenção do modo de vida tradicional (agricultura, pesca, extrativismo); expropriação fundiária, concentração fundiária, conflitos ambientais e pela posse de terra.

Watanabe e Ferreira (2011), por sua vez, em estudo sobre o folhelho betuminoso, popularmente conhecido por xisto betuminoso, salientam, com base em Sánchez (2008, p. 352 *apud* WATANABE; FERREIRA, 2011), que:

(...) ‘o enfoque social parte do pressuposto de que a indenização monetária é uma compensação insuficiente para os impactos sociais (...)’, pois estes extrapolam a questão da moradia e do trabalho, atingindo as relações socioculturais criadas no âmbito da comunidade. Desta maneira, é imprescindível preservar a produção e reprodução cultural das famílias removidas do espaço no qual estavam enraizadas as tradições cultivadas por gerações.

A ideia de que “a indenização monetária é uma compensação insuficiente para os impactos sociais” endossa a tese das perdas imensuráveis do patrimônio social imaterial, do modo como já discutido no tópico anterior. Outrossim, a correlação entre impactos ambientais e sociais em contextos socioculturais tradicionais também encontra ecos na literatura especializada nacional. Curi (2007, p.243), por exemplo, salienta que:

(...) em relação às populações indígenas e comunidades tradicionais, os impactos negativos da mineração podem alcançar dimensões ainda maiores do que sobre outras comunidades. Nesses casos, ficam mais nítidos os impactos sociais gerados, pois a dinâmica da atividade minerária ocorre de maneira contrária à dinâmica dessas populações, o que causa muitas externalidades negativas em nível local. A destruição, por exemplo, dos recursos naturais dentro de uma área indígena ou a contaminação de um rio põem em risco a sobrevivência física desses povos e alteram diretamente sua cultura, pois comprometem a fonte de alimentação da comunidade, introduzem doenças e modificam os hábitos tradicionais dos índios.

A literatura científica nacional e internacional, portanto, documenta vários tipos de impactos ambientais e socioculturais associados a empreendimentos mineradores. Abordagens que analisam as relações entre estes impactos também já vem sendo feitas na atualidade. Contudo, tanto em nível internacional quanto nacional, no caso de comunidades tradicionais estas abordagens carecem de maior consistência teórica. A originalidade da abordagem que aqui se propõe reside, sem a pretensão de esgotar o tema, em considerar estes impactos e externalidades dentro do contexto de uma questão social.

5.4. AS PERDAS E DANOS DA MINERAÇÃO NAS COMUNIDADES DO PAE JV

Para compreender melhor a dimensão do desmatamento, é importante reforçar que a área ocupada pelo empreendimento minerador da ALCOA em Juruti fica dentro do PAE JV, área é administrada pela ACORJUVE (INCRA, 2009). Como já salientado, esta é uma área que tanto estudos oficiais quanto científicos e o EIA/RIMA da ALCOA certificam ser ocupada por comunidades tradicionais. É este território, portanto, o mais afetado pela mineração em Juruti.

O PAE JV ocupa uma área de 93.831 hectares na Gleba Juruti Velho (INCRA, 2009) e segundo estudo de análise do uso do solo realizado com base nos dados de desmatamento na Amazônia produzidos pelo INPE e em análise de geoprocessamento, dentro do PAE JV, foi identificado:

(...) que existem 65,5 mil hectares de florestas nativas primárias e 18 mil hectares de florestas em processo de regeneração (...) uma projeção espacial de 6,3 mil hectares sobre o PAE, necessários para a implantação e operação da Mina Juruti (inclui instalações, áreas de apoio e lavra, atuais e futuras). Dentro desta área 6,1 mil hectares de florestas nativas deverão ser desmatados, ao longo da duração do projeto (...) entre 2001 e 2009, que 1.720,1 hectares de floresta foram convertidos em outros usos do solo no PAE (tendo-se descontado o desmatamento relacionado ao empreendimento minerário). Isto equivale a uma taxa média de 0,28% de desmatamento ao ano (ECOOIDEIA, 2012, p.18).

Como salientado, pela natureza do empreendimento, que exige a remoção da cobertura vegetal e a limpeza do solo, a ALCOA deverá desmatar 6,3 hectares de floresta ao longo da duração do empreendimento, correspondente a cerca de 6,7% da área total do PAE JV. Mesmo que haja um plano de reflorestamento imediato da área que for sendo desflorestada, em conformidade com a legislação ambiental vigente, a recomposição florestal deverá ser demorada em virtude da compactação e desestruturação do solo e de tratamento silvicultural adequado.

Outrossim, um descampado de seis mil hectares é, certamente, algo novo e preocupante para as populações que habitam o PAE JV e que tiram seu sustento da relação orgânica com a natureza. Não há como negar os danos significativos à sobrevivência das populações tradicionais circunvizinhas à área de lavra da mina, uma vez que a área ocupada vem implicando na remoção de uma ampla faixa de cobertura florestal.

É certo que, na área do PAE JV, não ocorreu remoção de populações para a implantação da infraestrutura da mina. Esta remoção ocorreu na área do rodovia e ferrovia, e na região do porto de escoamento da produção da empresa, localizado no bairro Terra Preta. Neste, segundo informações do EIA/RIMA (ALCOA, 2005, cap. 6, p. 26) da empresa:

Estima-se que as instalações portuárias atingirão cerca de 23 moradias e conseqüentemente 23 famílias; 2 pequenos estabelecimentos comerciais; 1 prédio da igreja evangélica; 2 áreas onde funcionam campo de futebol e 1 micro-sistema de abastecimento de água para o bairro.

Este impacto, contudo, foi mitigado pela empresa

Cabe ressaltar que as condições hoje do bairro facilitam, de um certo modo, a relocação dos moradores para áreas nas proximidades, pois, existem muitas delas sem qualquer ocupação. Tal situação favorece aos moradores atingidos, pois permitem que eles permaneçam nas proximidades da região onde moram hoje mantendo os laços de parentesco e a produção (mandioca, horticultura) para abastecimento de Juruti, o qual deverá aumentar muito em função do empreendimento (ALCOA, 2005, cap. 6, p. 26).

No entanto, em se tratando de desmatamento em Juruti Velho, as imagens dos mapas a seguir ilustram o avanço do desmatamento na região do PAE JV em 1997, 2000, 2005 e 2010 e são reveladores das características do processo de desmatamento existente na região.

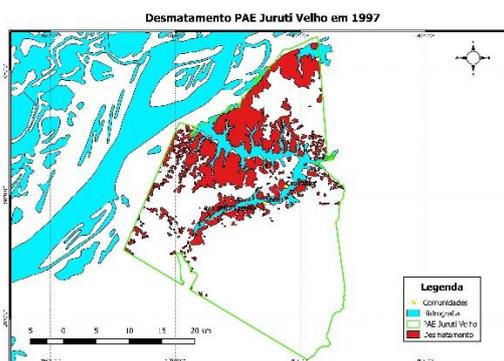


Figura 7. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 1997. **Fonte:** Prodes Digital DPI/INPE. Elaboração do autor, 2017.

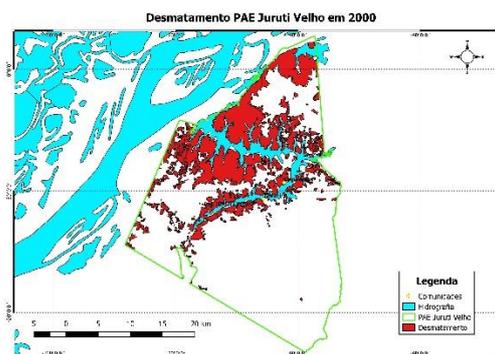


Figura 8. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2000. **Fonte:** Prodes Digital DPI/INPE. Elaboração do autor, 2017.

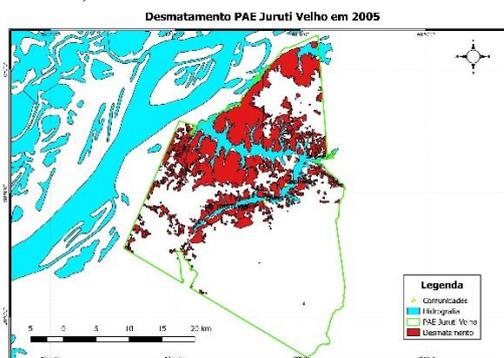


Figura 9. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2005. **Fonte:** Prodes Digital DPI/INPE. Elaboração do autor, 2017.

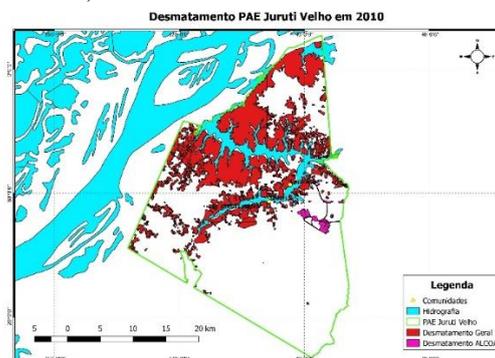


Figura 10. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2010. **Fonte:** Prodes Digital DPI/INPE. Elaboração do autor, 2017.

Observe-se nas imagens de 1997, 2000 e 2005 que as áreas desmatadas se concentram nas margens do rio Juruti Velho que sofrem um desmatamento gradativo, porém, em um ritmo lento, seguindo o ritmo do crescimento populacional e surgimento de novas comunidades ao longo das margens do rio, preferencialmente nas desembocaduras de igarapés.

No entanto, entre o mapa de 2005 e o mapa de 2010 há uma diferença que revela uma alteração significativa no perfil do desmatamento observado até 2005. Trata-se da presença do empreendimento minerário da ALCOA que começa a aparecer como um grande desmatamento localizado no interior da floresta na área sul do PAE JV e que se destaca do desmatamento ribeirinho às margens do rio Juruti Velho, atingindo a área de reserva florestal

que permaneceu inalterada e livre do desmatamento até a chegada da empresa na região. É justamente a área de castanhais, da qual os comunitários do PAE JV têm se utilizado para a caça e o abastecimento de recursos naturais madeireiros e não madeireiros existentes na floresta ao longo de todo o processo de ocupação tradicional da região.

O mapa do desmatamento do PAE JV em 2015 mostra como, além do desmatamento promovido pelos comunitários ribeirinhos concentrado nas comunidades localizadas nas margens do rio Juruti Velho, o desmatamento da mineração começa a ganhar destaque ao sul deste rio.

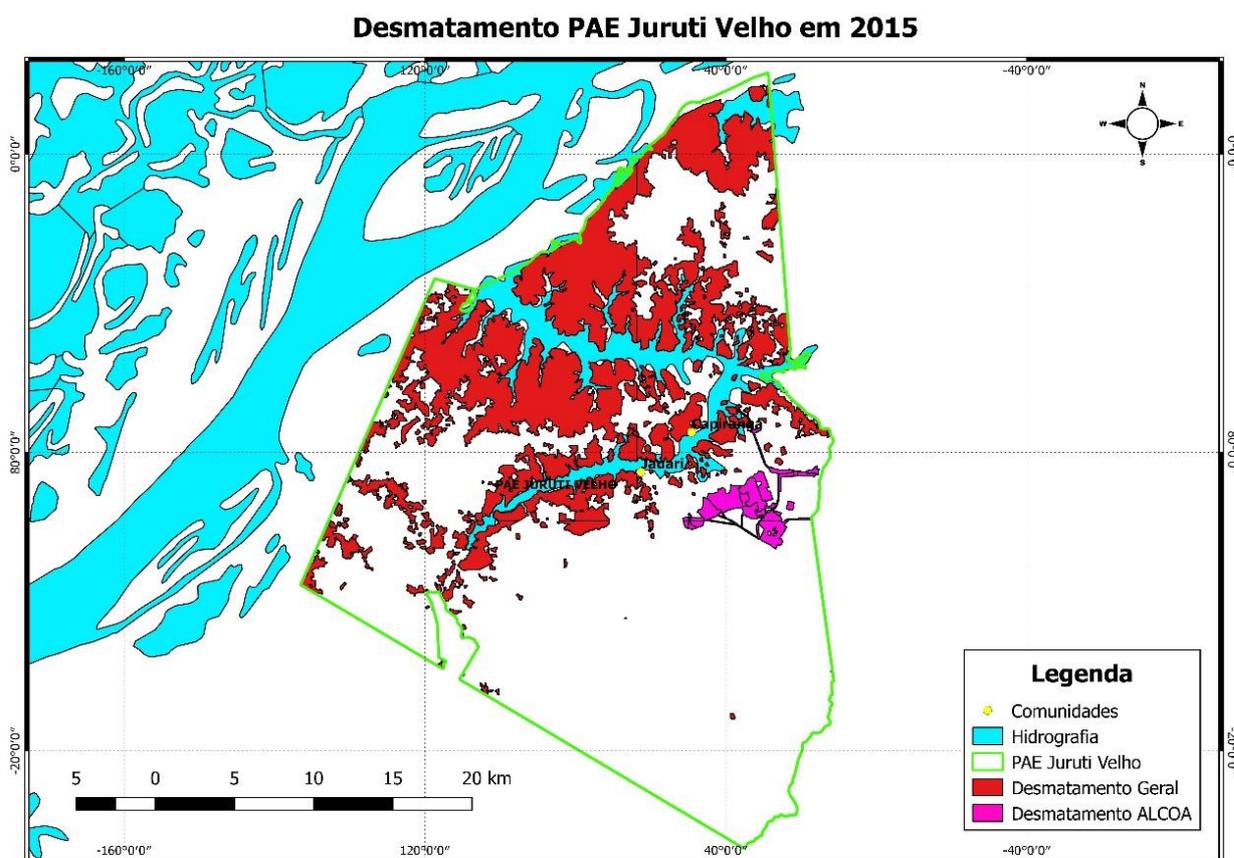


Figura 11. Desmatamento no PAE Juruti Velho, Juruti. 2015.

Fonte: Prodes Digital DPI/INPE. Elaboração do autor, 2017.

Trata-se de um processo de desmatamento que só tende a aumentar com o avanço da lavra na mina de bauxita da ALCOA no PAE JV. Cada vez mais, o desmatamento da mina vai se impondo como uma paisagem dominante na região.

O mapa do desmatamento acumulado até 2015 nas comunidades de Jauari e Capiranga e da mineração da ALCOA são reveladores. Pode-se notar que o desmatamento da ALCOA na área do PAE JV avançou em direção às comunidades de Capiranga e Jauari e intensificou o desmatamento na região, uma vez que além do desmatamento lento e gradativo

que vem ocorrendo desde o início da ocupação tradicional da região, agora se impõe e cresce o desmatamento acumulado promovido pela empresa.

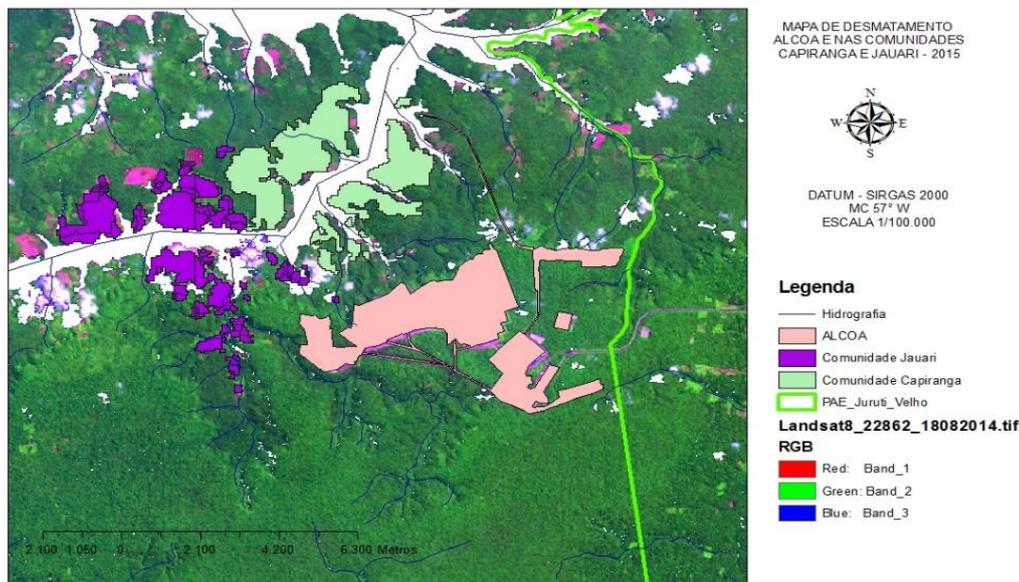


Figura 12. Mapa de Desmatamento ALCOA e nas Comunidades Capiranga e Jauari acumulado em 2015.
Fonte: Prodes Digital DPI/INPE e Trabalho de campo. Elaboração do autor, 2017.

Um aspecto importante a considerar que diferencia o tipo de desmatamento ribeirinho do desmatamento praticado nas áreas de mineração é que nas áreas do desmatamento promovido pelos ribeirinhos, em grande parte, a cobertura florística se recompõe em virtude do período de pousio, ou com o uso do solo no próprio cultivo de mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), capim, itaúba (*Mezilaurus itauba*) e demais espécies florestais e frutíferas nestas áreas alteradas. Já nas áreas de mineração onde, além do desmatamento, a área é escavada para a lavra, a área desmatada fica com um aspecto mais desértico, totalmente diferente do visual e da paisagem tradicional do interior da Amazônia.

O avanço gradativo do desmatamento para a instalação da planta de beneficiamento, ferrovia, rodovia, porto de embarque e mina de bauxita da ALCOA desencadeia um conjunto de outras perdas e danos socioambientais envolvidos no processo. As consequências do desmatamento para as populações tradicionais do PAE JV apontadas nos relatórios e estudos anteriormente enumerados são corroboradas por outros estudos científicos que tratam deste tema. Wanderley (2008b) sustenta que o desmatamento reduz a vazão de água nas áreas de mineração por conta do desaparecimento de algumas nascentes. Com mais detalhes estão apresentados a seguir as principais perdas e danos ambientais das populações tradicionais ocorridos nas áreas afetadas pela mineração.

5.4.1. As Perdas e Danos Ecológico-Ambientais

As perdas e danos ecológico-ambientais decorrem diretamente das instalações e operações do empreendimento minerador que desmata, remove o solo, escava, intensifica o fluxo de transporte de maquinário e carga pesada, e promove diferentes tipos de poluição. Destacam-se a afetação à disponibilidade hídrica, recarga do aquífero, acesso à água pura, redução da cobertura florestal, o fluxo e comportamento de animais, a luminosidade noturna, poluição sonora, poluição do ar, perda do potencial de bioprospecção e repartição de benefícios, a desestruturação do solo, a alteração geotécnica e a elevação das temperaturas do clima nas áreas da mina e seu entorno.

Vê-se aqui que as perdas ecológico-ambientais não se restringem à perda da floresta nativa ou secundária da Amazônia. O meio ambiente é um sistema complexo, dinâmico, interligado, interdependente, e as perdas ambientais atingem os mais diferentes componentes da natureza, afeta o solo, o ar, a água, além da floresta e da fauna (MECHI; SANCHES, 2010, ECOOIDEIA, 2012, FERNANDO; ALAMINO; ARAUJO, 2014) do lugar impactando diretamente o sistema socioeconômico e cultural das populações locais.

a) Disponibilidade hídrica: A disponibilidade hídrica está intimamente relacionada à cobertura vegetal das áreas de recarga do aquífero sob supressão florestal na mina para as operações de lavra. Os estudos mostram que a disponibilidade hídrica foi negativamente afetada. As operações de lavra da bauxita têm o potencial de alterar a dinâmica hidrogeológica natural, comprometer a recarga do aquífero local e o volume de água nas nascentes de igarapés afetados (MECHI; SANCHES, 2010; ECOOIDEIA, 2012g).

b) Recarga do aquífero: As áreas de exploração minerária na Amazônia ocorrem com frequência em platôs que se constituem em importantes pontos de recarga do aquífero. Diversas microbacias hidrográficas de volumosos igarapés fluem do platô Capiroanga onde a Alcoa tem concentrado suas operações de lavra. As operações de supressão florestal e escavação para a retirada da bauxita afetam negativamente as áreas de recarga do aquífero (MECHI; SANCHES, 2010; ECOOIDEIA, 2012g).

c) Acesso à água pura: As mineradoras alteram a qualidade das águas (MECHI; SANCHES, 2010). Dada a riqueza das águas superficiais na Amazônia, as operações de lavra, transporte, ou beneficiamento de minérios afetam negativamente a qualidade da água na região. O caso da ALCOA não é diferente (SILVA; PIMENTEL, 2013; SILVA; NAHUM, 2015). Casos de afetação da qualidade da água em virtude do transbordamento de bacias de contenções nas margens de rodovias de acesso já foram constatados em visita técnica realizada pelo Inca

na área do PAE JV. Moradores da comunidade do Prudente tiveram de procurar outros pontos de coleta de água para consumo pessoal ao perceberem que as águas do igarapé estavam com uma turbidez diferente da turbidez que costumavam perceber em momentos de muita chuva. A afetação à qualidade da água é apontada em diferentes estudos sobre mineração (MECHI; SANCHES, 2010; ECOOIDEIA, 2012g; MENSAH et al. 2015). O INCRA (2010) apresenta relato de comunitário das proximidades dos igarapés poluídos pela mineração:

Segundo o Sr. Laldenilson em 2007 começaram os problemas. Para ele o problema mais grave é a questão da água e informa que “Quando chove a água fica imunda, ferrugenta.” Ele retira água do Igarapé, mas quando chove muito na Serra a água para voltar demora dois ou 3 dias. Afirma que quando a água está suja não serve nem para lavar roupa, e que sente fedor de diesel e de fumaça na água. Reclama que o Igarapé não tem mais peixe e que precisa pescar fora (INCRA, 2010, p. 5).

Por outro lado, a empresa não dispense nenhum recurso pelo consumo de água no empreendimento, seja a água superficial que usa para lavagem da bauxita (imagens 1,2 e 3), seja as águas subterrâneas que utiliza nas demais instalações do empreendimento. Enquanto não se constituir um comitê de bacia na região, esse tipo de pagamento dificilmente será feito.



Imagem 1. Captação de água bruta pela ALCOA na bacia do Chaim.
Fonte: próprio autor, 2015.



Imagem 2. Captação de água bruta pela ALCOA na bacia do Chaim.
Fonte: próprio autor, 2015.



Imagem 3. Água lançada na lagoa de espessamento da ALCOA.
Fonte: próprio autor, 2015.

d) Cobertura florestal: A cobertura florestal relacionada ao carbono (CO²) se refere à perda de oportunidade de realização de projeto de redução das emissões por desmatamento evitado (REDD) nas áreas sob servidão minerária posto que a lavra inviabiliza o estabelecimento de contrato de REDD nas áreas afetadas (ECOOIDEIA, 2012h).

e) Fluxo e comportamento dos animais: Em virtude das operações de lavra o fluxo e o comportamento dos animais silvestres da região ficam alterados (MECHI; SANCHES, 2010) provocando perdas e danos para a população local. Animais domésticos e roçados são atacados pela fauna silvestre em fuga e faminta. A ECOOIDEIA (2012i, p. 11) concluiu que as “intervenções realizadas para a implantação da Mina Juruti (a supressão de cobertura vegetal ou a operação de máquinas pesadas)” promoveram “o aumento dos casos e ataques às roças e criações.” O sistema de caça para suprimento de proteína animal na dieta alimentar das populações locais fica impactado com a presença da mineradora no lugar.

f) Luminosidade noturna: A chegada da mineradora altera a paisagem noturna (ECOIDEIA, 2012j). A luminosidade, o clarão da empresa no interior da escura floresta incomoda o sistema de pesca e caça dos ribeirinhos acostumados a pescar na escuridão da noite depois que a lua se põe.

g) Poluição sonora: A mineração envolve com frequência a movimentação de máquinas pesadas e barulhentas em suas operações (MECHI; SANCHES, 2010; ECOIDEIA 2012j) em todas as fases do processo, desde a fase de supressão florestal, limpeza e escavação da área, até a fase de lavra, beneficiamento e transporte do minério em caçambas e trens. O incômodo da poluição sonora para os moradores é muito maior no período noturno acostumados que estão ao descanso no silêncio da noite na floresta do interior da Amazônia.

h) Poluição do Ar: O estudo da ECOIDEIA (2012j) não confirmou a poluição do ar na área do empreendimento, no entanto, a poluição do ar também é um dano provocado por atividades mineradoras (MECHI; SANCHES, 2010). Seja em virtude da emissão de gases tóxicos oriundos da queima de combustíveis fósseis para geração de energia e funcionamento dos veículos, seja em virtude da poeira resultante da movimentação das máquinas pesadas durante a limpeza da área, ou durante o transporte da bauxita até a área de beneficiamento do minério, os empreendimentos minerários também se constituem em agentes poluidores do ar na Amazônia. Só no caso da Alcoa em Juruti são mais de 30 mil litros de combustível consumidos por dia para geração de energia necessária ao consumo do empreendimento.

i) Potencial de bioprospecção e repartição de benefícios: A biodiversidade natural da floresta amazônica ganha cada vez maior importância em função do seu potencial de exploração econômica em diferentes ramos de atividade, especialmente no mercado de cosméticos e fármacos. As atividades de mineração impossibilitam a bioprospecção, a realização de pesquisas e negócios com os recursos naturais da biodiversidade amazônica existentes nas áreas a serem desmatadas (ECOIDEIA, 2012k). Trata-se de mais uma oportunidade de negócio perdida, pois, embora esta seja uma possibilidade de geração de renda perfeitamente conciliável com as práticas econômicas tradicionais dos moradores extrativistas da região, os negócios com empresas desenvolvedoras de produtos de alto valor agregado ficam inviabilizados nas áreas de mineração.

j) Desestruturação de solo: Assim como a floresta, o solo é um recurso natural completamente impactado pelas atividades de mineração (MECHI; SANCHES, 2010). O solo fica desestruturado na distribuição normal dos seus nutrientes após as atividades de mineração. Por mais que se tome muito cuidado na conservação e reposição do solo fértil, a desestruturação do solo é inevitável porque, após a completa escavação da área, não se consegue recuperar

rapidamente um solo que a natureza levou milhões de anos para construir. Trata-se de um dos danos mais significativos em termos de valor monetário porque o custo de recuperação das condições naturais do solo na área é muito alto (ECOIDEIA, 2012). A destruturação do solo prejudica diretamente a recuperação ambiental porque inviabiliza a recuperação da própria floresta, indispensável para a manutenção de práticas e saberes das populações tradicionais relacionados a sobrevivência e vivência na floresta amazônica.



Imagem 4. Área lavrada em recuperação. **Fonte:** próprio autor, 2015.



Imagem 5. Área lavrada em recuperação. **Fonte:** próprio autor, 2015



Imagem 6. Área lavrada em recuperação. **Fonte:** próprio autor, 2015

Nota-se que não há uma preocupação com o nivelamento das áreas em fase de recuperação. As imagens 4, 5 e 6 mostram as áreas lavradas e em fase de recuperação com topografia completamente irregular, abaixo do nível de elevação da floresta que fica nas áreas de preservação permanente do entorno do platô. A impressão que se tem é que as áreas lavradas estão à mercê do tempo sem que sequer o subsolo tenha sido completamente reposto.

k) A alteração geotécnica se constitui também um dano inevitável. Trata-se aqui da estabilidade, da capacidade de resistência do solo das áreas afetadas pela mineração. Escavações imensas que se aproximam das bordas dos platôs (imagem 7) devem ser feitas para a retirada da bauxita (ECOIDEIA, 2012m). Seja por excesso de compactação em virtude das máquinas pesadas (imagem 8), seja por falta de estabilidade do solo reposto (imagem 9), as condições geotécnicas existentes na área antes das operações de lavra não são recuperadas sem demora e sem altos custos adicionais.



Imagem 7. Escavação concluída, mina em exploração na frente de lavra. **Fonte:** próprio autor, 2015



Imagem 8. Área compactada soterrando galhadas antigas. **Fonte:** próprio autor, 2015



Imagem 9. Solo com fragilidade geotécnica em processo erosivo. **Fonte:** próprio autor, 2015

A compactação excessiva do solo inviabiliza a área para o reflorestamento e atividades agroflorestais. Já nos casos em que as galhadas, troncos e raízes são soterrados nas áreas lavradas, as condições geotécnicas ficam seriamente comprometidas com a decomposição da matéria orgânica que expõe o solo à constante risco de processos erosivos (MECHI; SANCHES, 2010). Esse tipo de problema geotécnico inviabiliza o uso futuro da área, seja para a reposição das características naturais da floresta amazônica na região, seja para a implantação de sistemas agroflorestais nas áreas lavradas e em fase de recuperação ambiental.

l) A alteração da paisagem se impõe dada as dimensões do desmatamento e das escavações provocadas pelos grandes empreendimentos mineradores (MECHI; SANCHES, 2010), embora as empresas procurem proteger as áreas da visão dos transeuntes deixando pequenas faixas de floresta nas margens das rodovias de acesso. O contraste é muito grande entre a paisagem natural da região e a paisagem da região com a presença dos empreendimentos mineradores que alteram de forma profunda e impactante o visual das áreas.

m) A derrubada da floresta afeta diretamente o clima local elevando as temperaturas na área da mina. Esse calor oriundo da mina se dissipa elevando o clima das comunidades mais próximas ao empreendimento. No trabalho de campo observou-se que as madrugadas da comunidade Capiiranga, que já foi mais impactada pelo desmatamento da mina, têm um clima mais elevado que na comunidade de Jauari, para onde o desmatamento da mina está avançando.

Nota-se que os impactos ambientais atingem todos os componentes do ecossistema, o subsolo, o solo, vegetação, as águas subterrâneas e superficiais, o ar, a sonoridade natural, além da fauna silvestre que habita o lugar. São um conjunto de impactos ambientais que afetam negativamente a vida das populações locais que vivem e sobrevivem diretamente nas áreas alteradas pela mineradora. Falando dos impactos da mineração ao meio antrópico, Mechi e Sanches (2010, p. 2) afirmam que:

(...) a mineração pode causar não apenas o desconforto ambiental, mas também impactos à saúde causados pela poluição sonora, do ar, da água e do solo. A desfiguração da paisagem é outro aspecto gerado pela mineração cujo impacto depende do volume de escavação e da visibilidade em razão de sua localização.

Com o avanço das pesquisas, outros danos ao meio ambiente provocados pelas mineradoras na Amazônia deverão ser identificados e dimensionados como, por exemplo, a perda de micro-organismos importantes no sistema de decomposição da matéria orgânica e de alimentação das plantas. Este conjunto de perdas e danos afeta diretamente o sistema de produção e renda e a qualidade de vida das famílias do PAE JV.

5.4.2. As Perdas e Danos na Produção e Renda

As diferentes perdas e danos ecológico-ambientais implicam diretamente em perdas e danos econômicos os quais não se reduzem à perda da madeira e dos produtos não-madeireiros. As perdas quanto aos fatores de produção e renda não atingem apenas a floresta propriamente dita, destacando-se além das perdas de produtos madeireiros e recursos não-madeireiros, a perda de pesca, caça, de servidão florestal e a restrição de acesso.

a) Produtos madeireiros: É nas áreas de florestas que se encontram os casos mais frequentes de mineradoras na Amazônia e a perda dos recursos madeireiros (ECOIDEIA, 2012a) é mais evidente. Dentre os diferentes cenários da mina observam-se muitas pilhas de madeira resultante da supressão florestal das áreas de lavra (figura 10), inclusive em avançado estado de apodrecimento (figura 11), ou que pegaram fogo e viraram cinza (figura 12).



Imagem 10. Pilhas de madeira da floresta derrubada para a lavra.
Fonte: próprio autor, 2015



Imagem 11. Pilhas de madeira antigas em apodrecimento.
Fonte: próprio autor, 2015



Imagem 12. Pilhas de madeira queimadas e de madeira recém derrubada. **Fonte:** próprio autor, 2015

b) Recursos não-madeireiros: A floresta amazônica é extremamente rica em recursos não-madeireiros e nas atividades de mineração, junto com a madeira, perdem-se também os mais diferentes recursos não-madeireiros existentes na floresta (imagens 13, 14 e 15) e utilizados pelos moradores do lugar, tais como as plantas medicinais, fibras, óleos, resinas, leites, folhas, frutos, sementes, flores e raízes, cascas, cipós e palhas, além da castanha (ECOIDEIA, 2012b; SILVA, NAHUM, 2015).



Imagem 13. Comunitários preparando o suco de bacaba (*Oenocarpus bacaba*).
Fonte: próprio autor, 2015.



Imagem 14. Vestígios da coleta de castanha na floresta entorno da mina. **Fonte:** próprio autor, 2015



Imagem 15. Comunitário de Capiranga c/ fecho de palha p/ casa. **Fonte:** próprio autor, 2015.

c) Pesca: Por mais estranho que pareça a mineração afeta o sistema de pesca na região diretamente atingida pela presença da mineradora operando suas diferentes atividades no interior da mina. Seja pela sua luminosidade noturna, seja por conta da trepidação e barulho provocados pelo movimento das máquinas, seja por afetar a dinâmica da água, o volume das chuvas, ou mesmo porque a mineração atrai um maior número de contingente populacional para a região, a obtenção do peixe fica mais difícil a partir da chegada da mineradora (ECOOIDEIA, 2012c; SILVA; NAHUM, 2015). Mesmo assim, como se observa nas imagens 16, 17 e 18, o peixe continua sendo um importante componente da dieta alimentar das populações ribeirinhas, sobretudo no período de verão na Amazônia.



Imagem 16. Peixe Jacundá (*Crenicichla lenticulata*), aracu (*Leporinus friderici*) e outros
Fonte: próprio autor, 2015



Imagem 17. Peixe Jaraqui (*Prochilodus taeniatus*)
Fonte: próprio autor, 2015



Imagem 18. Peixe Tucunaré (*Cichla spp*)
Fonte: próprio autor, 2015

d) Caça: A oferta de proteína animal existente no interior da floresta se constitui num importante componente da dieta alimentar das populações tradicionais ribeirinhas e não ribeirinhas do interior da Amazônia em todas as épocas do ano, especialmente no período de inverno quando fica mais difícil de conseguir o peixe. A prática da caça de subsistência é diretamente afetada pela chegada da mineradora (ECOOIDEIA, 2012d; SILVA; NAHUM, 2015).

e) Servidão Florestal: Esta perda está relacionada à área total sob a servidão minerária da empresa e corresponde à renda pela ocupação do solo devido pela empresa aos superficiários, proprietários ou posseiros da área (ECOOIDEIA, 2012e).

f) Restrição de acesso: Esta perda se refere ao impedimento dos comunitários de exercerem seu direito de livre acesso às áreas ocupadas pela empresa mineradora e suas terceirizadas. Mas também está relacionada às trilhas destruídas no interior da floresta pela inevitabilidade da rigidez locacional da mina. Ou seja, pode-se também considerar aqui o valor de existência das trilhas, a perda de trilhas que nunca mais serão trilhadas e que ficarão perdidas na memória dos moradores do lugar (ECCOIDEIA, 2012f).

g) Redução das áreas disponíveis às atividades agropecuárias: Além da afetação as suas atividades extrativistas, as populações tradicionais da Amazônia também são atingidas em suas atividades agropecuárias quando o empreendimento avança sobre essas áreas, obrigando-os a procurarem outras áreas para seus roçados de mandioca, ou para o capim de suas pequenas criações de gado. Como expõe o relatório técnico do INCRA (2010, p. 10):

Parte da área de exploração de bauxita no Platô Capiranga faz parte dos fundos da área de trabalho do Sr. Mário Pimentel Simões. A área explorada possuía castanheiras centenárias que eram exploradas pela comunidade. O Sr. Mário Pimentel Simões informou que a comunidade está preocupada com deslizamento de água. Segundo ele, antes eles viviam no paraíso e agora se vêem em situação difícil. Uma das primeiras mudanças sentidas pela comunidade foi o barulho, que afetou a caça e a pesca. Outra questão colocada é a questão do extrativismo, principalmente de castanha-do-pará, que era praticado pela comunidade na área. Segundo ele a área era a única área de coleta de castanha próxima à comunidade.

A afetação das atividades econômicas preexistentes nas áreas de expansão das mineradoras resulta em perdas para as populações locais que não podem deixar de ser consideradas e indenizadas pelas empresas. Em muitos casos, mal as empresas pagam as chamadas benfeitorias deixando de lado um vasto patrimônio natural e muitas oportunidades econômicas perdidas. Um impacto ambiental, portanto, nunca é apenas ambiental quando se trata da realidade das populações tradicionais. Para Curi (2007), os impactos nestas populações alcançam dimensões sempre maiores do que em outros contextos. O dimensionamento dos impactos alcança a esfera do imaterial quando se leva em conta os fatores socioculturais correlatos. A destruição do castanhal próximo às comunidades está fazendo com que uma atividade extrativista tradicional de importância central na reprodução social destas populações se veja ameaçada em virtude da atividade mineradora. Juntamente com os castanhais, saberes e práticas econômicas serão destruídos.

5.4.3. As Perdas e Danos Sociais

Juntamente aos danos ambientais e econômicos encontram-se danos sociais também significativos relacionados aos empreendimentos mineradores na Amazônia, dentre os quais se destacam: o enfraquecimento das relações de confiança, o aumento do sentimento de discriminação, da insegurança e violência, o aumento do custo de vida, a frustração de emprego

e renda prometidos pelos empreendimentos, a questão do aumento dos riscos de acidentes aos quais ficam expostos as populações locais e a monetarização das relações sociais.

Diferentes aspectos da realidade social, da vida das populações tradicionais da Amazônia podem ser afetados negativamente pelas atividades de mineração na região. Vê-se claramente que não é apenas a propriedade, a terra propriamente dita que é afetada. Existem danos sociais cuja mensuração não pode ser limitada pelo valor da propriedade, ou pelas perdas de natureza econômica. Além dos danos materiais existem também os danos imateriais.

a) Relações de confiança: as relações de confiança entre os moradores é um aspecto da vida coletiva que influi muito na qualidade de vida nas comunidades ribeirinhas, pois está relacionada tanto ao desenvolvimento de práticas cooperativas, quanto à emergência de conflitos entre os próprios moradores. A chegada de um grande empreendimento minerador impacta negativamente as relações de confiança entre os moradores. Os moradores começaram a cercar seus quintais. Os arreios de pesca, o material da roça, o motor da rabeta, tudo é retirado da canoa, pois os moradores temem que seus pertences sejam furtados no período noturno. Tudo por conta de fatos desagradáveis de furtos ocorridos nas comunidades. Com as relações de confiança em baixa, as práticas cooperativas tradicionais ficam prejudicadas. Os moradores começam a desconfiar entre si que alguns estão sendo mais beneficiados que outros, ou que um está se apropriando do que é do outro (ECOIDEIA, 2012n).

b) Sentimento de discriminação: a empresa chega com superioridade impondo como inevitável a sua chegada a região, com todas as promessas de melhorias que compõem seu discurso. Com todo seu poder econômico, o aparato e a aparência do empreendimento minerador no interior da Amazônia se diferencia completamente da realidade, do aspecto visual da vida do povo com seus equipamentos rústicos, sem qualificação e trajes de trabalho simples impedidos de transitar livremente em suas áreas. Do lado do empreendimento minerador vê-se a riqueza, a sofisticação logística, os trabalhadores bem arrumados e todos munidos com equipamentos de proteção individual (EPIs), enquanto que do lado do povo vê-se aquele jeito típico do homem simples da região. Uma parte da população se sente afetada pelo sentimento de discriminação, sobretudo quando se vê excluída do quadro de funcionários da empresa, ou de determinados projetos e benefícios promovidos pela empresa, ou porque os comunitários acabam ganhando a fama de trabalhadores sem qualificação (ECOIDEIA, 2012n).

c) Insegurança e violência: o enfraquecimento das relações de confiança, o aumento do sentimento de discriminação, a intensificação das disputas internas aumentam a insegurança e a violência nas áreas afetadas pela chegada da mineração. Além da intensificação do aumento populacional as áreas de mineração passam a receber um fluxo muito maior de pessoas

estranhas ao lugar. Tudo isso associado a ambientes festivos regados de bebida alcoólica favorecem a ocorrência de fatos extremos (ECOOIDEIA, 2012n).

d) Custo de vida: assim como a violência e a insegurança o aumento do custo de vida acompanha a chegada das mineradoras no interior da Amazônia. Aumenta a demanda por produtos que não são produzidos localmente ao mesmo tempo em que se reduz a produção local de produtos básicos para a sustentação doméstica em função da absorção pelo empreendimento de parte da mão de obra comunitária. As relações de mercado começam a predominar na comunidade substituindo as relações de troca. Tudo agora tem de ser comprado e, por mais que os produtos locais sejam de baixo custo, envolvem valores que ainda são altos para aqueles que não têm renda monetária garantida como os comerciantes, os funcionários públicos, funcionários do empreendimento minerador ou suas terceirizadas, aposentados e pensionistas que residem na região. Para os padrões de vida das famílias tradicionais da Amazônia tudo fica mais caro, o custo de vida aumenta com a chegada da mineradora (ECOOIDEIA, 2012o).

e) Frustração de emprego e renda: é muito comum os grandes projetos de mineração chegarem à região prometendo trazer consigo o desenvolvimento, o progresso, a geração de muitos empregos e renda para os moradores do lugar. Fichas de cadastro são preenchidas por muitos que ficam só na expectativa. Passada a fase de implantação do empreendimento, que é quando as empresas contratam um maior contingente de mão de obra, a frustração acaba por afetar alguns moradores (ECOOIDEIA, 2012p). Até mesmo as novas gerações de estudantes que estão se qualificando e que sonham em serem contratados pela empresa, podem vir a se frustrar em seus objetivos. Portanto, até as falsas expectativas criadas pelos arautos pioneiros das atividades mineradoras junto às populações potencialmente atingidas causam danos que devem ser reparados como é o caso da frustração de emprego e renda prometidos pelas empresas que chegam a promover cadastros detalhados dos moradores do lugar.

f) Prevenção de acidentes: medidas preventivas devem ser tomadas para evitar que os acidentes aconteçam. Ainda assim os riscos de acidentes aumentaram na região. Os moradores do lugar são obrigados a tomar precaução, sobretudo quando adentram a floresta, posto que os buracos de sondagem continuam abertos (ver imagens 19, 20 e 21) no interior da mata expostos a acidentes. O trânsito mais intenso de veículos nas rodovias, a destruição do habitat dos animais silvestres, tudo contribui para o aumento do risco de acidentes na região (ECOOIDEIA, 2012q).



Imagem 19. Buraco de sondagem deixado na floresta durante a fase de pesquisa. Fonte: próprio autor



Imagem 20. Buraco de sondagem deixado na floresta durante a fase de pesquisa. Fonte: próprio autor



Imagem 21. Buraco de sondagem deixado na floresta durante a fase de pesquisa. Fonte: próprio autor

g) Monetização das relações sociais: a chegada da mineradora na região promove mudanças que interferem no trabalho comunitário, pois insere novos valores e desestabiliza o processo de acomodação desta população frente a inserção de novos elementos, principalmente no que se refere à monetização das relações de trabalho, como considerado anteriormente (SILVA; NAHUM, 2015). É importante observar que as trocas entre as comunidades de Juruti Velho e o contexto moderno/externo não são recentes, e tampouco prejudiciais às comunidades, caso se dêem a partir da escolha e sob os parâmetros da população. O caráter de enclave do empreendimento imprime, contudo, um ritmo mais acelerado às mudanças sociais.

h) Aumento dos conflitos fundiários e socioambientais: O aumento dos conflitos fundiários e socioambientais, de disputa pelo controle e acesso aos recursos naturais remanescentes também é uma realidade presente nas áreas de mineração (WANDERLEY, 2008, 2009, 2012; CANTO, 2012, 2016). No PAE JV a ACORJUVE montou uma diretoria de conflitos fundiários especialmente para atender e resolver essas demandas envolvendo comunitários contra comunitários, ou comunitários contra ex-moradores, herdeiros, e outros que reivindicam direitos de propriedade na área. Isso sem falar dos conflitos de natureza política expostos nas disputas eleitorais que ficaram mais intensas nas comunidades do PAE JV. As disputas internas de poder nas comunidades e na ACORJUVE estão ficando, cada vez mais, acirradas. Assim como aspectos importantes da vida social são alterados, o mesmo ocorre com elementos fundamentais da cultura das populações tradicionais da Amazônia quando grandes empreendimentos mineradores se instalam em seus territórios.

5.4.4. As Perdas e Danos Culturais

Da mesma forma que os impactos ambientais, a identificação das perdas e danos sociais e culturais pressupõe o conhecimento e consideração de todos os componentes da vida social e do imaginário, dos bens materiais e imateriais das populações locais atingidas pelas atividades mineradoras na Amazônia. As comunidades vivem num contexto de transição e

desequilíbrio da dinâmica tradicional local por conta da tensão entre as influências exógenas e o sistema endógeno do PAE JV conforme esclarece o relatório da ECOOIDEIA (2012, p.44):

Considerando-se as análises apresentadas, pode-se concluir sobre sua pertinência expressa a partir da observação participante e dos dados primários e secundários colhidos pelo Estudo. Embora a expressividade das mesmas apresente mais ou menos contundência, percebe-se claramente o contexto de transição que vivem hoje as comunidades, por conta das influências exógenas que tensionam o sistema endógeno do PAE-JV. Tal contexto pode ser traduzido no desequilíbrio da dinâmica tradicional local, que já foi possível apreender no que concerne a coesão social, a confiança, a cooperação e a tranquilidade cotidiana que dá suporte às relações sociais que caracterizam a comunidade rural tradicional. Tal contexto requer cuidado e ações eficientes dos entes envolvidos, considerando-se o foco de manutenção da sustentabilidade do PAE-JV.

Em seu conjunto, os danos culturais decorrentes da mineração no PAE JV envolvem aspectos relacionados à fragilização de práticas econômicas tradicionais, à influência de práticas modernas de relações de trabalho e de produção, ao aumento dos conflitos entre comunitários e familiares, à fragilização dos vínculos de confiança, à perda de práticas, de saberes e ensinamentos tradicionais, e ao abandono da identidade tradicional entre estas populações. Resumidamente destacam-se as perdas e danos relativos às práticas tradicionais, a identidade comunitária, aos valores ancestrais, aos laços familiares e aos valores religiosos.

a) Práticas tradicionais: Quanto às práticas tradicionais, os aspectos mais marcantes da cultura do povo são suas práticas produtivas tradicionais, o cultivo da mandioca e produção da farinha, a pesca, a caça, o extrativismo e a produção artesanal (ECOOIDEIA, 2012), as experiências de vida, os conhecimentos, as artes (música, danças, artes plásticas, artesanato), as convivências e as vivências associadas a tudo isso que sofrem significativas alterações a partir da instalação da mineradora no território do PAE JV. Por exemplo, o cultivo da mandioca tem suas características próprias em Juruti Velho como afirma a ECOOIDEIA (2012, p. 11):

A plantação da maniva é tradicionalmente desenvolvida em consórcio com plantios de diferentes produtos, entre os quais o milho, o abacaxi, o maxixe, o jerimum e a batata. Os comunitários utilizam também plantações em áreas contíguas a mata nativa, assegurando relativo equilíbrio ambiental. Em Juruti Velho, o roçado mantém características específicas: a rotatividade de áreas em pousio/descanso (tempo destinado a recuperação da área outrora cultivada), e o plantio feito com variedades diferentes de mandioca, que ao maturarem em momentos distintos – entre 6 meses a 3 anos, conforme informações locais – adquirem uma função de estoque de alimento e renda (...) Há, no entanto, uma crescente pressão exercida sobre as áreas de plantio e de reserva, devido ao crescimento populacional na região: aumenta-se a demanda por farinha, cuja produção passa a atender mais a lógica da venda do que a de subsistência familiar. Para isso, amplia-se a área de roçado, que então deixa de priorizar o tradicional sistema de policultura e rotação para estender-se mais para o cultivo da mandioca

Os puxiruns que representam formas cooperativas de produção, um sistema de troca de trabalho e as demais atividades de subsistência tradicional, como a caça e a pesca, tendem a se reduzir dando lugar às relações de trabalho remunerado (ECOOIDEIA, 2012r; SILVA;

NAHUM, 2015). Poucos grupos mais reduzidos ao círculo familiar ainda recorrem à prática dos puxiruns para o preparo da roça de cada um dos chefes de família envolvidos. Na carência dos recursos naturais os moradores procuram desenvolver outras formas de sobrevivência se afastando de suas práticas tradicionais. A ECOOIDEIA (2012, p.12) define o puxirum como:

Um dos expoentes da cultura local, elemento emblemático da forma tradicional de organização sociocultural e produtiva que se fortalece na lida com a mandioca na região, **o puxirum é um complexo sistema de troca de trabalho**, organizado de acordo com logicas e estruturas locais de relações de parentesco, compadrio ou de amizade, onde a reciprocidade se estabelece como vetor da participação dos comunitários.

b) Identidade comunitária: A identidade, o sentimento de pertencimento a uma comunidade, a valorização de suas origens é um elemento bem forte na vida dos moradores que contribui para a coesão social das comunidades. O sentimento de domínio do território, o patrimônio coletivo dos tradicionais moradores das comunidades do rio Juruti Velho fica abalado e as ambições despertadas pelo empreendimento acabam por atingir os valores, os sentimentos e as práticas relacionadas à identidade comunitária (ECOOIDEIA, 2012r).

c) Valores ancestrais: Os valores ancestrais que alimentaram as práticas religiosas, relações de parentesco, o respeito aos idosos, as relações de cooperação no trabalho e partilha do excedente, os cuidados com a preservação do meio ambiente e as práticas tradicionais, mais rapidamente vão dando lugar a outros valores do mundo moderno (ECOOIDEIA, 2012r).

d) Laços familiares: Os laços familiares também se enfraquecem. Se antes o sucesso do trabalho se baseava na cooperação familiar e comunitária, as rápidas mudanças determinam que a competição ocupe o lugar das relações de parentesco (ECOOIDEIA, 2012r).

e) Os valores religiosos, as crenças ancestrais estão sendo alterados ou perdidos. O envolvimento na religião já não é mais o mesmo. Os filhos já não seguem a religião dos pais. É evidente o crescimento das igrejas evangélicas no PAE JV (ECOOIDEIA, 2012r).

Certamente existem outras perdas imateriais de natureza sociocultural que não foram aqui identificadas em virtude dos próprios limites deste estudo. A tarefa de pesquisa continua. As mudanças socioculturais compõem o caráter dinâmico da vida social e decorrem de diversas influências endógenas e exógenas, no entanto, a mineração foi o fato mais impactante para essas comunidades que lutam pelo pagamento de suas indenizações.

5.5. UMA VISÃO SISTÊMICA DO PROBLEMA

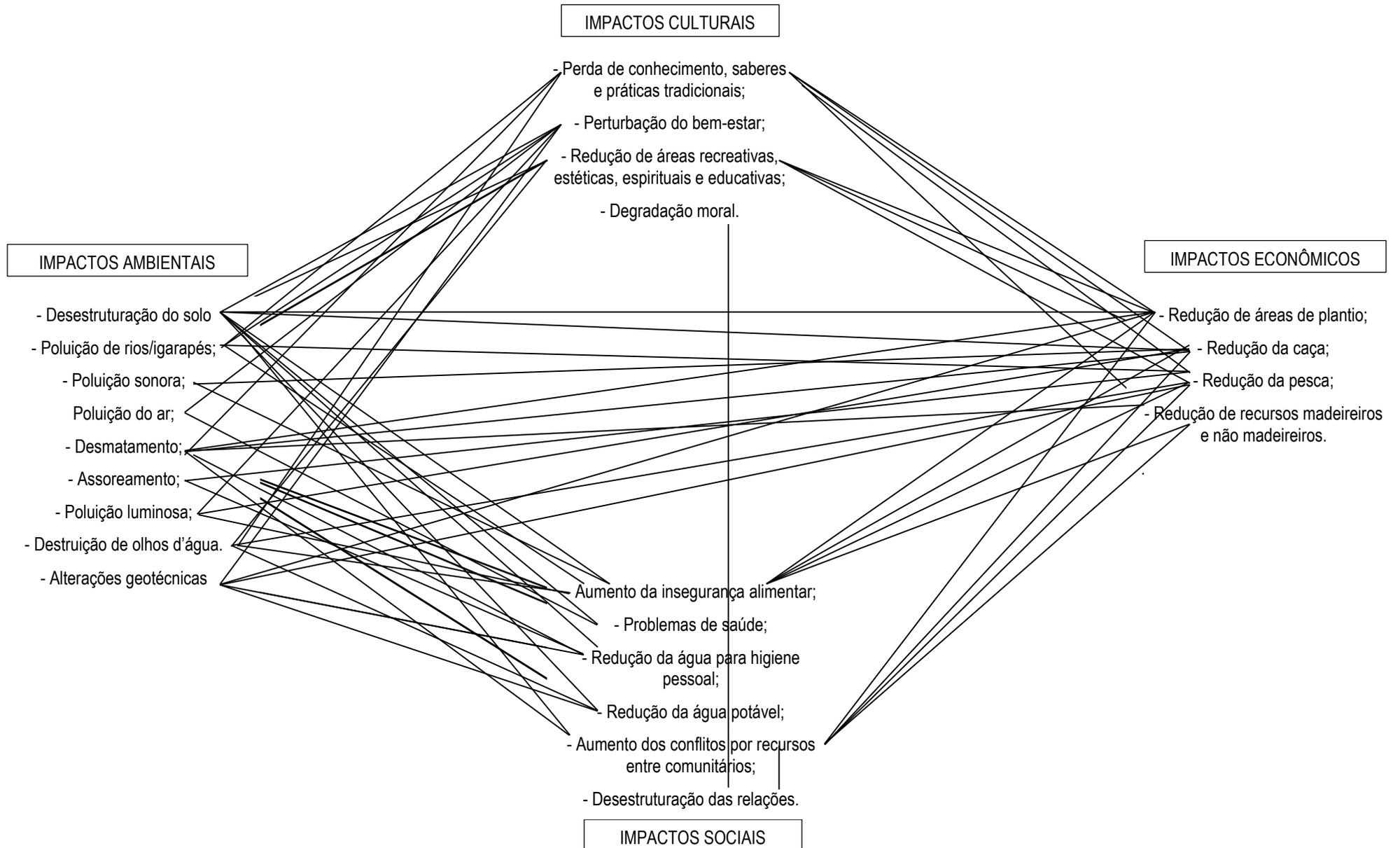
As análises empreendidas até aqui sugerem que a forma correta de abordar os impactos socioambientais da mineração em comunidades tradicionais é por meio de uma

perspectiva sistêmica: o todo como extensão de suas partes, como uma totalidade cujas partes interdependentes convergem para a mesma função (BERTALANFFY, 1968).

Assim, a perspectiva da sustentabilidade é entendida como uma nova fase da modernidade. Nesta, os povos tradicionais, diversamente da perspectiva anterior, são considerados como parceiros e não como obstáculos ao DS. Argumenta-se que a sustentabilidade ambiental é menos um processo natural e mais cultural, para o que concorre decisivamente a cultura e a organização socioeconômica destes povos. Destarte, assim como a organização socioeconômica e cultural destes povos é decisiva para a sustentabilidade ambiental, a preservação do seu meio ambiente também é decisiva para a sobrevivência da organização socioeconômica e cultural das populações tradicionais da Amazônia.

A análise das interações entre impactos ambientais e socioeconômicos e culturais nas comunidades do PAE JV fica melhor esclarecida recorrendo-se a uma imagem visual destas interações. No diagrama a seguir, buscou-se demonstrar, de modo sistemático, a teia de interações entre os diferentes impactos causados pela mineração nesta área. As informações são baseadas em trabalho de campo, estudos já apontados anteriormente e, também, nos estudos de perdas e danos da ECOIDEIA, contratada pela ALCOA após acordo com INCRA, ACORJUVE e MPE e MPF para realizar este levantamento na área do PAE JV.

Figura 13. Diagrama de correlações: impactos ambientais/socioeconômicos da mineração em Juruti Velho



O caráter sistêmico dos impactos ambientais e das externalidades socioeconômicas e culturais fica evidenciado no diagrama de correlações acima. Este evidencia, ainda, uma elevada variedade de impactos ambientais e externalidades socioeconômicas e culturais, além da alta porosidade destes impactos e destas externalidades no PAE JV. Há, como se observa, uma rede complexa de interações entre as afetações ambientais e os processos socioeconômicos e culturais das comunidades tradicionais circunvizinhas ao empreendimento, dada a relação orgânica do sistema social destas com o sistema natural.

Nesta rede complexa de relações, a poluição de rios/igarapés, o desmatamento e a poluição do solo possuem maior capilaridade que os demais impactos ambientais, uma vez que estão associados a um número maior de eventos entrópicos de ordem cultural, econômica e social. Assim, ao poluir um igarapé, a mineração afeta, também, a pesca, uma vez que reduz a quantidade de peixes disponíveis nos mesmos. Do mesmo modo, afeta o abastecimento de água potável, para a lavagem de roupas, de louças e para o asseio diário. Estes igarapés também são usados como espaços de lazer e aprendizagem para estas populações. Para lá, as pessoas se dirigem para fazer atividades recreativas, para pescar e é assim que as novas gerações aprendem as técnicas de pescaria. Ademais, a água poluída, se consumida, pode causar problemas no estômago ou intestinais e dermatológicos. Como consequência, a poluição de rios e igarapés aumenta a insegurança alimentar, perturba o bem-estar, eleva os riscos à saúde, implica na desestruturação de práticas econômicas e, conseqüentemente, educacionais tradicionais destas comunidades.

Estudos demonstram, por exemplo, que as práticas econômicas envolvendo crianças em comunidades tradicionais não podem ser entendidas como formas aviltantes de trabalho, tal como nas sociedades capitalistas, mas sim como uma estratégia de socialização e, assim, de transmissão de conhecimentos e habilidades que visa a preparar o indivíduo para a sociabilidade e a reprodução social. Como salientam Cardoso e Souza (2011, p.170-171):

A incorporação do trabalho na fase infantil cria disposições duráveis de um modo de vida, de uma forma de manejar a terra, de uma maneira de pescar e de cuidar do gado, que, apesar das mudanças tecnológicas, econômicas, políticas e sociais recorrentes às comunidades ditas 'tradicionais' da Amazônia, permanecem como valor central, tornando-se um meio de assimilação do saber local e uma estratégia para promover sua continuidade. Sob essa perspectiva, o trabalho infanto-juvenil "mostra-se como momento fundante de realização de ser social, condição para sua existência; é o ponto de partida para a humanização do ser social e o motor decisivo do processo de humanização do homem".

Esta unidade entre práticas econômicas e práticas educativas no processo de produção e reprodução dos povos tradicionais é confirmada por Nahum e Castro (2012, p.13-14):

Os camponeses, por meio de saberes e fazeres, conhecimento empírico, transmitido oralmente desenvolveram técnicas de pesca, cultivo, extração, armazenamento e conservação de alimentos; construíram habitações, casas de farinha, olarias, pontes, portos, trapiche adaptados aos meios geográficos de várzea e terra firme; bem como canoas, barcos e embarcações de diversos tamanhos para transportar pessoas, bens e serviços.

Em relatório técnico realizado em 2010 pelo INCRA há vários relatos de comunitários que habitam às proximidades dos igarapés poluídos pela mineração sobre os impactos que eles estavam sentindo. Em visita ao Igarapé do Prudente, por exemplo, a equipe técnica coletou o seguinte depoimento:

O Sr. Ivanildo observou alteração na coloração da água do Igarapé do Prudente. Ele informa que a água, após uma chuva fraca, fica com coloração esbranquiçada, e com chuva forte, a água fica avermelhada com cheiro de gás ou ferrugem, o que impossibilita o uso da água para consumo e uso doméstico. Possui esposa (Dona Valda) e oito filhos e mostra preocupação com a saúde da família. Informa também que a caça sumiu e da dificuldade da pesca. Afirma que no passado havia fartura de peixe (INCRA, 2010, p.4).

O relato sintetiza o que pesquisas técnicas da ECOOIDEIA comprovaram com testes laboratoriais e pesquisas participantes, assim como os demais estudos científicos apontados anteriormente.

O desmatamento também possui uma capilaridade elevada. De imediato, ele reduz as áreas de plantio, de caça e de extração madeireira e não madeireira das comunidades. Nesta trajetória, contudo, ele também corrobora para a poluição e o assoreamento de rios e igarapés, uma vez que a derrubada da cobertura vegetal elimina a contenção natural à força da água. Assim, quando chove, a água escorre livremente e arrasta consigo porções da cobertura do solo e outros materiais nele depositados.

Ademais, o desmatamento reduz a quantidade de caça, não somente por que reduz o tamanho da área florestada, mas por que expulsa a caça para áreas mais distantes das comunidades. Note-se que esta atividade também é prejudicada pela luminosidade e pela poluição sonora resultante da operação mineral da empresa. Ruídos e luminosidade espantam os animais e, assim, elevam as dificuldades de caçar.

Os impactos do desmatamento se fazem sentir, ainda, no extrativismo. Segundo relatos de comunitários, o extrativismo madeireiro sofreu impactos significativos com a implantação do empreendimento pela redução do estoque de madeiras e um conjunto de dificuldades impostas pela ALCOA para tornar acessível aos comunitários a madeira derrubada da floresta local. Wanderley (2008b, p.10) destaca que:

Em Juruti, os moradores do lago Juruti Velho acusam a ALCOA de ser conivente com empregados que tiram e vendem as madeiras, além de ocultarem as toras, enterrando-as. Segundos eles, a madeira tem que ser de quem não trabalha na empresa e exigem o direito às toras. A mineradora alegou, junto aos órgãos ambientais, várias barreiras para a liberação da madeira, o que está levando ao seu apodrecimento.

Note-se que o relato acima, além de evidenciar os impactos sobre a atividade extrativa, também reflete o problema dos conflitos pelos recursos naturais. Estes conflitos ocorrem não somente entre comunitários e não comunitários, como é o caso acima, mas ainda entre comunitários e comunitários, como os dados da pesquisa de campo realizada nas comunidades de Jauari e Capiranga revelaram, como se verá no capítulo seguinte.

Além do avanço gradativo do desmatamento, outros riscos estão associados ao conjunto de atividades necessárias à extração da bauxita, para o seu escoamento e os impactos sobre o ecossistema local. Neste sentido, segundo informações constantes no Projeto Juruti Sustentável:

Além da frente de lavra, outras instalações completam o empreendimento. O terminal portuário de Juruti, a 2 quilômetros do centro da sede do município e às margens do Rio Amazonas, terá capacidade para acomodar navios de 75 mil toneladas. As plantas industriais da área de beneficiamento de bauxita, situadas a cerca de 60 quilômetros da cidade, serão erguidas nas proximidades do Platô Capiranga, a primeira área a ser minerada. E a ferrovia, de aproximadamente 50 quilômetros de extensão, vai operar com 40 vagões, cada um com capacidade de 80 toneladas. (ALCOA, FGV, FUNBIO, 2009, p.15)

Muitos dos impactos gerados pela construção desta infraestrutura foram previstos no EIA e no RIMA da empresa ou constatados nos relatórios técnicos da ECOIDEIA (2012a, 2012b, 2012c, 2012d, 2012e, 2013) que serviram de base para o cálculo das perdas, danos e ganhos do empreendimento. Outros impactos ambientais que ocorreram após a implantação do projeto também foram registrados em relatórios técnicos e estudos acadêmicos (WANDERLEY, 2008b; INCRA, 2010; SILVA; PIMENTEL, 2013; CANTO *et al*, 2015).

Esta porosidade dos impactos e suas correlações revelam, portanto, que um impacto ambiental nunca é apenas ambiental quando se trata da realidade das comunidades tradicionais. Como acertadamente observou Curi (2007), estes impactos nestas comunidades alcançam dimensões sempre maiores do que em outros contextos. O dimensionamento dos impactos ambientais alcança a esfera do imaterial quando se leva em conta estes fatores socioculturais correlatos.

A destruição do castanhal próximo à comunidade está fazendo com que uma atividade extrativista tradicional de importância central na reprodução social destas populações se veja ameaçada em virtude da atividade mineradora. Juntamente com ela, saberes e práticas econômicas serão destruídos.

Nesta direção, os exemplos podem ser multiplicados. Pegue-se, novamente, o caso do desmatamento. Nestas comunidades, a floresta é, para além de local de abastecimento alimentar, um ambiente aprazível de lazer e diversão, principalmente para crianças e adolescentes que costumam se aventurar brincando na beira dos igarapés, caçando, coletando

frutos, ou simplesmente brincando umas com as outras. Ademais, a retirada da camada vegetal tem afetado o clima nas comunidades do PAE JV, tornando-o mais quente e, assim, afetando a qualidade de vida e o bem-estar da população. Do mesmo modo, tem contribuído para elevar a competição entre os comunitários pela apropriação dos recursos naturais, o que, não raro, resulta em conflito e destruição de relacionamentos amigáveis. Por fim, ao reduzir práticas extrativas, plantações, a caça e o lazer o desmatamento contribui diretamente para fragilizar ensinamentos e conhecimentos tradicionais.

Todos estes elementos acima apontados indicam que o desmatamento implica em danos imateriais que não serão reparados. Em vista disso, pode-se concluir que o desmatamento concorre diretamente para fragilizar o modo de vida tradicional das populações do PAE JV, tanto na dimensão econômica quanto social e cultural.

Mas não somente o desmatamento. Outros impactos ambientais também possuem esta alta porosidade que lhes faz estender suas consequências para além dos limites dos processos naturais e alcançar a esfera do econômico, do cultural e do social.

A desestruturação do solo, por exemplo, é outro problema com bastante porosidade e está associado tanto ao desmatamento quanto à poluição e assoreamento de igarapés. O desmatamento implica diretamente na desestruturação do solo ao reduzir suas propriedades microbiológicas, químicas e alterar sua consistência física. A compactação do solo na área de mineração, na área da infraestrutura de transporte e nas áreas que estão sendo reflorestadas, por exemplo, contribui para elevar a dificuldade de absorção da água da chuva pelo solo, resultando em aumento da força das enxurradas e consequente aumento das erosões de terra nas cabeceiras e encostas. Por sua vez, é este solo desestruturado, desprotegido e fragilizado que é carregado pelas águas e depositado em igarapés, resultando no seu assoreamento. Como salienta o relatório da própria ECOOIDEIA (2012, p.3)

A atividade de mineração de bauxita pode alterar as características químicas, físicas e microbiológicas dos solos em decorrência da retirada da vegetação, da remoção do “*solum*” (horizonte A + B) e da posterior recolocação deste, como forma de recuperação do solo. Essa sequência de procedimentos deixa o solo exposto aos efeitos da chuva, podendo acelerar os processos erosivos que carregam sedimentos e nutrientes para os cursos d’água, favorecendo o assoreamento, a eutrofização, e podendo impor limitações ao estabelecimento e desenvolvimento espontâneo de cobertura vegetal. Esta atividade promove a alteração da paisagem, requerendo a necessidade de adotar medidas para recuperação do ambiente e as tentativas de recomposição da área, em geral, exigem gastos elevados e baixas possibilidades de se conseguir retornar às condições ambientais originais.

Deste modo, a fertilidade do solo é deteriorada pela atividade mineradora e, dificilmente, será recuperada. De acordo com Bertonecello (2010, p.10): “Um solo fértil é aquele que tem a capacidade de suprir às plantas nutrientes essenciais nas quantidades e proporções

adequadas para o seu desenvolvimento, visando a obter altas produtividades”. Portanto, o empobrecimento químico, físico e orgânico do solo afeta diretamente a capacidade de regeneração da cobertura florestal. Mas não somente, ele também afeta a capacidade produtiva do solo para a atividade agrícola. No contexto das comunidades tradicionais do entorno do projeto minerador da ALCOA este é um dado crítico, uma vez que a agricultura é, como já notado, a principal fonte de carboidrato e vitaminas destas populações.

O relatório sobre desestruturação do solo da ECOOIDEIA (2012l) assume que não houve levantamento sistemático da quantidade de roçados nas comunidades circunvizinhas ao empreendimento. Contudo, revela que, em saídas de campo, foram documentados 22 roçados do tipo corte-queima e que “a densidade média por hectare dos roçados sobre os platôs pode ser considerada baixa e há uma tendência de adensar-se nas áreas mais próximas às franjas dos platôs, se aproximando das comunidades” (ECOOIDEIA, 2012l, p.4).

É válido ressaltar que a fertilidade do solo em territórios ocupados por povos tradicionais não é produto exclusivo da dinâmica da natureza, mas, também, da dinâmica cultural destes povos. Com base em estudos de diversos pesquisadores o relatório sobre desestruturação do solo na região do PAE JV afirma que:

(...) a manutenção e, até mesmo, o aumento da diversidade biológica nas florestas tropicais, estão relacionados intimamente com as práticas tradicionais da agricultura itinerante dos “povos primitivos”. Estes autores afirmam que os índios e outros povos tradicionais não só têm um conhecimento aprofundado dos diversos habitats e solos em que ocorrem as espécies, como também os classificam com nomes distintos. Afirmam, ainda, que tradicionalmente compartilham certos padrões adaptativos como a agricultura itinerante, mudando os locais de plantio sempre que a fertilidade decresce, além do uso de espécies consorciadas (ECOOIDEIA, 2012l, p.4).

Portanto, as práticas agrícolas das populações tradicionais corroboram para a manutenção e, mesmo, a elevação da fertilidade do solo. Diferentemente, a atividade mineradora degrada esta fertilidade e prejudica a própria atividade agrícola que depende da manutenção em níveis elevados da capacidade produtiva do solo para se manter como uma atividade viável para as comunidades circunvizinhas ao empreendimento.

O relatório supracitado confirma que o solo das áreas diretamente afetadas pela mineração sofreram diversos tipos de mudanças em virtude da dificuldade do rearranjo das partículas, da redução dos macroporos, da compactação do solo, do aumento da resistência do solo à penetração de água, da redução dos teores de carbono no perfil do solo, do aumento da oxidação da matéria orgânica, maior erosão do solo, da redução dos teores de nitrogênio, de fósforo, da capacidade de troca de cátions, do aumento do PH nas águas, dos teores de potássio, cálcio e magnésio, da redução da atividade de biomassa microbiana e do aumento de

lançamento de CO₂ na atmosfera. Os danos nos solos diretamente afetados foram tão significativos que, conclui a ECOOIDEIA (2012l, p.21):

Levando-se em conta os resultados obtidos por meio dos atributos estudados, em que se observaram alterações nas condições naturais do solo pela desestruturação decorrente do processo de mineração de bauxita, pode-se concluir que essa área dificilmente terá condições de manter a produtividade dos ecossistemas, em níveis adequados, por maior período de tempo, sem que sejam fornecidas as mínimas condições para reverter as alterações do solo.

O relatório não avança, mas deixa subentendido, em função de todas as alterações físicas e químicas do solo acima mencionadas, que a afetação do solo pode afetar também a qualidade da água dos igarapés e do rio que abastecem as comunidades próximas. No relatório da ECOOIDEIA (2012c, p. 8-9, *grifos nossos*) sobre a pesca, por exemplo, consta que:

(...) as comunidades mais próximas ao empreendimento (Capelinha, Mocambo, Maravilha, Ze Maria e Pau D'arco) reclamaram da claridade, do barulho causado pela movimentação de embarcações e **da poluição do rio, associada a mudança na coloração e na qualidade da água**. Foi mencionado também pelos pescadores que a intensidade da seca estaria relacionada com a “coleta” da grande quantidade de água do lago pela ALCOA.

Chama atenção, no relato acima, a síntese que ele traz das diversas afetações causadas pela atividade mineradora no PAE JV, principalmente sobre as comunidades mais próximas do empreendimento. Outrossim, ele é ilustrativo de como a remoção da cobertura florestal associada à desestruturação do solo está afetando negativamente a vida destes comunitários. Ante os relatos e as provas empíricas obtidas em campo, o relatório conclui que:

(...) a operação do empreendimento pode provocar alterações na qualidade da água e no meio ambiente aquático, gerando reflexos sobre a atividade de pesca. Como exemplos destas alterações pode-se citar: mudança da cor da água e da quantidade de sedimentos carregados (alteração das características físico-químicas da água); assoreamento de igarapés e adução excessiva da água do lago Juruti Grande. Deve-se considerar ainda que estas alterações, percebidas ou potenciais, situam-se em regiões próximas as cabeceiras do Lago Juruti Grande, áreas consideradas de extrema importância para a biodiversidade local (BENEDITO-CECILIO et al., 2004). Além disso, as áreas de cabeceiras são conhecidas por terem densidade baixa e alto endemismo, sendo muito apreciadas para determinados tipos de pesca (ECOOIDEIA, 2012c, p.9).

Como se observa novamente, as implicações da desestruturação do solo se fazem sentir em todas as áreas da atividade humana das comunidades circunvizinhas: na economia com a redução da pesca, da caça e da fertilidade do solo para a agricultura; na cultura com a destruição de espaços de lazer e aprendizado; no social com a elevação dos riscos de saúde, nutricionais, hídricos e o aumento das disputas entre comunitários pelos recursos naturais cada vez mais raros.

É importante salientar que a pesca não está sendo afetada apenas pela atividade mineradora na região de Juruti Velho. Este fenômeno também se associa, segundo dados obtidos junto a pescadores locais e constantes no estudo da ECOOIDEIA (2012c, p.8):

(...) ao aumento populacional e do número de pescadores, além dos tipos de apetrechos de pesca utilizados atualmente. Entre estes, a pesca com malhadeiras com malha pequena e a pesca de arrastão foram apontadas como métodos de captura que contribuem para o declínio de peixe na região.

O depoimento está em consonância com as avaliações de Isaac, Silva, Ruffino (2004), Ruffino (2004), McGrath (1998), sobre as razões recentes para a elevação da atividade pesqueira e conseqüente redução do estoque pesqueiro na região.

Ressalte-se que os planos de co-gestão da pescaria de várzea elaborados em parceria com ONGs, agências governamentais e comunidades ribeirinha não têm sido eficazes em promover a exploração sustentável da pesca porque “parece que os acordos estão mais preocupados em tornar o acesso à pesca praticamente igual para todos os usuários do que com a conservação dos estoques de peixes” (MCGRATH; CARDOSO; SÁ, 2005).

Contudo, estas observações não excluem a importância dos impactos causados pela mineração da ALCOA na área do PAE JV, pois, como salientam Santos e Santos (2005, p. 177):

O ponto principal a considerar quando se evoca a sustentabilidade do setor pesqueiro é que a redução dos estoques pesqueiros e demais efeitos negativos que se abatem sobre a ictiofauna não advêm exclusivamente da pesca, mas de impactos negativos do entorno, como a derrubada das matas ciliares, a destruição de nascentes, o assoreamento, a poluição e o represamento de rios. Assim sendo, atividades potencialmente impactantes e em processo de desenvolvimento na Amazônia, como a cultura de soja, a mineração, a construção de barragens e estradas devem ser enfaticamente levadas em consideração quando se trata de política ambiental voltada para a preservação e sustentabilidade dos recursos naturais.

Isaac, Silva e Ruffino (2004, p.186) fazem observação na mesma direção. Dizem estes autores:

Muitos autores argumentam que outros impactos oriundos da atividade humana como a construção de hidroelétricas, desmatamento das margens dos rios e lagos e a poluição por metais pesados têm um efeito mais devastador do que a própria atividade pesqueira, a qual, em geral, pode ainda ser considerada moderada quando se leva em conta a grande diversidade de peixes amazônicos.

Esta análise encontra amparo, ainda, nos próprios estudos da ECOOIDEIA que, no relatório sobre a atividade pesqueira salienta: “na região do Lago Juruti Grande a pesca ainda se apresenta discreta, devido à baixa produtividade pesqueira local, o que ocasiona uma baixa procura por pescadores comerciais” (ECOOIDEIA, 2012c, p.1).

Deste modo, é preciso considerar a relevância da mineração na área do PAE JV para a redução do estoque pesqueiro. As inundações, erosões, o despejo de detritos minerais que poluem as águas; o assoreamento, o desaparecimento de olhos d’água, o elevado consumo de água da bacia hidrográfica pela ALCOA para a lavagem da bauxita que reduzem a disponibilidade hídrica local, e, ainda, a própria claridade causada pela infra-estrutura da ALCOA são, pelos motivos elencados, os fatores de maior relevância na compreensão da redução do estoque pesqueiro destas comunidades.

Os demais problemas ambientais, com exceção da poluição sonora e luminosa, estão correlacionados ao desmatamento e à desestruturação do solo: poluição de rios e igarapés, assoreamento, poluição do ar, agressão às nascentes e alterações geotécnicas. Todos estão documentados nos relatórios técnicos da ECOIDEIA (2012a, 2012b, 2012c, 2012d, 2012e, 2012f, 2012g, 2013) e convergem para o agravamento das condições de vida, condições de bem-estar, alimentar e o aumento da competição por recursos naturais entre os comunitários, isto é, convergem para a deterioração das condições e das relações sociais.

Evidentemente, além de todas essas perdas existem ganhos que, por menores que sejam, precisam ser considerados. Afinal, a empresa procura articular várias ações visando promover melhorias nas suas operações que acabam por beneficiar também as comunidades mais próximas ao empreendimento minerador, como se verá a seguir.

5.6. GANHOS E BENEFÍCIOS TRAZIDOS PELA MINERADORA

Mas existem os chamados ganhos, aspectos positivos que podem ser promovidos pelas atividades de mineração na Amazônia. Em Juruti Velho o estudo de perdas e danos considerou também as contribuições positivas, os ganhos que a mineradora trouxe para a região diretamente atingida por suas atividades de lavra. A empresa foi obrigada a implantar toda uma infraestrutura de transporte, de comunicação, de segurança além de outros investimentos que são reconhecidos como contributos da empresa que acabaram servindo em favor das comunidades ribeirinhas do PAE JV. Abaixo o quadro relaciona as externalidades positivas da mineração em Juruti Velho.

Quadro 5. Ganhos atribuídos ao projeto mineral da ALCOA em Juruti Velho.			
1	Oportunidade de Geração de Renda	5	Desenvolvimento do espaço público
2	Negócios e mercado com tradicionalidade	6	Base Informativa (disponibilização e uso)
3	Qualificação de mão de obra e serviços	7	Telecomunicações
4	Absorção e reaplicação de técnicas produtivas (novas)	8	Mobilidade

Fonte: ECOIDEIA, 2012, 2013.

Nota-se que parte significativa dos ganhos estão relacionados às atividades objeto de concessão pública e para as quais a população precisa pagar para ter acesso. Mesmo assim, tais ganhos foram considerados para efeito de abatimento do valor dos danos.

a) Oportunidade de Geração de Renda: A chegada do empreendimento promoveu novas oportunidades de geração de renda. Em Juruti Velho os moradores passaram a produzir mudas e fornecê-las a empresa para suas atividades de reflorestamento.

b) Negócios e mercado com tradicionalidade: Na perspectiva da valorização dos produtos da cultura tradicional o empreendimento ajudou a promover negócios e mercados com os elementos da cultura tradicional da região.

c) Qualificação de mão de obra e serviços: A realização de cursos de capacitação que permite a qualificação da população diretamente atingida se faz necessária posto que a empresa inviabiliza muitas atividades econômicas da população local nas áreas da mina e beneficiamento do minério.

d) Absorção e reaplicação de técnicas produtivas: Em Juruti a empresa tem estimulado a criação de galinhas e peixes em cativeiro realizando a capacitação e oferecendo o material necessário para a implantação dos projetos de piscicultura e criação de galinhas inclusive oferecendo as matrizes.

e) Desenvolvimento do espaço público: O contingente populacional que os grandes projetos de mineração mobilizam exigem que as instituições públicas, sobretudo os órgãos de segurança, se façam mais presentes. Junto com a segurança vem o poder judiciário, surgem novas instituições de ensino, hospitais etc. O espaço público embora se mantenha insuficiente e precários, sofre um pequeno desenvolvimento a partir da chegada da mineradora.

f) Base Informativa (disponibilização e uso): O empreendimento é obrigado a produzir uma série informações a respeito da realidade socioambiental da região direta e indiretamente atingida pelo empreendimento. Essas informações podem ajudar as populações locais a compreenderem melhor o ambiente em que vivem e a desenvolver estratégias de sustentabilidade.

g) Telecomunicações: A chegada da mineradora também pode promover melhorias no sistema de telecomunicações que acabam beneficiando os moradores das comunidades locais diretamente atingidas.

h) Mobilidade: A abertura de rodovias tem permitido a população usar o ônibus como alternativa de transporte coletivo mais rápido e mais barato que o tradicional transporte de barco entre as comunidades do PAE JV e a sede do município de Juruti.

Observa-se que existem benefícios, conquistas positivas obtidas a partir da instalação da mineradora na região, sobretudo no que se refere a infraestrutura pública, pois, como se vê, os ganhos proporcionados pelo empreendimento estão relacionados em grande medida ao acesso a bens públicos como educação, comunicação, transporte. Mesmo que a própria empresa implante essa infraestrutura com recursos próprios para atender as suas necessidades operacionais e as necessidades da LSO, esses investimentos estão longe de compensar as perdas e danos impostas pelas mineradoras às populações tradicionais da

atingidas por mineração, como no caso das populações do PAE JV que lutam por receber cerca de U\$ 17 milhões referentes valorização das perdas e danos promovidos pela mineradora ALCOA, no período de 2006 a 2010, contra as populações do PAE JV. Alhures, as indenizações têm se transformado numa forma de expropriação das terras, de expulsão das populações tradicionais dos territórios que ocupavam.

Em Juruti a ALCOA também fez isso. Transformou as indenizações e as rendas pela ocupação das terras que iria precisar para acesso e escoamento da bauxita da mina e um instrumento de compra e venda da posse da terra, inclusive comprando posses em áreas de terras públicas e de assentamentos, sobretudo na região do PA SOCÓ, nas áreas da ferrovia e rodovia de acesso à mina, mas não conseguiu impor a mesma prática na área da mina, cuja condição de posse da terra era a mesma encontrada pela ALCOA em outras áreas.

As empresas têm tratado as indenizações como um processo de compra e venda da terra a partir do qual se transformam da condição de chegantes que entraram pedindo licença social para operar, para a condição de donos da área, agindo rapidamente nas instituições públicas e cartorárias para a regularização da propriedade, inclusive, defendendo-as nos tribunais de justiça com ações de reintegração de posse contra pobres posseiros invasores, como vem ocorrendo com a ALCOA em Juruti. Contribuindo com tudo isso para a intensificação dos conflitos socioambientais e da disputa pela terra, pelo controle e uso dos recursos naturais da região.

Como diz Bezerra (2017, p. 2):

O costume nas negociações entre mineradoras e “superficiários”, todavia, têm sido no sentido dos primeiros adquirirem a propriedade do solo onde se encontra a aglomeração de substâncias minerais, independente do resultado da pesquisa. Naturalmente a aquisição da área reduz por completo as incertezas na medida em que os eventuais obstáculos oriundos de interesses diversos desaparecem.

É interessante ao minerador a aquisição da área a ser minerada, pois evita muitos transtornos, além de garantir ao empreendimento o controle total sobre a área, permitindo-lhe ficar mais livre em suas operações de lavra, inclusive para descumprir determinações legais.

Evidentemente as empresas procurarão o caminho do menor custo e da maior vantagem nos negócios, e um serviço de recuperação ambiental incompleto, assim como a aquisição da área onde se realizarão suas operações faz parte desta lógica. Em vez de pagar a terceiros pelos danos em suas propriedades, com um pouco mais (ou até menos) de investimento financeiro a empresa mineradora vai preferir adquirir o imóvel onde se encontra a mina e demais instalações de sua infraestrutura, tais como área de beneficiamento, de captação de água, ferrovia, rodovias de acesso e porto de embarque para transporte do minério.

No PAE JV os procedimentos de recuperação ambiental das áreas mineradas, conforme observados em trabalho de campo, são questionáveis, pois deixam a entender que boa parte do material lenhoso está sendo desperdiçada e o solo fértil oriundo das áreas desmatadas, está também sendo lançado em buracos. As imagens 22, 23 e 24 mostram a realidade.



Imagem 22. Material lenhoso na área de recuperação ambiental da Alcoa. **Fonte:** Próprio autor, 2015.



Imagem 23. Área em recuperação ambiental da Alcoa no PAE JV. **Fonte:** Próprio autor, 2015.



Imagem 24. Área em recuperação ambiental da Alcoa no PAE JV. **Fonte:** Próprio autor, 2015.

Sem uma boa recuperação ambiental e sem uma justa indenização pelas perdas e danos impostos as populações tradicionais das áreas degradadas pela mineração não há como falar de mineração sustentável. Sair do discurso e desenvolver efetivamente boas práticas de recuperação ambiental continua sendo um desafio em Juruti Velho e na Amazônia.

O estudo identificou uma complexidade de perdas e danos de ordem material e imaterial, ambientais, econômicos, sociais e culturais que afetam a produção, a renda e o modo de vida das populações tradicionais que, mesmo dimensionados, valorados e indenizados, dificilmente serão reparados. As comunidades do PAE JV, sobretudo as mais próximas do empreendimento, estão sentindo os impactos sobre o sistema natural como impactos sobre o sistema socioeconômico e cultural das mesmas.

Estas percepções combinam com as conclusões de Silva e Nahum (2015, p. 1144) em pesquisa das externalidades socioambientais da mineração da ALCOA no assentamento Soco I, onde salientam que “os impactos socioambientais identificados no assentamento trouxeram mudanças nos modos de vida, impactou corpos d’água, aumentou o desmatamento e alterou as relações com a terra, floresta e águas de trabalho”.

O conjunto articulado das perdas e danos ambientais associados às externalidades econômicas, sociais e culturais negativas indicam estar em curso um verdadeiro processo de mudanças socioeconômica, culturais e ambientais nas comunidades tradicionais do PAE JV, processo que aponta para a consumação de uma questão social nesta área, com a intensificação dos conflitos socioambientais e da disputa pela terra, pelo controle e uso dos recursos naturais da região.

Ainda que as indenizações sejam pagas, o desafio da reparação dos danos, de desenvolver boas práticas de recuperação ambiental das áreas degradadas pelo empreendimento minerador, insiste em permanecer e provocar mudanças nas condições objetiva materiais de existência com consequências sempre negativas para os modos de vida das populações tradicionais da Amazônia. A efetiva recuperação dos danos e indenização das perdas é condição *sine qua non* para a superação do problema na perspectiva do desenvolvimento sustentável no território das populações tradicionais do PAE JV atingidas pela mineração.

6. TRADIÇÃO E MODERNIDADE EM JAUARI E CAPIRANGA: O MODO DE VIDA TRADICIONAL SOBREVIVERÁ À MINERAÇÃO CAPITALISTA?

Foi assinalado, anteriormente, que a sobrevivência do modo de vida tradicional é requisito indispensável de um modelo de desenvolvimento sustentável, na medida em que a própria sustentabilidade ambiental é concebida, hoje, como o resultado de uma equação que combina fatores naturais e culturais. A busca de compreensão dos sentidos práticos das consequências da mineração sobre as comunidades tradicionais do PAE JV conduziu este estudo à teoria da integração social, pela qual se analisou, no capítulo anterior, as perdas e danos da grande mineração pela perspectiva de uma questão social, a qual resulta de um processo de desmonte das estruturas socioeconômicas e culturais que mantém a integração e a coesão social.

Neste capítulo, estas abordagens são aprofundadas com a análise de dados socioeconômicos, ambientais e culturais das comunidades de Jauari e Capiranga. Para aprofundar e dar maior consistência à análise destes dados, utilizam-se categorias analíticas tomadas das teorias da modernidade e da tradicionalidade. Pretende-se, antes de tudo, verificar de que modo um empreendimento tipicamente capitalista ou moderno está impactando o modo de vida destas comunidades, o que pode não significar, efetivamente, que estas comunidades estejam perdendo suas estruturas tradicionais e se reestruturando sob as modernas bases culturais, econômicas e sociais de uma sociedade capitalista.

O sentido do conceito de modo de vida é tomado emprestado de Raymond Williams (1969) que, em seu livro *Cultura e Sociedade*, concebe este conceito como cultura e, assim, como um conjunto de práticas objetivas e subjetivas que concorrem para a produção social imediata e a reprodução social de uma coletividade ao longo do tempo. Este autor salienta que a “cultura significava um estado ou um hábito mental ou, ainda, um corpo de atividades intelectuais e morais; agora, significa também todo um modo de vida” (WILLIAMS, 1969, p. 20). Isso porque:

A história da ideia de cultura é a história do modo por que reagimos em pensamento e em sentimento à mudança de condições por que passou a nossa vida. Chamamos cultura a nossa resposta aos acontecimentos que constituem o que viemos a definir como indústria e democracia e que determinaram a mudança das condições humanas. [...] A ideia de cultura é a resposta global que demos à grande mudança geral que ocorreu nas condições de nossa vida comum. (WILLIAMS, 1969, p. 305).

Assim, caberia indagar: de que modo as comunidades aqui em questão estão respondendo ao acontecimento da chegada da mineração capitalista em seu território? Como o modo de vida é uma totalidade, concebe-se que este acontecimento está a afetar a estrutura social, principalmente no que se refere às relações sociais; a estrutura econômica, mormente na alteração das relações econômicas, de trabalho e na finalidade das atividades econômicas; e, a

estrutura cultural, com a fragilização de identidades tradicionais, valores, novas representações sociais e *habitus*.

6.1. TRADIÇÃO E MODERNIDADE: O URBANO E O RURAL EM JAUARI E CAPIRANGA

Jauari e Capiranga são as comunidades que, diretamente, estão entre as mais afetadas pelo empreendimento porque a lavra da ALCOA fica dentro da área onde os comunitários coletavam, plantavam e caçavam. Com a implantação do projeto, só ficaram as áreas íngremes e a mata ciliar para os comunitários operarem. As primeiras se localizam à beira dos igarapés e as segundas à beira do platô, inviáveis para as práticas agrícolas e pastoris. Portanto, é suposto que houve considerável prejuízo às condições objetivas de reprodução social destas populações.

A análise segue uma metodologia comparativa que, ao mesmo tempo, aponta os elementos tradicionais e modernos na composição passada e presente da organização social das duas comunidades. No gráfico 4, a seguir, distribuiu-se a população das duas comunidades de acordo com a sua origem. Mais do que saber se os residentes são naturais destas comunidades, interessa saber se eles possuem uma trajetória social tipicamente rural.

No caso de Capiranga, considerou-se nascidos em outras comunidades quem disse ter nascido em Jauari, Juruti Velho, Paraná do Jacaré, Pau-Darco e Vila Vinente. Por sua vez, considerou-se nascido na área urbana quem respondeu ter nascido em Manaus e Parintins. Em Jauari, o termo outras comunidades se reporta a quem respondeu ter nascido em Comunidade central, Comunidade de Santa Madalena, Juruti-Velho, Mamuru rio, Recordação, Vila Muirapinima e Vila-Franca. Foi considerado nascido na área urbana quem respondeu ter nascido em Itaquatiara.

Das áreas urbanas de nascimento das mães, foram citadas Santarém e Nhamundá. No caso dos pais, foram citadas Belém, Aveiro, Óbidos, Parintins e Santarém. Em relação às outras comunidades, no caso das mães foram citadas comunidades do Amazonas, Aruã, Santa Madalena, comunidades de Juruti Velho, Marizinho, Muirapinima e Salé. Quanto aos pais, citaram Galiléia, outra comunidade de Juruti Velho, Vila Muirapinima, Salé e Lago Grande.

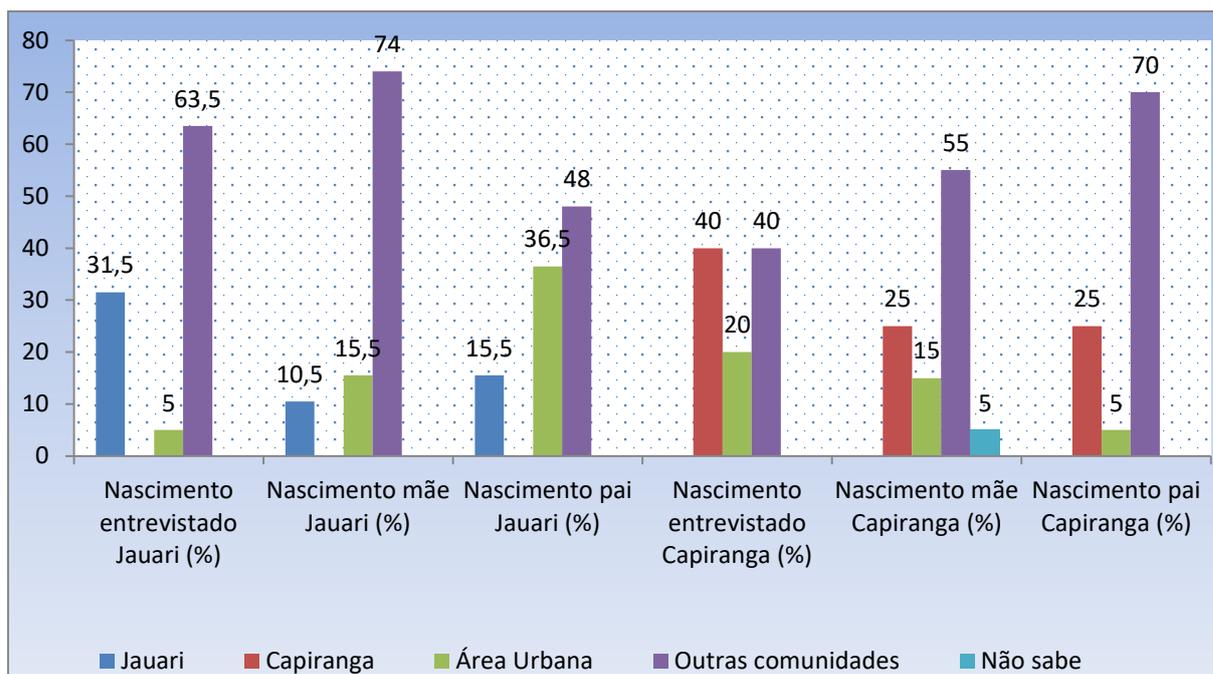


Gráfico 4. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Capiranga e Jauari de acordo com seu local de nascimento e local de nascimento do pai e da mãe.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

O Gráfico 4 mostra que tanto no caso de Capiranga quanto de Jauari, mais de três quartos da população nasceu na área rural. No caso de Jauari, esta maioria é quase total: apenas 5% nasceu na área urbana. Nos dados distribuídos, chama atenção o fato de 20% dos entrevistados de Capiranga ter nascido em Jauari, o que evidencia um elevado grau de relacionamento entre estas duas comunidades.

Outro dado importante que merece atenção é a quantidade significativa dos pais dos entrevistados de Jauari que nasceu na área urbana. Os dados podem significar que se trata de uma população que migrou destas cidades para esta área ou, ainda, o fato de muitas mães terem escolhido hospitais destas cidades para dar à luz, fato bastante comum nestas áreas. Tentou-se dirimir as dúvidas perguntando aos entrevistados sobre o local de nascimento dos avós, mas apenas uma insignificante parcela soube responder e, assim, os dados obtidos não serviram para esclarecer esta questão.

É significativo também o fato de a maior parte dos entrevistados, mães e pais de entrevistados não ser natural da própria comunidade, mas de outras comunidades, sendo a maioria da própria região de Juruti Velho. Este dado indica que tanto Jauari quanto Capiranga se constituíram, em anos recentes, em áreas de colonização e povoamento por populações das próprias imediações. Sendo assim, é uma população que herda as práticas econômicas, a cultura e o estilo de vida das demais comunidades deste território.

Os dados deixam claro que se trata de uma maioria de pessoas que, pela trajetória de vida desde o nascimento, possui forte vinculação à vida rural. Pessoas cujas redes de relacionamento e sociabilidade (BAECHLER, 1995; DUBAR, 2005) – amigos, grupos educacionais, religiosos, ocupacionais etc. – se constituíram com outras pessoas igualmente vinculadas à ruralidade.

Evidencia, também, a existência de uma forte vinculação entre as pessoas e famílias das comunidades de Juruti Velho, uma vez que a maior parte da população das duas comunidades aqui abordadas nasceu em outras comunidades deste território.

Por fim, a média geral de cerca de 16,0% de pessoas nascidas na área urbana pode significar a existência de uma pequena leva de pessoas que migraram da cidade para o campo ou, o que é comum nestas áreas, que se trata de pessoas que apenas nasceram em hospitais na área urbana.

A fim de verificar tendências à continuidade destas populações no espaço rural, dispôs-se, nos gráficos 5 e 6, a seguir, os entrevistados das duas comunidades de acordo com o local de moradia dos tios e dos irmãos.

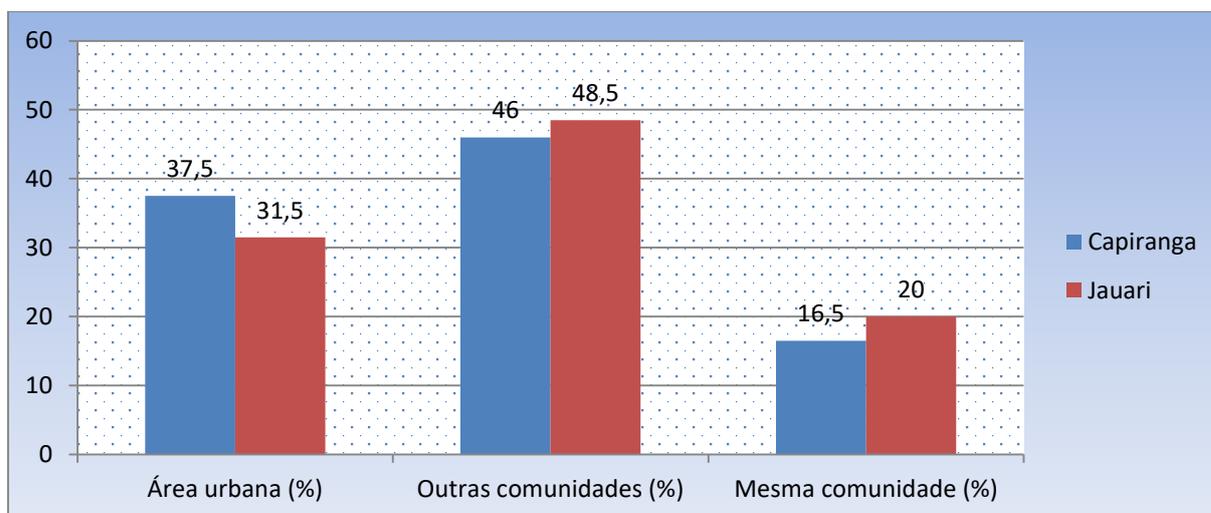


Gráfico 5. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com o local de residência dos tios.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Observa-se aqui que uma parte significativa dos tios continua suas tradições vivendo nas comunidades ribeirinhas da região, mas uma outra parte desses parentes, que também significativa, resolveu migrar para a cidade e levar uma outra vida com suas famílias.

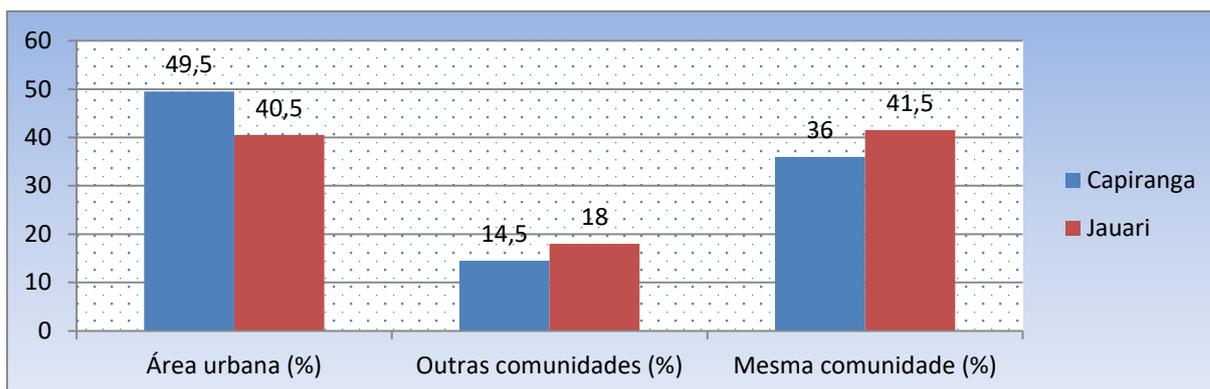


Gráfico 6. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com o local de residência dos irmãos.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Um fato que os dados dos gráficos acima reforçam é a existência de fortes vínculos sociais e de parentesco entre as populações das comunidades de Juruti Velho, uma vez que os entrevistados apontam comunidades como São Mateus, Muirapinima, Capitão, entre outras, como locais de moradia de irmãos e tios. Os laços parentais agem como fator de fortalecimento de vínculos identitários com o local e, estes, por sua vez, agem como instrumento de fixação das pessoas ao local. Deste modo, há que se considerar estes fatores, ao mesmo tempo, associativos e dissociativos nas políticas que visem promover o desenvolvimento por meio das potencialidades locais.

Apesar de confirmar a manutenção da trajetória de vida rural da maioria da população destas comunidades, os dados confirmam, também, uma tendência à urbanização desta população a cada geração: tomadas em conjunto as duas comunidades, entre os pais dos entrevistados, a média de nascidos na área urbana é da ordem de 21,5%; por sua vez, entre os tios, a média dos residentes em áreas urbanas é de 34,5%; no caso dos irmãos dos entrevistados, a média dos residentes na área urbana é de 45,0%. Tomadas em particular, vale notar que Capiranga apresenta uma tendência maior à vida urbana do que a comunidade de Jauari, possivelmente por se tratar de uma comunidade mais antiga e com maior acesso à área urbana de Juruti. Mas não apenas.

Nestas comunidades, o que se verificou nos relatórios técnicos da ECOOIDEIA, os impactos ambientais estão sendo profundos e estão desestruturando o modo de vida tradicional. A profundidade destes impactos fica explícita no relato a seguir, de uma moradora da comunidade de Capiranga quando inquirida sobre se a vida havia melhorado ou piorado com a chegada da ALCOA:

Piorou! Por que a comunidade era muito boa de se morar, não tinha esse calor todo, não tinha nem carapanã. Agora é uma tonelada de carapanã, a gente não pode dormir fora. E aqui é uma quentura, uma quentura. Ela acabou com as nossas floresta. Porque que ela derrubou quase todas as árvores e os madeireiros aproveitaram, né. Com a chegada dela, chegou derrubando todo tipo de árvore que ela via pela frente. Com a

derrubada das árvores, as caças se afastaram. Muitos morreram. Com a derrubada das madeira, as pessoas não encontraram mais madeira para tirar itaúba, fazer as caixas. É raro, agora, encontrar. Por causa do artesanato, a árvore - que nem tem mais, eu acho, é raro ter uma árvore pra fazer artesanato disso. Por causa do dinheiro que a gente não sabe pra onde é que vai, como é gastado. Por causa da poeira da bauxita. Principalmente à noite, né, que o barulho é muito grande. Porque a paisagem que a gente olhava quando ia pra Juruti só é aquelas vala que tem, sem árvore, arrancada (DONA SUELI, 2015).

Um relato de outro morador, agora da comunidade de Jauari, também atesta a destruição de duas atividades tradicionais em virtude da atividade mineradora. Quando perguntado sobre o que aconteceu com a caça após a instalação do projeto de mineração da bauxita na área, respondeu: “Tinha bastante, agora eu acho que tão saindo por causa da desmatção mesmo, que não tem o alimento pros bicho. Porque afugenta o bicho e não tem como os bicho se alimentá pela desmatção, que é da onde por acaso, às vezes o bicho se alimenta, né” (SEU DEJAIR, 2015). Em seguida, indagado sobre a extração da castanha do Pará, responde:

A castanha diminuiu, diminuiu. É diminuiu. Era bastante... Trabalhava, tinha muita gente que trabalhava em castanha, mas diminuiu. É porque eles fazem a desmatções deles, né. E aí... E aí eles tiram a madeira e de, de, de, de, descoisa, como é que se diz? É... Desaparece a madeira por causa que ele, eles enterram a madeira, madeira que por acaso é a castanha. Eles tiraram um bocado delas aí. Na região que nós trabalhamos (SEU DEJAIR, 2015).

Na mesma direção, o Sr. Pedro, quando indagado sobre o desmatamento e os reflexos em outras atividades tradicionais sentencia:

Rapaz...só se tu vendo aí pra trás como tá a desmatção. Tem parte que a gente nem enxerga mais mato. Rapaz, as caça sumiram aí. Diminuiu muito, provável muito barulho. Diminuiu. Porque nessa área que eles tão implantado ninguém mais pode entrar lá, o pessoal daqui. Só quem trabalha lá mesmo pode. O desmatamento tá acabando com tudo. Daqui mais alguns anos ninguém vai mais poder tirar madeira aí, que vão acabar com tudo (SEU PEDRO, 2015).

Os dados qualitativos são corroborados pelos dados quantitativos quanto à percepção dos entrevistados de Jauari e Capiranga sobre o desmatamento e a caça após a instalação do projeto minerador na área. A tabela 7 mostra o resultado da percepção dos comunitários sobre o desmatamento e suas consequências sobre a caça após a grande mineração de bauxita da ALCOA nas áreas do PAE JV..

Tabela 6. Percepção dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga sobre a situação da caça e da pesca após a instalação do projeto mineral da ALCOA em seu território.

Desmatamento	JAUARI			CAPIRANGA		
	Caça		Total Geral (%)	Caça		Total Geral (%)
	Diminuiu (%)	Ficou do mesmo jeito (%)		Diminuiu (%)	Ficou do mesmo jeito (%)	
Aumentou	84,1	5,3	89,4	73,7	-	73,7
Diminuiu	5,3	-	5,3	21,0	-	21,0
Não sei	5,3	-	5,3	5,3	-	5,3
Total Geral	94,7	5,3	100	100	--	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Os dados evidenciam que a sensação de que o desmatamento aumentou e influenciou diretamente a caça nas duas comunidades é generalizada. Os relatos anteriores, portanto, não são opiniões isoladas, são percepções sociais que, como quase todo o conhecimento tradicional, fundamenta-se nas experiências diretas e cotidianas. Deste modo, os impactos sobre o meio natural estão reduzindo ou, mesmo, destruindo atividades tradicionais e, assim, oportunidades ocupacionais tradicionais. Isso ocorre em sintonia com o avanço, como se verá mais adiante, de atividades monetárias nas duas comunidades.

Somados, estes fatores concorrem para expulsar a população do campo para a cidade em busca de oportunidades ocupacionais. Há, deste modo, uma tendência ao êxodo rural em ambas as comunidades e uma maior propensão à vida urbana por parte das novas gerações. Esta propensão reflete a crise do modo de vida tradicional, a busca pela integração à sociedade de mercado moderna e, assim, mudanças nas disposições ou *habitus* rurais destes agentes. O fato de atingir em maior proporção as novas gerações, representadas pelos irmãos dos entrevistados, pode resultar tanto no aumento da saída das gerações atuais destas comunidades quanto na introdução de novas atividades e relações de produção sintonizadas com a lógica das sociedades modernas.

A questão que se coloca é: terão condições de ser bem sucedidas nas suas estratégias de reprodução social em ambiente urbano estas pessoas cuja formação está profundamente enraizada na lógica rural da subsistência? Quais as qualificações requeridas das pessoas para se integrarem à lógica das sociedades de mercado? O que se pode afirmar, desde já, é que os *habitus* rurais e de subsistência desta população migrante potencial deve funcionar como fator de desvantagem na luta por recursos escassos para a sobrevivência na área urbana. De fato, mesmo entre os jovens das duas comunidades esta situação não se altera, como se poderá observar na análise das ocupações desenvolvidas pelos jovens e a escolaridade dos mesmos.

Apesar da maior parte das populações das comunidades de Jauari e Capiranga virem de uma trajetória de ruralidade e se manterem fixa no espaço rural, há uma tendência de migração das pessoas para áreas urbanas que se eleva a cada geração. Os relatos apresentados e os dados atestam que a questão social que emerge dos relatórios de impacto ambiental, econômico, social e cultural da ECOOIDEIA referentes ao projeto minerador da ALCOA em Juruti se manifestam nas duas comunidades. Ao mesmo tempo que os dados indicam a perpetuação do modo de vida tradicional através da continuidade de práticas produtivas tradicionais diversificadas, também mostram o abandono de práticas de relações de produção tradicionais e indicam um aumento da influência do modo de vida moderno entre as novas gerações, representando um processo de

fragilização do modo de vida tradicional. Há de se verificar, ao longo dos próximos tempos, se esta tendência, em função da presença do empreendimento, aumentará.

6.2. TRADIÇÃO E MODERNIDADE ECONÔMICA EM JAUARI E CAPIRANGA

A estrutura econômica oferece novos ingredientes para compreender a relação entre tradição e modernidade nas duas comunidades. Como se trata de uma quantidade elevada de dados, optou-se por apresentar a estrutura ocupacional e, portanto, a estrutura de atividades econômicas das duas comunidades numa sequência de cinco tabelas. Em seguida a esta sequência, é feita a análise dos dados. Estas tabelas dispõem sobre as atividades desenvolvidas pelos próprios entrevistados, seus pais, cônjuges, agregados familiares e filhos. É importante salientar que este perfil da estrutura econômica é complementado, no tópico seguinte, com o perfil da estrutura social das duas comunidades. Seguem as tabelas 7, 8, 9, 10 e 11.

Tabela 7. Distribuição percentual dos pais e mães dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as atividades econômicas que desenvolvem.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	Comunidades				Total Geral (N=78)
	Capiranga		Jauari		
	Pai (N=20)	Mãe (N=20)	Pai (N=19)	Mãe (N=19)	
Agricultura	80,0	70,0	84,2	84,2	79,5
Aposentado	30,0	45,0	26,3	36,8	35,9
Pesca	40,0	-	36,8	-	19,2
Criação de pequenos animais	5,0	25,0	-	26,3	14,1
Caça	25,0	-	15,8	-	10,2
Extrativismo não madeireiro	5,0	-	26,3	-	7,7
Carpintaria	5,0	-	21,1	-	6,4
Dona de casa	-	25,0	-	-	6,4
Funcionário(a) da ALCOA	5,0	5,0	5,2	-	3,8
Artesanato	10,0	-	5,2	-	3,8
Comércio	5,0	-	10,5	-	3,8
Funcionário empresa privada	5,0	-	-	5,2	2,5
Extrativismo madeireiro	-	-	10,5	-	2,5
Costureira	-	-	-	10,5	2,5
Marcenaria	5,0	-	-	-	1,2
Cozinheira	-	15,0	-	-	1,2
Pecuária	-	-	5,2	-	1,2
Funcionário(a) público(a)	-	5,0	-	-	1,2

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Observa-se na tabela 7 como o perfil das atividades econômicas dos pais e mães dos entrevistados está intimamente ligado a terra através da prática da agricultura. Tratam-se de famílias ribeirinhas tradicionais, de pequenos produtores familiares que também vivem da pesca, da caça, criação de pequenos animais, do extrativismo, artesanato, carpintaria e demais atividades econômicas típicas das populações ribeirinhas do interior da Amazônia. Muitos estão aposentados.

Tabela 8. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Capiranga e Jauari de acordo com as atividades econômicas que desenvolvem.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	COMUNIDADES				Total	
	JAUARI		CAPIRANGA			
	n (N=19)	%	n (N=20)	%	n (N=39)	%
Agricultura	18	94,74	13	65,0	31	79,49
Pesca	12	63,16	5	25,0	17	43,59
Caça	8	42,11	5	25,0	13	33,33
Do Lar	1	5,26	12	60,0	13	33,33
Criação de pequenos animais	3	15,79	9	45,0	12	30,77
Extrativismo não madeireiro	5	26,32	-	-	5	12,82
Extrativismo madeireiro	4	21,05	-	-	4	10,26
Artesanato	1	5,26	3	15,0	4	10,26
Pecuária	1	5,26	-	-	1	2,56
Comércio	1	5,26	-	-	1	2,56
Carpintaria	1	5,26	1	5,0	2	5,13
Funcionário empresa privada	1	5,26	-	-	1	2,56
Aposentadoria	-	-	2	10,0	2	5,13
Funcionário público	-	-	1	5,0	1	2,56
Serviços gerais	-	-	1	5,0	1	2,56

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Por sua vez, os próprios entrevistados demonstraram ser ligados à pequena agricultura familiar, famílias de comunidades tradicionais que praticam a pesca e a caça, o extrativismo, o artesanato além de outras atividades relacionados a vida ribeirinha.

Tabela 9. Distribuição dos cônjuges dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as atividades econômicas que desenvolvem.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	COMUNIDADES				Total	
	JAUARI		CAPIRANGA			
	n (N=13)	%	n (N=19)	%	n (N=32)	%
Agricultura	9	69,23	8	42,11	17	53,12
Atividades domésticas	6	46,15	6	31,58	12	37,5
Pesca	2	15,38	4	21,05	6	18,75
Artesanato	3	23,08	2	10,53	5	15,62
Caça	1	7,69	4	21,05	5	15,62
Aposentadoria	-	-	3	15,79	3	9,37
Extrativismo madeireiro	1	7,69	1	5,26	2	6,25
Criação de pequenos animais	-	-	2	10,53	2	6,25
Funcionário Alcoa	-	-	2	10,53	2	6,25
Trabalhos autônomos	1	7,69	1	5,26	2	6,25
Funcionário público	-	-	2	10,53	2	6,25
Funcionário empresa privada	-	-	1	5,26	1	3,12
Extrativismo não madeireiro	1	7,69	-	-	1	3,12
Pequeno comércio	1	7,69	-	-	1	3,12
Parteira e benzedeira	1	7,69	-	-	1	3,12
Construção naval	1	7,69	-	-	1	3,12
Não trabalha	1	7,69	2	10,53	3	9,37

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Observa-se que os cônjuges têm o mesmo perfil dos entrevistados, ou seja, praticam a agricultura familiar, a pesca, a caça, o artesanato, criam pequenos animais, praticam o extrativismo, além das atividades domésticas que faz parte do cotidiano das famílias.

Tabela 10. Distribuição dos filhos dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as atividades econômicas que desenvolvem.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	COMUNIDADES				Total (N=92)	
	JAUARI		CAPIRANGA		n	%
	n (N=30)	%	n (N=62)	%		
Agricultura	13	43.33	24	38.71	37	40.22
Atividades do lar	5	16.67	23	37.1	28	30.43
Caça	7	23.33	8	19.9	15	16.3
Pesca	8	26.67	6	9.68	14	15.22
Criação de pequenos animais	-	-	7	11.29	7	7.61
Extratativismo não madeireiro	4	13.33	2	3.23	6	6.52
Pecuária	2	6.67	3	4.84	5	5.43
Carpintaria	1	3.33	4	6.45	5	5.43
Artesanato	-	-	5	8.06	5	5.43
Funcionário Alcoa	-	-	2	3.23	2	2.17
Soldador	2	6.67	-	-	2	2.17
Funcionário de empresa privada	-	-	1	1.61	1	1.09
Pequeno comércio	-	-	1	1.61	1	1.09
Empregada doméstica	1	3.33	-	-	1	1.09
Extratativismo Madeireiro	1	3.33	-	-	1	1.09
Construção naval	-	-	1	1.61	1	1.09

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

As atividades econômicas dos filhos, embora já mais diversificadas, seguem, em geral, as atividades econômicas praticadas pelos seus pais.

Tabela 11. Distribuição dos residentes na casa, entrevistados, cônjuge, filhos e outros moradores das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com as atividades econômicas que desenvolvem.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	COMUNIDADES				Total (N=142)	
	JAUARI		CAPIRANGA		n	%
	n (N=53)	%	n (N=89)	%		
Agricultura	36	67.92	43	48.31	79	55.63
Atividades domésticas	9	16.98	36	40.45	45	31.69
Pesca	19	35.84	16	17.98	35	24.65
Caça	13	24.53	16	17.98	29	20.42
Criação de pequenos animais	3	5.66	14	15.73	17	11.97
Artesanato	4	7.55	7	7.87	11	7.75
Extratativismo não madeireiro	8	15.09	1	1.12	9	6.34
Extratativismo madeireiro	5	9.43	1	1.12	6	4.23
Carpintaria	1	1.89	4	4.49	5	3.52
Aposentadoria	-	-	5	5.61	5	3.52
Pecuária	2	3.77	2	2.25	4	2.82
Funcionário empresa privada	1	1.89	2	2.25	3	2.11
Funcionário(a) Alcoa	-	-	3	3.37	3	2.11
Funcionário público	-	-	3	3.37	3	2.11
Pequeno comércio	1	1.89	1	1.12	2	1.41
Trabalhos autônomos	1	1.89	1	1.12	2	1.41
Marcenaria	1	1.89	-	-	1	0.70
Parteira e benzedeira	1	1.89	-	-	1	0.70
Construção naval	1	1.89	-	-	1	0.70
Soldador	1	1.89	-	-	1	0.70
Serviços gerais	-	-	1	1.12	1	0.70

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Foi solicitado aos entrevistados que elencassem todas as atividades ocupacionais que eles, seus pais e mães, cônjuges, filhos e agregados familiares desenvolvem e que estão envolvidas no seu sustento e no da família. Na primeira tabela o percentual foi calculado sobre o total de pais ou de mães e, no caso da segunda, sobre o total de entrevistados.

Para efeitos de categorização seguindo o referencial teórico e metodológico do estudo, pela sua natureza tipicamente rural, chamar-se-á, aqui, de atividades agrícolas tradicionais ao conjunto que envolve a agricultura, a pecuária, a caça, a pesca, o extrativismo não-madeireiro e a criação de pequenos animais. Por sua vez, denomina-se atividades modernas as ocupações de funcionário público e funcionário de empresa privada. À atividade madeireira e ao comércio se denomina de atividades mercantis de subsistência. Tomando por pressuposto o conceito de informal tal como se apresenta em Pires (2008, 2014), denomina-se atividades informais de subsistência o artesanato, a carpintaria, a marcenaria, a costureira, a dona de casa ou do lar. Por fim, segurados é a categoria atribuída aos aposentados.

Um dado histórico que merece destaque antes do tratamento dos dados propriamente ditos é que, localmente, até o início da década de 2000, as trocas comerciais funcionavam nestas comunidades, principalmente, por meio de um esquema de escambo: as pessoas trocavam bens de uso por outros bens de uso.

A chegada da ALCOA e a maior integração das comunidades aos circuitos culturais, políticos e econômicos da sociedade de mercado reduziu o escambo e aumentou significativamente as trocas baseadas em meios monetários. O próprio puxirum, como se verá mais adiante, reduziu significativamente na mesma proporção em que relações de trabalho mercantis como as diárias e empreitadas aumentaram.

Deste modo, as tabelas evidenciam esta realidade em transformação: há uma gama de atividades econômicas e relações sociais que vem sofrendo modificações em função da influência da sociedade mercantil, mas, como se verá também pela renda monetária apontada pelos entrevistados, este processo está se dando de forma subalterna, sob *max*-exploração dos recursos oferecidos por estes agentes nas trocas comerciais.

Outrossim, os dados confirmam o caráter tradicional destas comunidades, cuja população é altamente dependente dos recursos naturais para se reproduzir. Agricultura, pesca, caça, criação de pequenos animais e extrativismo não madeireiro são os sustentáculos da vida comunitária. As atividades informais, tipicamente de subsistência, também são indicativas desta tradicionalidade econômica.

Aqui como em outras realidades tradicionais, as famílias que se dedicam à agricultura produzem tanto para a venda quanto para o autoconsumo. A parte destinada à venda

tem por objetivo obter renda para a compra de materiais, instrumentos de trabalho, roupas e outros bens necessários à reprodução familiar (MENEZES, 2002; MAZOYER; ROUDART, 2008). Também como acontece em outros contextos tradicionais, em conjunto com a caça, a pesca, o extrativismo não madeireiro e a criação de animais, a parte da agricultura destinada ao autoconsumo constitui uma renda invisível e são elementos centrais da segurança alimentar destas populações (SILVA, 2010; AMARAL, 2014). Esta renda invisível corresponde aos “gastos que a família teria que desembolsar caso não tivesse a floresta para recorrer” (SILVA, 2010, p. 22).

A renda obtida com a venda de excedentes de produtos rurais é reinvestida na compra de equipamentos, roupas, alimentos, combustível para o motor das rabetas, e no lazer entre outros. Contudo, não se pode considerar estas relações com o mercado como propriamente capitalistas, pois estas trocas representam apenas uma “integração parcial ao mercado” e a produção dos bens comercializados não se orienta pela lógica capitalista propriamente dita, que envolve trabalho assalariado, propriedade privada dos meios de produção, lucro, acumulação, preço, renda (MENEZES, 2002).

Para além do aspecto econômico, não se pode negligenciar, como manifesto nas análises sobre os impactos da mineração nestas comunidades, o complexo de conhecimentos tradicionais, laços comunitários, relações de reciprocidade, solidariedade e informações que se reforçam e se reproduzem através destas práticas (MAZOYER; ROUDART, 2008; CARDOSO; SOUZA, 2011; NAHUM; CASTRO, 2012; AMARAL, 2014).

Atividades modernas, como funcionalismo público e funcionário de empresas privadas são raras nas duas comunidades. O fato de que uma média de apenas 2,5% do total geral de respostas apontarem empregos em empresas privadas ou na ALCOA reflete também o baixo potencial de absorção da mão de obra disponível nestas comunidades pelo empreendimento mineral instalado em sua vizinhança, um problema clássico destes empreendimentos na Amazônia e no mundo.

Esta baixa absorção da mão de obra local é um dos componentes da “maldição dos recursos naturais” e está associada a vários fatores que envolvem desde o caráter altamente intensivo e mecanizado do empreendimento minerador à baixa qualificação da mão de obra local e à ausência de políticas voltadas para tal finalidade (SACHS; WARNER, 1995; SACHS; WARNER, 2001; ENRÍQUEZ, 2007; STIGLITZ, 2012; VERÍSSIMO; XAVIER, 2014).

De fato, quando perguntados sobre atividades que desempenharam anteriormente, um total de 43%¹⁷ disse já ter trabalhado como funcionário da ALCOA ou de empresas privadas. Contudo, os dados das ocupações recentes confirmam a validade desta análise, pois, como se viu, atualmente, apenas cerca de 2,5% trabalham em empresas privadas ou na ALCOA.

Deste modo, o fato de, num primeiro momento, ter absorvido um significativo contingente de mão-de-obra e, num segundo, ter dispensado este contingente, independente das motivações, atesta que o empreendimento mineral, em si, não ampliou as oportunidades ocupacionais para os comunitários de Jauari e Capianga, o que permite concluir que, do ponto de vista ocupacional, esta atividade não é atividade sustentável para esta população.

É importante salientar que o baixo percentual de pessoas empregadas na ALCOA na atualidade contrasta com as promessas de ampliação das oportunidades de emprego para os comunitários, feitas quando da realização dos estudos para conseguir as licenças para operar.

Assim, a absorção de um considerável contingente de pessoas, num primeiro momento, seguida das promessas de ampliação de oportunidades ocupacionais aos comunitários e a própria presença da grande mineradora nesta área impactaram as redes de significados, *habitus* e representações destas populações. Como nota Wanderley (2008, p.5):

A simples idealização, no papel, de um grande projeto econômico inicia transformações no espaço pré-existente. Criam-se expectativas, sonhos, esperanças, geram-se medos, riscos, inquietações, dúvidas e planejamentos pelos elaboradores, pelos habitantes tradicionais da região e por migrantes do passado e do presente.

O problema é que, como tem ocorrido com as experiências da grande mineração na Amazônia e em outras partes do mundo, o tipo de mão de obra de baixa qualificação representado pelos comunitários é aproveitado apenas nos momentos iniciais destes empreendimentos, nas obras de instalação física que demandam trabalho pouco qualificado, “braçal”. Ao final das obras de implantação, esta mão de obra é descartada.

Esta “maldição” da baixa absorção de mão de obra de baixa qualificação pelos grandes empreendimentos mineradores é percebida pelos próprios habitantes das comunidades, como atesta o depoimento de um morador da comunidade de Jauari quando indagado sobre as desvantagens da instalação do projeto mineral nas terras da comunidade:

A desvantagem é muita, porque antes quando... depois que a empresa chegou aí... porque eu digo se a gente tivesse um estudo bom, né? A maioria era o pessoal daqui pra tá lá trabalhando. Mas não, o pessoal tem estudo muito pouco pra tá lá. Eu sempre vejo no pessoal que tá lá, só é o pessoal de fora. Ganham seus melhores salário, só é o pessoal de fora (SEU ANTÔNIO, 2015).

¹⁷ Cf. Tabela 22, Apêndice 1.

Destarte, além das atividades que estão inscritas na lógica da modernidade capitalista, há outras atividades que estão na confluência do tradicional com o moderno, como o pequeno comércio e o extrativismo madeireiro possuem, em conjunto, uma expressão maior.

O pequeno comércio praticado nestas comunidades é considerado uma atividade mercantil de subsistência porque, apesar de seguir a lógica do lucro, não proporciona efetivo processo de acumulação de capital e inovação tecnológica. Ademais, baseia-se em relações de trabalho familiar e se volta mais para a geração de ocupação e renda, fatos que destoam daquilo que a literatura especializada considera como atividade capitalista (PORTES, 2004; DELGADO, 2004; THIRY-CHERQUES, 2009; KREIN; PRONI, 2010; PIRES, 2008, 2014). Como salienta Thiry-Cherques (2009, p.906), a transição da economia de subsistência para o capitalismo moderno “se deu quando a ambição do lucro imediato foi substituída pela ambição da segurança da acumulação”.

Um dado atual de grande relevância é o crescimento das pessoas envolvidas com a exploração madeireira tanto em Jauari quanto em Capiroanga: entre os pais, a média de pessoas ocupadas com esta atividade era de 2,5%, enquanto que, entre os filhos, é de 10,25%. Este dado é indicativo do processo atual de crescimento da exploração madeireira por parte de empresas no PAE JV, o que tem resultado num processo de capitalização predatória desta atividade na área. O crescimento da exploração madeireira é um dado importante por estar diretamente relacionado à implantação da mineração nesta área. A redução dos castanhais, uxizeiros e de outros recursos da flora, da fauna e dos rios não somente geram escassez de produtos para a subsistência como os encarece. Para compensar a escassez, alguns moradores fazem da exploração madeireira clandestina uma estratégia de reprodução social familiar. Esta atividade é estimulada, ainda, pelo fato de que os comunitários sabem antecipadamente quais as próximas áreas de lavra da empresa. Como se trata de áreas que serão desmatadas de qualquer modo, muitos se arriscam e tentam se antecipar à empresa, a fim de vender as madeiras das árvores mais valorizadas, como o Ipê, para serrarias que atuam na ilegalidade nesta área.

Um dos indicativos de como a exploração madeireira tem se tornado importante para um número crescente de pessoas é o fato desta ter se tornado, inclusive, um dos focos de conflito entre comunitários, com terceiros e de comunitários contra a ALCOA.

Os comunitários reivindicam que lhes seja concedida esta madeira, a fim de que possam fazer uso doméstico ou comercial. Eles alegam que a empresa só tem o direito de exploração dos recursos do subsolo e, assim, não poderia agir como proprietária da floresta e suas riquezas. A burocracia e a falta de determinação da empresa junto aos órgãos governamentais com o objetivo de exigir uma solução a respeito desse assunto, associado ao

desinteresse do governo estadual tem causado enormes prejuízos com o apodrecimento da maior parte da madeira que tem sido extraída da mina. Isso sem falar das pilhas e pilhas de toras de madeiras incendiadas no interior da mina que viraram cinzas conforme registramos em trabalho de campo nos finais de 2015 e início de 2016. Os prejuízos foram enormes! Este pesquisador, que estava em trabalho de campo registrando em GPS e em captura de imagens de fotos e vídeos chegou a ser denunciado com suspeito de ter ateado fogo em uma das pilhas onde tinha sido avistado e fotografado pela empresa conforme consta no processo da ocorrência policial Nº. 00103/2015.001119-6 registrado na Delegacia de Juruti, em 23 de dezembro de 2015. Realidades como essa geram dúvidas e mais conflito e este conflito evidencia o agravamento da escassez de recursos econômicos úteis à reprodução social das populações tradicionais que habitam esta área, o que tende a se agravar à medida que a predação dos recursos florestais, seja por parte do empreendimento minerador seja por parte dos próprios comunitários, avança na área do PAE JV.

Tal como analisado no capítulo sobre perdas e danos, a redução dos recursos florestais afeta todo o ecossistema e um conjunto de atividades de subsistência praticados localmente, como a agricultura, a caça, o extrativismo madeireiro e não-madeireiros e a própria pesca, que diminui com o aumento das demandas por este recurso sobre os rios.

Por isso, a extração madeireira não é a única atividade que ganha fôlego na atualidade nestas comunidades. A redução dos recursos naturais úteis, isto é, que satisfazem necessidades humanas reduzem, também, as oportunidades ocupacionais em atividades tradicionais, o que tem levado ao surgimento de novas relações de trabalho e à fragilização de outras formas tradicionais, como o puxirum.

Assim, entre os trabalhadores autônomos estão os diaristas que trabalham na construção civil, na capina e limpeza de quintais, na ajuda para a produção de farinha, na limpeza, plantação e colheita das roças ou extração de madeira para tábuas e demais peças de madeira necessárias. Em outras palavras, novas relações de trabalho começam a se estruturar sobre a antiga estrutura econômica.

Outro dado que merece destaque é o elevado percentual de aposentados entre os pais e mães dos entrevistados. Este dado evidencia que a aposentadoria é um importante recurso de sustentabilidade da economia local, mas também de monetarização da economia comunitária. Estes aposentados constituem, também, uma ponte entre o universo tradicional das comunidades e a racionalidade do mercado, tanto a financeira quanto a monetária e social.

Juntamente com os assalariados de empresas privadas ou da ALCOA, funcionários públicos, pequenos comerciantes e os autônomos, os aposentados ajudam a constituir uma

frente de penetração e consolidação da economia monetária mercantil nestas comunidades. Este dado é importante, na medida em que a economia tradicional é concebida como uma economia não-monetária, baseada na gratuidade da dádiva não-mercantil, geradora de obrigações e laços sociais (LEITÃO; SOUSA, 2006; SABOURIN, 2011; SILVA; FERREIRA NETO, 2014). Como salientam Silva e Ferreira Neto (2014, p.178): “o princípio de integração econômica assume que a forma de mercado se caracteriza como economia mercantil, enquanto a dádiva, como economia não monetária”.

Este processo de monetarização está concorrendo para fragilizar as relações sociais tradicionais, de reciprocidade, e instaurando uma dinâmica social tipicamente mercantil nestas comunidades, baseada na troca de serviços e bens destituída das obrigações sociais de gerar relações sociais, amizade, confiança, responsabilidade e solidariedade. Não se pode negar que este é um risco que se apresenta quanto mais as estruturas econômicas baseadas no uso dos recursos naturais se fragiliza.

Estudos realizados em outros contextos tradicionais demonstram que a lógica do mercado não destrói e, sim, finda por se mesclar à lógica das relações tradicionais. Nestes casos, autores como Silva e Ferreira Neto (2014) propõem o uso do conceito de *embeddedness*, que tem sido traduzido na literatura da sociologia econômica pátria por incrustação.

Este termo foi originalmente cunhado pelo economista Karl Polanyi inspirado no conceito de dádiva do antropólogo Marcel Mauss. *Embeddedness* significa que o universo social, com suas estruturas, relações, valores e elementos subjetivos permeia o econômico e, portanto, que a dinâmica econômica é indissociável da dinâmica social. Ao defender a sua aplicação ao contexto das relações mercantis monetárias no contexto tradicional das comunidades de índios Suruí, Silva e Ferreira (2014, p.178) sustentam que:

o termo *embeddedness*, de Polanyi [...], é pertinente, pois indica que, no passado, nas comunidades tradicionais, a atividade econômica era indissociável das atividades sociais, sendo o predomínio da integração econômica na forma de mercado um evento fundamentalmente moderno.

Silva e Ferreira (2014) argumentam que o processo de monetarização que vem ocorrendo entre os índios Paiter Suruí resultou na interação de distintas racionalidades que vão desde a racionalidade capitalista da troca até a racionalidade da reciprocidade e da dádiva típicas das sociedades tradicionais. Deste modo: “O processo de monetarização da vida social dos Paiter Suruí se articula com outras racionalidades e formas de sociabilidade, para além da capitalista” (SILVA; FERREIRA NETO, 2014, p.181).

Na mesma direção, em estudo sobre pescadores de ilhas próximas à cidade de Belém e sua relação com o comércio do pescado, Leitão e Sousa (2006, p.56) salientam:

Ocorre que, em muitos casos, as relações entre produtores e comerciantes, por conta da regularidade com que operam e da confiança do trabalho mútuo, são estabelecidas redes de obrigações recíprocas, ultrapassando em muito as relações econômicas e transformando a ligação entre produtor e comerciante numa relação de reciprocidade. Este aspecto encontra-se nas duas vias: na relação patrão-pescador, ou pescador comerciante, visto que comprando sempre, o comerciante garante ao produtor a revenda de sua produção; enquanto que a ‘fidelidade’ do pescador ao comerciante garante o estoque deste último. Esta relação não é puramente uma relação de compra-venda e, de uma certa forma, favorece seus participantes, não só do ponto de vista dos trâmites comerciais, mas no que se refere aos ‘arranjos’ feitos entre eles e ao estabelecimento de relações de amizade.

Deste modo, pode-se afirmar que as relações econômicas nas comunidades de Jauari e Capiranga, atualmente, embalam-se por diversas racionalidades que mesclam trocas monetárias típicas do mercado capitalista e reciprocidades inspiradas na dádiva que caracteriza as relações sociais tradicionais.

A depender das novas gerações, esta incrustação do modo de vida tradicional com o mercado vai continuar. A tabela 13 apresenta a distribuição dos jovens das duas comunidades que exercem algum tipo de atividade envolvida no sustento da família.

Tabela 12. Distribuição dos jovens das comunidades de Jauari e Capiranga entre os que trabalham e os que não trabalham pela atividade que desenvolvem.

Atividade com que trabalha	Trabalha (%)		Total Geral (%)
	Sim	Não	
Agricultura	60,0	-	60,0
Pesca	40,0	-	40,0
Caça	40,0	-	40,0
Criação de pequenos animais	35,0	-	35,0
Atividades do lar	25,0	-	25,0
Extratativismo não madeireiro	10,0	-	10,0
Extratativismo Madeireiro	5,0	-	5,0
Pecuária	5,0	-	5,0
Só estuda	-	10,0	10,

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

É notório que as oportunidades existentes para os jovens nas duas comunidades são, basicamente, em atividades rurais tradicionais. Deste modo, mesmo entre as novas gerações, há uma tendência a se perpetuar, ainda, este híbrido de múltiplas racionalidades econômicas e sociais que emergiram nestas comunidades.

Outrossim, estes dados apontam para uma realidade que não somente está em ebulição em função de diversas racionalidades socioeconômicas, mas, também, um evidente processo de reprodução social que se manifesta em duas frentes: nas readaptações objetivas e subjetivas que os agentes têm realizado para se reproduzir socialmente no interior desta nova realidade; na perpetuação das práticas tradicionais pelas novas gerações.

Por fim, destaque-se que, por se tratar da população mais propensa a migrar, é válido notar que os dados indicam que o único preparo profissional que estes jovens possuem

é para a vida rural. Portanto, em caso de migração para áreas urbanas, pode-se dizer que estes jovens estarão em desvantagem ante seus concorrentes pela conquista dos recursos escassos necessários à sobrevivência.

De modo geral, os dados apresentados até aqui comprovam a importância central dos recursos naturais e das atividades agrícolas tradicionais para a sobrevivência das populações das duas comunidades em foco. Este estilo de vida vem sendo reproduzido por, pelo menos, três gerações, o que está de acordo com a teoria da reprodução social que embasa este estudo, a qual salienta a tendência à reprodução dos estilos de vida herdados da família e do lugar ocupado na estrutura social.

Contudo, entre as novas gerações, há uma forte tendência em aderir a um modo de vida urbano, seja por meio da migração seja por meio da interiorização de desejos ocupacionais e, como se verá melhor adiante, educacionais ascensionais tipicamente urbanos e de classe média. Novamente, a teoria da reprodução social se vê representada neste processo, uma vez que as mudanças nas bases objetivas de existência destas populações está se repercutindo, também, nas subjetividades básicas das mesmas.

É importante salientar que estes desejos não são garantia de sucesso em futuras empreitadas no universo urbano, uma vez que as qualificações apresentadas por esta população são próprias da vida rural e não da vida urbana. Há, deste modo, o risco de que os futuros migrantes se convertam em massas de sobrantes desempregados, subempregados e trabalhadores informais nas áreas urbanas.

Merece destaque, ainda, o papel da aposentadoria na economia destas comunidades. Não somente ela é um importante recurso de sobrevivência para muitas famílias como também é a mais importante atividade cuja remuneração é monetária. Portanto, contribui significativamente na monetarização da economia local.

Por fim, os dados indicam que ainda é tênue a integração desta população aos circuitos econômicos modernos, mesmo após a recente exposição à mineração capitalista. Ainda que um significativo contingente desta população tenha trabalhado na ALCOA ou em outras empresas privadas, esta experiência não se perenizou, o que, de um lado, deve-se ao caráter altamente capitalista dos empreendimentos mineradores que exigem elevada qualificação técnica em sua fase de operação e, de outro, à baixa qualificação da mão de obra desta população, habituada ao trabalho rural e físico.

6.3. TRADIÇÃO E MODERNIDADE SOCIAL EM JAUARI E CAPIRANGA

Neste tópico, são analisadas as posições sociais das populações das comunidades de Jauari e Capiranga e os impactos da mineração sobre as relações e valores que constituem o estoque de capital social local. As posições são analisadas a partir das práticas econômicas que desenvolvem, do perfil educacional e da renda familiar. Metodologias contemporâneas, como a utilizada para classificar as classes sociais em A, B, C, D e E adotam estas como variáveis-chave (NERI, 2010).

Para dar mais consistência a esta parte da análise, adiciona-se a esta metodologia as variáveis redes de proteção secundária, derivadas do acesso a direitos e programas sociais, as quais apontam para o enraizamento da cidadania social moderna entre estas populações e, também, para o avanço do processo de monetarização da economia local. Por fim, na análise do capital social serão consideradas variáveis como a percepção das populações sobre a qualidade atual das relações comunitárias, a prática do puxirum, os problemas comunitários, as novas relações de trabalho, a participação em instituições da sociedade civil, os problemas dos jovens, a atuação das instituições públicas, empresariais e da sociedade civil nas comunidades.

6.3.1. A posição social das populações de Jauari e Capiranga

De antemão, é válido salientar que os dados ocupacionais trabalhados no item anterior, considerando a metodologia proposta pelo Critério de Classificação Econômica do Brasil (CCEB), permitem localizar estes agentes nos segmentos das classes subalternas que compõem os estratos D da sociedade: “Os profissionais da classe D são os trabalhadores da construção civil, as empregadas domésticas, *os trabalhadores rurais* e o trabalhador autônomo de pequeno porte (costureira, faxineira, encanador), que fazem parte do trabalho informal”, salientam Batistela, Esbercn e Demartini (2009, p.12, grifos nosso!).

Jordão (2014, p.5), utilizando-se da classificação segundo o critério de classes Alta, Média e Baixa, também localiza os trabalhadores rurais no interior da classe baixa: “a *classe baixa* é formada por segmentos mais baixos de trabalhadores assalariados e autônomos, os trabalhadores domésticos, os trabalhadores rurais e os miseráveis”.

Para reforçar esta classificação, utiliza-se parte da metodologia do IBGE e do CCEB de estratificação socioeconômica. Da metodologia do IBGE selecionou-se a variável renda; do CCEB, a escolaridade (ROSA; GONÇALVES; FERNANDES, 2015; ABEP, 2015). Excluiu-se os equipamentos que possuem, tais como carro, moto, geladeira, freezer, computador, lava louça, lava roupa, micro-ondas, secadora e empregada doméstica. Esta exclusão foi feita porque o uso destes recursos é prejudicado pelo fato de não haver energia

elétrica permanente nas duas comunidades. O consumo de automóvel e motocicleta também é prejudicado em função da inexistência de vias terrestres que integrem diretamente as duas comunidades com outras áreas. Por fim, como se verá a seguir, o baixo nível de renda local é outro fator que concorre para estas limitações de consumo.

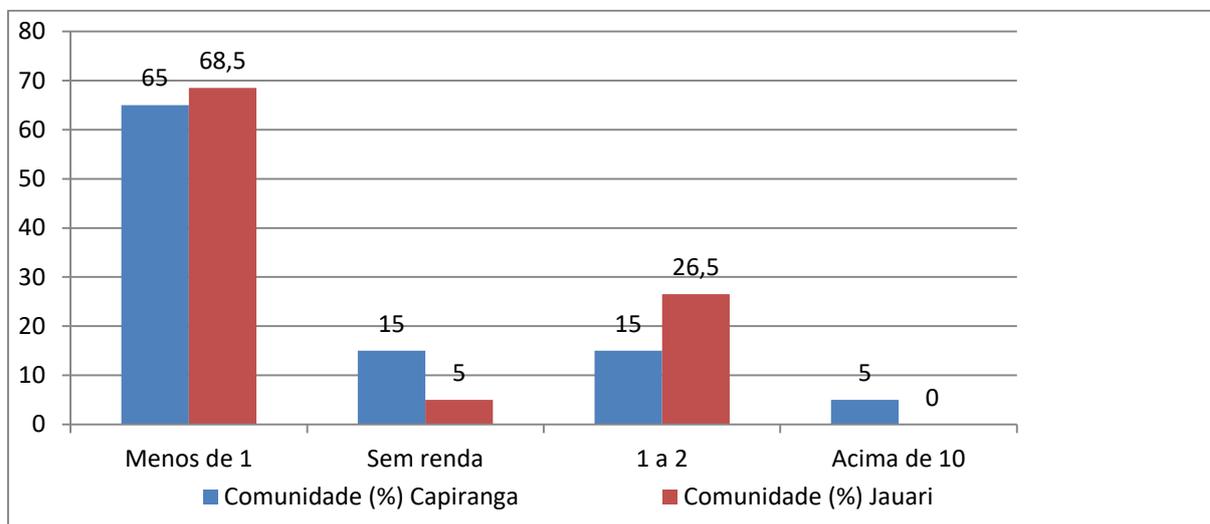


Gráfico 7. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com a renda familiar. **Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A metodologia de estratificação do IBGE com base na renda utiliza a quantidade de salários mínimos (SM) como critério. Acima de 20 SM localiza-se a classe A da sociedade, classe alta de maior poder aquisitivo. De 10 a 20 SM, a classe B, que compõe a classe média alta. De 4 a 10, a classe C, correspondente à classe média baixa. A classe D situa-se na faixa entre 2 e 4 SM e, por fim, a classe E, com renda de até 2 salários (ROSA; GONÇALVES; FERNANDES, 2015)¹⁸. Tomada como referência esta metodologia, pode-se afirmar que a maioria da população das duas comunidades se concentra nas classes D e E. Trata-se de uma população cuja renda é suficiente apenas para garantir a subsistência, isto é, consumir os recursos essenciais à sobrevivência. O poder de consumo de produtos duráveis, serviços educacionais, de lazer e de saúde típicos dos espaços urbanos é bastante limitado, assim como de produtos supérfluos que a classe média pode consumir sem colocar em risco sua renda. Contudo, como visto anteriormente, é preciso considerar a renda invisível que emerge das atividades agrícolas tradicionais que esta população desenvolve e que relativiza o peso da renda monetária como critério de bem-estar. Como já mencionado, a economia tradicional é concebida, em grande medida, como uma economia não-monetária, mas, atualmente, a literatura sobre atividades agrícolas tradicionais considera o autoconsumo como uma forma de

¹⁸ Cf, Tabela 24, Anexo 1.

“renda invisível”, uma vez que economiza e, assim, maximiza a renda monetária (MENEZES *et al*, 2005; SILVA, 2010; IZIQUE, 2012).

Por fim, a composição da renda e o processo de monetarização da economia das duas comunidades também sofre a influência dos benefícios obtidos via direitos e programas sociais acessados pela população, dentro do esquema daquilo que se chama de proteção social secundária. As tabelas a seguir dispõem sobre esta realidade.

Tabela 13. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pelo regime de trabalho e pagamento à previdência social.

Regime de trabalho	Paga previdência social					
	Jauari			Capiranga		
	Não	sim	Total Geral	Não	Sim	Total Geral
Trabalhador Rural	15,78	73,68	89,48	20,0	50,0	70,0
Sem proteção	-	-	-	15,0	-	15,0
Protegido	5,26	5,26	10,52	-	5,0	5,0
Conta própria	-	-	-	5,0	-	5,0
Contrato Temporário	-	-	-	-	5,0	5,0
Total Geral	21,05	78,94	100	40,0	60,0	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Os dados da **tabela** dispõem o sistema de seguridade social secundária que recai sobre o trabalho nas comunidades de Jauari e Capiranga. A proteção secundária é formada pelos instrumentos de proteção social atribuídos pelo Estado (PIRES, 2014; CASTEL, 2005; COSTA, 2002). Estes mecanismos de proteção recaem sobre o cidadão sob a forma de leis, políticas, programas e serviços sociais que se destinam à proteção tanto contra os riscos iminentes às atividades que desempenha quanto contra as vulnerabilidades da vida social, tais como doença, velhice, pobreza limitações físicas ou psicológicas, entre outras.

Como se observa, o percentual de trabalhadores com registro em carteira é baixo, o que se deve à atividade que a maioria desempenha: a atividade rural que, em sua forma tradicional e de subsistência, não envolve assalariamento. E os idosos têm se aposentado por conta da sua vinculação a vida e trabalho nas suas comunidades rurais. Existe um número considerável de aposentados na região. A aposentadoria é, como já notado, não apenas um recurso de seguridade social e sustentabilidade da economia local, mas também injeta dinheiro e, assim, contribui para a monetarização da mesma.

Ademais, este dado evidencia a atuação e a importância de entidades como o Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares de Juruti (STTR) e a Colônia de Pescadores Z-42 para fazer a ponte entre estes trabalhadores e o Estado. Considerado numa escala ampliada, estas entidades são importantes fatores de efetivação da cidadania social entre estes agentes, pois elas fazem a ponte entre as atividades que desempenham e o acesso aos direitos que lhes são garantidos na esfera estatal.

O cenário de proteção secundária é positivo, na medida em que alcança cerca de 70% desta população. Mesmo assim, há um contingente significativo de 30% que não paga previdência e, portanto, que se encontra desprotegido por estes instrumentos estatais de cobertura de riscos e vulnerabilidades. Portanto, há uma ampla parcela destes agentes que ainda está à margem deste importante elemento da cidadania.

Abaixo, na tabela 14, este sistema de proteção secundária e o processo de monetarização econômica nestas comunidades é melhor evidenciado por meio da análise dos programas sociais acessados por esta população.

Tabela 14. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiiranga pelo programa social acessado.

Programa social acessado	Acesso à programa social					
	Capiiranga			Jauari		
	Não	Sim	Total Geral	Não	Sim	Total Geral
Bolsa Família	-	40,0	40,0	-	52,63	52,63
Cartão ACORJUVE	-	75,0	75,0	-	78,94	78,94
Aposentadoria	-	20,0	20,0	-	10,52	10,52
Bolsa verde	-	10,0	10,0	-	5,26	5,26
Nenhum	10,0	-	10,0	-	-	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Os dados da tabela acima evidenciam uma forte atuação do Estado na promoção de programas sociais nas duas comunidades. Apenas em Capiiranga se encontram casos de famílias que não são beneficiadas por nenhum programa social. Em Jauari, 100% das famílias são beneficiadas por este tipo de programa. Dentre os programas e políticas sociais, destacam-se o Programa Bolsa Família (PBF), a aposentadoria e, principalmente, o Cartão ACORJUVE. O PBF e as aposentadorias injetam recursos financeiros todos os meses nestas comunidades, mas não o Cartão ACORJUVE.

A ACORJUVE recebe da ALCOA, mensalmente, um valor correspondente 1,5% do lucro líquido obtido com a comercialização da bauxita. Do valor repassado, 50% pertence ao coletivo e 50% aos indivíduos. Com 50% do coletivo a ACORJUVE investe em obras de infra-estrutura, educação, abastecimento, energia, combustível, entre outros. Os 50% voltados aos indivíduos cai diretamente na conta de cada associado que o saca através do Cartão ACORJUVE. Porém, este valor só é repassado de três em três meses e tem variado entre R\$300,00 (trezentos reais) e R\$400,00 (quatrocentos reais).

Dentre outras, estudos demonstram que o PBF tem impactos tanto econômicos quanto sociais importantes em nível local. Além de contribuir no processo de monetarização da economia, ele contribui, também, para dinamizar o comércio, a indústria e garantir sustentabilidade aos pequenos e micro empreendimentos. Em matéria de 2009 no jornal Estadão, por exemplo, o jornalista econômico José Paulo Kupfer cita um estudo realizado pelos

economistas Naércio Aquino Menezes e Paulo Henrique Landim sobre os impactos econômicos do PBF. A passagem a seguir é ilustrativa dos benefícios do PBF para a economia:

Não é novidade que programas bem focados de transferência de renda, como é o caso do Bolsa Família, produzem relevantes efeitos multiplicadores no conjunto da economia. Faltava, porém, uma medição quantitativa da dimensão do impacto econômico específico do programa Bolsa Família [...]. Pois bem, segundo as estimativas de Menezes e Landim, um aumento de 10% no repasse médio per capita do Bolsa Família leva a uma expansão de 0,6% do PIB, no ano em que ocorre o aumento e no seguinte. Em outras palavras, ou melhor, em outros números, cada R\$ 0,04 do Bolsa Família aumenta o PIB em R\$ 1. Fica assim provado, com números, que o “assistencialismo” do Bolsa Família move profundamente a economia. Com a vantagem de que, como indicaram os cálculos de Menezes e Landim, o setor mais positivamente impactado é o da indústria – aquele em que os empregos são de mais qualidade (KUPFER, 2009).

Em termos sociais, uma ampla literatura acadêmica e institucional tem demonstrado a eficiência de programas como o PBF para a redução das desigualdades e injustiças sociais, para a promoção da segurança alimentar de famílias pobres e miseráveis, para a melhoria do rendimento escolar de crianças e jovens e para a própria autonomia das mulheres.

De fato, nas observações realizadas, desde 2009, quando iniciou-se o trabalho com as populações destas comunidades, observou-se um crescimento expressivo das relações econômicas baseadas na troca monetária. Este fato, certamente, está associado ao conjunto de programas e políticas sociais que passaram a ser implementadas nestas comunidades com mais intensidade na segunda metade da década de dois mil: o bolsa família, o bolsa verde e o cartão ACORJUVE. Para isto também concorrem as aposentadorias, os próprios empregos criados pela mineração e outras atividades a ela associadas. Por exemplo, numa das passagens do depoimento de Antônio Ferreira (2016) quando questionado sobre a vida na comunidade antes da chegada da ALCOA, ele salienta: “Todo mundo era muito humilde. Tinha pouca circulação de dinheiro. Não tinha aprendizagem de nada e a vida era mais carente”.

Este aumento da “circulação de dinheiro” nas comunidades incrementou um pequeno comércio de miudezas, antes inexistente e hoje praticado por alguns comunitários, tal como registrado nos dados sobre as ocupações dos comunitários.

O incremento de recursos monetários também tem levado algumas famílias a cultivar, ao lado de culturas voltadas para o autoconsumo, outras destinadas, basicamente, para o comércio. Nestas, utilizam mão de obra remunerada sob a forma de diária ou empreitada, prática antes inexistente nestas comunidades.

Em grande parte, é este incremento monetário e comercial resultante deste conjunto de elementos (políticas públicas, programas sociais, empregos na mineração) que tem gerado a impressão de que “a vida era mais carente” antes da chegada da ALCOA.

A fala de diversos entrevistados quando indagados sobre o que fazem com os recursos obtidos através do Cartão ACORJUVE é ilustrativa deste processo descrito acima. De um entrevistado de Jauari, ouve-se: “compro rancho, já comprei televisor, motor rabeta, dois botes, em serviço de roça”. Outro da mesma comunidade declara: “comprei pintos de granja, alimentos, 12 telhas, investi na travessia dos animais, no roçado, melancia pagando diária, ajudei no curso dos filhos e na gasolina para transporte”. De Capiranga, de um dos entrevistados se ouve: “compro botija de gás, despesa pra casa, o alimento que é o primeiro que compro. O que sobra a gente paga água, paga a luz...”. Outro entrevistado também responde: “já comprei dois tanques e ajitei a casa construindo a fossa. Ração, alimentação, televisor e antena parabólica, remédios”.

Portanto, os programas sociais acessados por estes agentes vêm contribuindo, efetivamente, para melhorar o nível de consumo nestas comunidades e gerar a sensação de melhora no bem-estar. Por outro lado, estes programas não são garantias perpétuas e, assim, não são sustentáveis a longo prazo. O PBF é limitado ao período da infância e adolescência; as aposentadorias, à terceira idade; e, a renda obtida pelo Cartão ACORJUVE, além de ser trimestral, varia de acordo com a conjuntura econômica. Por fim, é preciso considerar que, pela própria natureza destes programas, o fato de atingirem uma ampla parcela da população destas comunidades reflete as condições sociais de pobreza e vulnerabilidade na qual se encontra a mesma. Dadas estas considerações, é preciso verificar se tais programas estão a desenvolver potencialidades entre estes agentes que os capacitem a traçar estratégias de reprodução e a prosperar futuramente sem a ancoragem a estes programas. Caso não estejam, esta prosperidade é superficial e artificial.

Para completar o quadro das posições sociais, apresenta-se, a seguir, a distribuição dos entrevistados e seus familiares pela escolaridade.

Tabela 15. Distribuição dos entrevistados e membros da família de acordo com a escolaridade.

COMUNIDADE CAPIRANGA																
ESCOLARIDADE	AVÓS		PAIS		TIOS		IRMAO		ENTRE-VIS-TADOS		CÔNJUGE		FILHOS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Fundamental incompleto	3	100	8	53.33	6	100	12	37.5	11	57.89	8	44.44	27	43.55	75	48.39
Secundário incompleto	-	-	3	20	-	-	7	21.88	8	42.11	3	16.67	3	4.84	24	15.48
Secundário completo	-	-	1	6.67	-	-	8	25,0	-	-	-	-	13	20.97	22	14.19
Fundamental completo	-	-	-	-	-	-	4	12.5	-	-	6	33.33	7	11.29	17	10.97
Alfabetização	-	-	2	13.33	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6.45	6	3.87
Ensino superior	-	-	-	-	-	-	1	3.13	-	-	-	-	-	-	1	0.65
Educação infantil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.23	2	1.29
Não começou estudar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.23	2	1.29
Não escolarizado	-	-	1	6.67	-	-	-	-	-	-	1	5.56	4	6.45	6	3.87
TOTAL	3	100	15	100	6	100	32	100	19	100	18	100	62	100	155	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Considera-se, aqui, como baixa escolaridade a faixa que vai do não escolarizado ao médio incompleto; a média escolaridade abrange ensino médio completo e superior incompleto; por fim, alta escolaridade é composta por quem tem ensino superior completo¹⁹.

Com base nos dados, observa-se que cerca de 80,0% desta população está na faixa da baixa escolaridade. Deste modo, tal como o perfil ocupacional e de renda, o perfil educacional permite localizar estes trabalhadores no interior das classes subalternas da sociedade.

Os dados informam, ainda, que entre as novas gerações (irmãos e filhos) há uma perceptível melhoria do nível educacional, com mais de 20% com escolaridade média e, mesmo, com pessoas de nível superior. Contudo, continua prevalecendo a baixa escolaridade: mais de 70% dos irmãos possuem baixa escolaridade e, entre os filhos, o percentual é de mais de 60%. Deste modo, também aqui se verifica um padrão reprodutivo da escolaridade ao longo das gerações, mas com uma tendência à melhoria. Os dados evidenciam uma grande defasagem educacional entre esta população. Tal defasagem pode ser tanto decorrente da ausência de recursos educacionais nas duas comunidades, quanto da cultura própria às populações tradicionais, que prescindem de educação formal para desenvolver as habilidades necessárias ao exercício de atividades rurais.

¹⁹ Esta metodologia não é aleatória. Em matéria especial para o portal UOL sobre a importância da educação para melhorar a renda e reduzir as desigualdades salariais no setor público, Pieri e Firpo (2016) aplicam a mesma metodologia. Cf: <http://noticias.uol.com.br/opiniao/coluna/2016/07/03/premio-a-educacao-explica-desigualdade-salarial-do-setor-publico.htm>

Por outro lado, este pode ser um fator de estímulo à migração de parte desta população para as cidades. Alves (2006), nota que o analfabetismo é um fator de desestímulo à migração de pessoas do campo para a cidade, principalmente em função da reduzida oferta de emprego urbano para pessoas com estas credenciais. Contudo, com o passar do tempo, as famílias rurais sentem a necessidade de investir na formação dos filhos como estratégia social reprodutiva tanto do filho quanto familiar, e isso acaba por estimular a migração ou da família ou dos jovens para as cidades. Diz este autor:

O baixo grau de instrução e de treinamento reduzem a mobilidade da população. As menores taxas de migração rural-urbana pertencem ao Nordeste, região onde os analfabetos constituem a grande maioria da população. A falta de investimento em educação no meio rural tem efeito contrário. Quando a família toma a decisão sobre onde residir, examina os ganhos que terá, como família, e as possibilidades de educação dos filhos têm peso muito elevado nessa decisão. Num dado momento, duas forças antagônicas estão exercendo sua influência sobre a decisão de migrar [...]. Com o passar do tempo, a família percebe a importância de dar melhor educação para os filhos e do acesso à infra-estrutura social que a cidade oferece, além do diferencial de salários. Obtém informações dos que já migraram. Descobre o favorecimento que o governo provê a quem se urbaniza, ao qual o agrícola não tem acesso. E a resistência ao mudar de endereço que o baixo grau de instrução opõe é paulatinamente vencida [...] (ALVES, 2006, p.18).

A regra acima encontra ressonância nos dados qualitativos obtidos em campo. Por exemplo, ao longo das entrevistas com os comunitários, perguntou-se a eles se gostariam de morar na cidade de Juruti. Muitos dos mais velhos responderam que não, o que se devia, segundo relato de um deles, ao fato de que: “aqui eu tenho trabalho. Morar na cidade, pra encontrar trabalho tem que ter estudo. Aqui a gente já está acostumado com o trabalho que tem”. E a regra também se aplica ao caso dos mais jovens. A depender das demandas educacionais, como indicam os dados a seguir, aquela tendência à migração para áreas urbanas anteriormente verificada entre as novas gerações pode se acentuar.

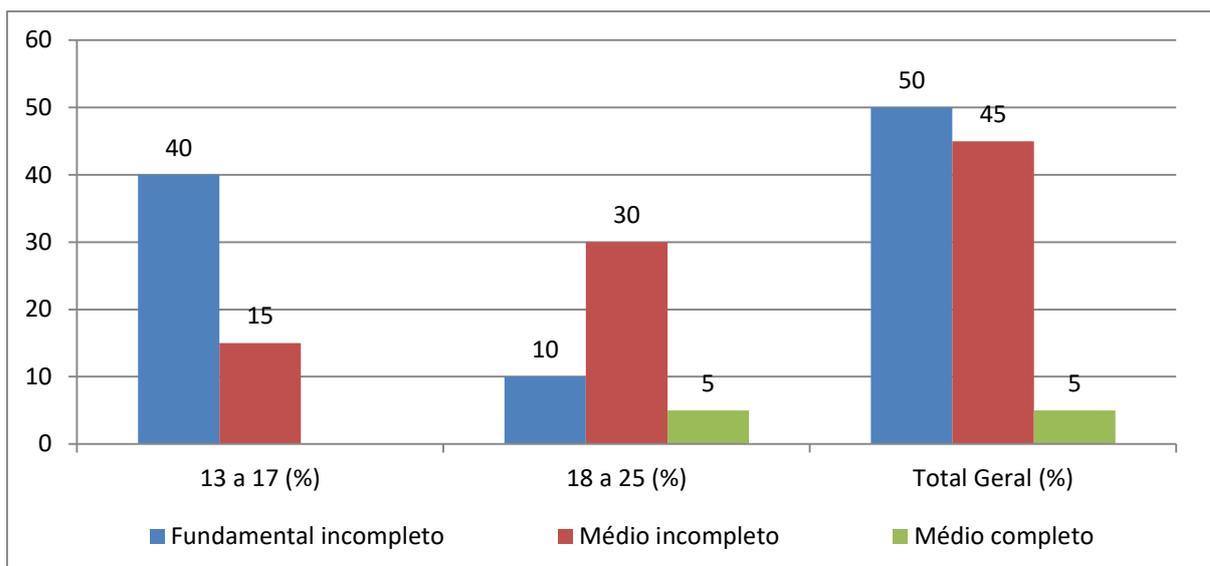


Gráfico 8. Distribuição dos jovens das comunidades de Jauari e Capiranga pela escolaridade e faixa etária.

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

A título de esclarecimento, estes dados foram obtidos a partir de uma enquete junto aos jovens das duas comunidades na faixa dos 13 e 25 anos. Foram entrevistados um total de 20 jovens.

Como se observa, a quase totalidade destes está situada na faixa de baixa escolaridade, mantendo, portanto, a tendência reprodutiva já observada em outros dados. Há uma nítida defasagem educacional entre os jovens que estão na faixa dos 13 aos 17 anos cursando o ensino fundamental e os jovens na faixa dos 18 aos 25 na casa do ensino médio incompleto. Provavelmente, aí se encontra uma significativa parcela de indivíduos que já não estudam ou que evadem da escola.

Contudo, entre eles há um latente desejo educacional ascensional. Dos entrevistados, apenas 5,0% afirmou não desejar fazer um curso superior. Se descontarmos os que disseram pretender ser policial ou agente de saúde, os demais apontaram profissões comuns às áreas urbanas: tecnólogo, informática, advocacia, engenharia, medicina, administração e pedagogia (professor).

Quando estes jovens foram inquiridos sobre com o que pretendem trabalhar no futuro, apenas 15% incluíram a agricultura, a pecuária e a pesca em seus desejos ocupacionais. A maioria expressou desejos ocupacionais tipicamente urbanos: engenheiro da construção civil, médico, advogado, agente administrativo, funcionário da ALCOA, funcionário público e mecânico. Estes dados atestam a fragilização dos *habitus* ocupacionais tradicionais entre as novas gerações. Estes mesmos jovens apontam a falta de escolas, de oportunidades, de energia

elétrica, de lazer, de infraestrutura de comunicação e emprego como as principais dificuldades para que as famílias e eles mesmos continuem a viver na comunidade.

Ao mesmo tempo, uma grande parcela apontou a bebida como o principal problema enfrentado pelos jovens locais: 80,0%. Contudo, quando inquiridos sobre o que sonham para o seu futuro, a maioria respondeu querer uma vida melhor, seja na comunidade seja, principalmente, na cidade: “sonho terminar meus estudos na cidade, ajudar os meus pais, tirar eles daqui e levar para um lugar melhor”, diz Robson Silva. No mesmo passo, Antônio Ferreira responde: “sonho em melhorar de vida, ir para a cidade, estudar e trabalhar”.

O sonho de fazer um curso superior, de assumir uma profissão tipicamente urbana, de melhorar de vida e a ausência de oportunidades para alcançar estes propósitos são fatores que costumam desencadear a saída de jovens do meio rural para o urbano (ZAGO, 2016). O resultado desta equação entre desejos ocupacionais e desejos educacionais associados a desejos ascensionais e ausência de oportunidades locais deve ser a migração destes jovens para a área urbana, mesmo que, lá, dadas as suas qualificações e seu preparo para a vida moderna, acabem por não alcançar seus sonhos e venham a engrossar o exército de excluídos do sistema.

As mudanças econômicas e sociais pelas quais estão passando estas comunidades elevam esta probabilidade, uma vez que o mercado de trabalho nas sociedades modernas é cada vez mais competitivo e um fator de vantagem nestas sociedades é a escolaridade. Cada vez mais, exige-se formação técnica e superior como requisito para acessar os postos de emprego de maior remuneração e prestígio. Esta tendência atinge quase todos os setores da economia e avança à medida que novas máquinas, novas tecnologias informacionais e gerenciais são adotadas pelas empresas (VIEIRA; ALVES, 1995; BALASSIANO; SEABRA; LEMOS, 2005; SOUZA, 2008; MARTINEZ; PERIC, 2009; ROCHA, 2011; ASSUNÇÃO, 2015).

Os dados indicam que há uma dificuldade entre os jovens de superar as limitações educacionais e ocupacionais herdadas do seio familiar. Esta dificuldade está associada à falta de condições típica destes segmentos subalternos da sociedade (KERSTENETZKY; UCHÔA, 2013), condições que vão desde a falta de incentivo dos pais e a falta de exemplo dentro da família até a ausência de serviços educacionais na comunidade, a necessidade de trabalhar para ajudar a família e a falta de recursos para destinar aos estudos por parte da própria família. Para esta população jovem, prenhe de desejos ocupacionais e educacionais ascensionais, a formação destinada à vida rural pode não ser suficiente para alcançar o sucesso em possíveis investidas futuras na formação acadêmica e na busca de empregos em setores modernos. A integração das duas comunidades aos circuitos econômicos, sociais e culturais modernos, mesmo que ainda não se constitua a realidade hegemônica, é um processo em marcha. A tendência à

monetarização econômica local, à introdução de relações de trabalho mercantis, além da tendência à urbanização, ao cultivo de desejos profissionais e educacionais ascensionais e urbanos entre as novas gerações revelam que o estilo de vida tradicional nas duas comunidades está sofrendo mudanças pela influência da modernidade, sobretudo a partir da instalação do empreendimento minerário na região, uma vez que, até o final da década de 1990 ainda prevalecia o sistema de escambo e puxirum nas duas comunidades.

A população aqui considerada possui um alto estoque de capital cultural de tipo tradicional, o qual emerge das práticas tradicionais que desenvolvem e o conhecimento que necessitam obter para desenvolvê-las. É um conhecimento útil para desenvolver estratégias de sobrevivência eficientes em contextos rurais tradicionais. Contudo, em contexto urbano, este capital cultural não possui a mesma utilidade, o que significa que, para este contexto, esta população possui um baixo estoque de capital cultural.

Entre os jovens, por mais que tenham desejos ocupacionais distintos daqueles que lhes estão disponíveis no meio tradicional onde vivem, em virtude das condições sociais efetivas para tornar eficazes estes desejos, há uma tendência em reproduzir as condições ocupacionais herdadas de seu meio social. A imagem adiante ilustra esta tendência.



Imagem 25. Crianças pescando. **Fonte:** próprio autor, 2016.

Por sua vez, os dados educacionais analisados reforçam a tendência à reprodução das condições de classe herdadas da família. Até aqui, não há sinais de que a chegada da

mineração e quase uma década de atuação de diversas organizações civis e públicas nestas comunidades tenha contribuído para promover melhorias estruturais e ampliar as expectativas de desenvolvimento local. Pelo que indicam os dados até aqui analisados, a possível crise do sistema tradicional e o avanço da modernidade capitalista nesta área, até o momento, não tem sido acompanhada de um efetivo desenvolvimento social ancorado num efetivo sistema de novas oportunidades construídas localmente a partir de potencialidades locais. Saliente-se que o que se chama de tradição e modernidade política nas duas comunidades emergirá da análise que se fará acerca do capital social nas mesmas, uma vez que são elementos indissociáveis.

6.3.2. Capital social em Jauari e Capiranga

Como já analisado na parte teórica e metodológica deste estudo, a avaliação sobre capital social se beneficia de variáveis como entidades da sociedade civil, civismo e sentimento de responsabilidade comunitária, relações de confiança/solidariedade/reciprocidade, redes de proteção próxima (familiares, comunitárias), entidades da sociedade civil atuantes na área e representações sociais dos comunitários sobre a atuação destas entidades.

6.3.2.1. Entidades da sociedade civil, Civismo e sentimento de responsabilidade comunitária

Na atualidade, há diversas organizações da sociedade civil e governamentais atuando nas comunidades de Jauari e Capiranga. A ALCOA, por meio do Instituto Vitória Régia (IVR), a ACORJUVE, o STTR, a Colônia de Pescadores Z-42, a Igreja Católica, o INCRA, a Prefeitura e Igrejas Evangélicas. A percepção dos comunitários sobre este conjunto de entidades demonstra que esta atuação carece de governança, no sentido de um modelo de atuação conjunta que envolva os comunitários no planejamento e execução das atividades desenvolvidas. A tabela a seguir traz estas informações.

Tabela 16. Avaliação dos comunitários de Jauari e Capiranga das principais organizações que atuam em sua comunidade.

ORGANIZAÇÕES	CAPIRANGA (%)					JAUARI (%)				
	Ruim	Regular	Bom	Exce-lente	Não sei	Ruim	Regular	Bom	Exce-lente	Não sei
ALCOA	15,0	20,0	10,0	0,0	55,0	47,0	21,0	21,0	-	11,0
IVR	-	25,0	10,0	-	65,0	37,0	16,0	16,0	5,0	26,0
INCRA	5,0	40,0	20,0	-	35,0	5,0	32,0	47,0	5,0	11,0
STTR	10,0	5,0	10,0	-	75,0	16,0	-	31,0	11,0	42,0
Colônia Z-42	5,0	5,0	-	-	90,0	11,0	-	-	5,0	84,0
Governo do Estado	5,0	5,0	10,0	-	80,0	42,0	5,0	11,0	-	42,0
Prefeitura	10,0	20,0	10,0	5,0	55,0	37,0	5,0	21,0	-	37,0
Igreja Católica	-	15,0	50,0	-	35,0	5,0	10,5,0	63,0	10,5	11,0
ACORJUVE	-	25,0	40,0	-	35,0	5,0	21,0	64,0	5,0	5,0
Igrejas Protestantes	-	5,0	15,0	-	80,0	-	5,0	26,0	-	69,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Como foi mencionado anteriormente, as instituições da sociedade civil são fundamentais para promover o desenvolvimento local, uma vez que são as principais indutoras do desenvolvimento de capital social (KRONEMBERGER, 2011). Contudo, estas não substituem:

O papel das políticas públicas, uma vez que nenhuma das três esferas [*Estado, mercado, sociedade civil*] seria suficiente para promover o desenvolvimento de maneira isolada. Nesse sentido, as parcerias formadas entre as organizações da sociedade civil e entre estas, o Estado e as empresas são imprescindíveis para potencializar ações e aumentar a capacidade de desenvolvimento dos diversos locais (KRONEMBERGER, 2011, p.75).

Acima, vê-se um conjunto de dez entidades que desenvolvem algum tipo de ação social ou econômica nas duas comunidades. Estas organizações atuam em parceria com a associação comunitária de cada uma delas. Da sociedade civil, fazem parte seis destas entidades: o IVR, o STTR, a ACORJUVE, a Colônia de Pescadores Z-42, a Igreja Católica e as Igrejas Protestantes.

Em conjunto com a ALCOA e outras entidades públicas, o cenário se mostra otimista, dados os estudos científicos e as considerações teóricas já apresentadas a respeito deste tema. Contudo, a percepção dos comunitários sobre a atuação da maioria destas entidades desfaz este otimismo.

Nos dados, chama atenção o percentual elevado de pessoas que não atribuíram notas às organizações com a resposta “não sei”. Em Capiranga, os casos mais expressivos são da Colônia de Pescadores Z-42, seguida pelo Governo do Estado, as Igrejas Adventistas, o STTR, o IVR, a Prefeitura e a ALCOA. Em Jauari, o destaque é da Colônia de Pescadores Z-42 e das Igrejas Protestantes, além, em menor escala, do STTR e do Governo do Estado.

Do outro lado, em ambas as comunidades, as organizações com menor percentual de pessoas que não souberam avaliar sua atuação são a Igreja Católica, a ACORJUVE e o INCRA. Destas, a Igreja Católica e a ACORJUVE são as que possuem a melhor avaliação entre os comunitários, com destaque para a primeira.

Primeiramente, é válido notar que os estudos sobre percepção oferecem maior profundidade à compreensão dos impactos das ações de organizações no nível local, pois permitem captar aspectos tanto objetivos e mensuráveis quanto subjetivos e não mensuráveis das consequências de tais ações entre as diversas categorias sociais locais (OLOLADE; ANNEGARN, 2003).

Deste modo, os dados refletem, primeiramente, uma baixa efetividade das ações desenvolvidas pela maioria das organizações listadas no melhoramento da vida comunitária.

Apenas a Igreja Católica e a ACORJUVE possuem avaliação positiva e elevada entre os comunitários.

Em segundo lugar, refletem a falta de acesso à informação por parte dos comunitários em relação às atividades desenvolvidas por estas entidades. A informação é compreendida como elemento fundamental para o desenvolvimento de capital social, na medida em que favorece tomadas de decisões qualificadas, proporciona a circulação de conhecimentos internos e externos ao local, fortalece o sentimento de confiança entre comunitários, favorece a fiscalização dos recursos públicos e fortalece a reciprocidade de expectativas (PUTNAM, 2000; ARAÚJO, 2003; MENEZES; OLIVEIRA, 2012).

Esta falta de acesso à informação, por sua vez, evidencia a baixa conexão entre os agentes comunitários e estas entidades, o que aponta para a falta de canais de diálogo e comunicação entre eles. Como salientam Albagli e Maciel (2004, p.11) “a difusão e o compartilhamento de informações e conhecimentos requerem que os atores estejam conectados, que haja canais ou mecanismos de comunicação que propiciem os vários fluxos de conhecimento e o aprendizado interativo”.

Por si, esta carência de canais de diálogo e comunicação expõe o baixo envolvimento dos comunitários nas ações desenvolvidas nas comunidades pela maioria das entidades em questão. Requisito fundamental para transformar a informação em conhecimento e, assim, para desenvolver e agregar conhecimento em nível local, a participação e o envolvimento social:

A informação serve fundamentalmente à circulação ou transporte de conhecimentos (Latour, 1987), mas não necessariamente gera conhecimento; não é, por si só, capaz de alterar estruturas cognitivas. O aprendizado deve ser pensado como relação social, como um processo em que “as pessoas não só são participantes ativos na prática de uma comunidade, mas também desenvolvem suas próprias identidades em relação àquela comunidade (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p.10).

Há, assim, uma cadeia de fatores interligados que se apresentam implícitos ou explícitos nestes dados. Os estudos sobre capital social documentam que a efetividade das ações sociais tanto por parte de órgãos governamentais quanto de empresas e organizações da sociedade civil tem maiores possibilidades de ocorrer por meio da participação e do engajamento de todos os atores envolvidos no processo (PORTES, 2000; PUTNAM, 2000; ARAÚJO, 2003; FREIRE, 2014).

Em síntese, portanto, os dados acima indicam não somente a baixa efetividade, mas, também, a baixa circulação de informações, a carência de mecanismos de disseminação de informações, de canais de comunicação e, por estes critérios, permitem estimar a baixa participação e o baixo envolvimento da população local com os projetos desenvolvidos pela

maioria das entidades. Esta estimativa é confirmada pelos dados que se apresentam nas tabelas abaixo, que informam sobre a participação desta população nas principais entidades da sociedade civil que atuam em nível local.

Tabela 17. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pela filiação ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais e Colônia de Pescadores.

Sócio do STTR	Sócio da Colônia de Pescadores Z-42					
	Jauari			Capiranga		
	Não	sim	Total Geral	Não	Sim	Total Geral
Era	5,26	-	5,26	-	-	-
Não	57,89	-	57,89	65,0	-	65,0
Sim	31,57	5,26	36,84	35,0	-	35,0
Total Geral	94,73	5,26	100	100	-	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

A participação é tema central nas discussões sobre capital social, na medida em que, como salienta, a partir de suas leituras sobre Putnam, Rennó (2001, p.35):

a cidadania numa comunidade cívica se caracteriza inicialmente por uma participação nos assuntos públicos. A preocupação com as questões públicas e a devoção às causas públicas, em contraste com as considerações individualistas e imediatas, são aspectos essenciais da virtude cívica.

Tomada esta observação como premissa, os dados da tabela 18 não são animadores, uma vez que a maioria dos comunitários não é associada nem ao STTR, nem à Z-42. A situação é mais delicada em relação à colônia de pescadores, na qual não foram encontrados associados em Capiranga e que, em Jauari, a quantidade de associados é insignificante. No caso do STTR, observa-se um percentual significativo de associados, mesmo que ainda baixo se comparado ao montante de pessoas que se dedicam à agricultura nas duas comunidades.

Os estudos sobre participação cívica mais atuais indicam a pouca efetividade da confiança como estímulo à participação e elencam outros fatores de ordem pessoal e instrumental relacionados a custos, motivações e estrutura de oportunidades como decisivos para desencadear este processo (FIORINA, 2001; RENNÓ, 2001, 2003; FREIRE, 2014). Freire (2014, p.275), por exemplo, salienta que:

É duvidosa a relação direta entre a confiança interpessoal e o engajamento cívico, dado que a decisão de participar envolve outras variáveis que podem condicionar seu efeito. Algumas destas variáveis correspondem às expectativas de benefício e aos custos da participação política, as quais foram objeto de estudo de autores vinculados à teoria da escolha racional [...]. A participação em questões de interesse público acarreta custos individuais, os quais podem assumir diferentes formas (disponibilidade de tempo, recursos financeiros, capacidades cognitivas, entre outros). Apesar da importância das variáveis supracitadas grande parte dos estudos sobre o capital social carece de uma análise aprofundada sobre como a confiança interpessoal interage com aspectos instrumentais do engajamento cívico.

Apesar de entender que movimentos distintos da sociedade civil são motivados por fatores distintos, Rennó (2003, p.77), salienta que, em todo caso, “o que aumenta a participação

em associações locais é a leitura de jornais, avaliações positivas sobre a eficiência (apoio específico) e a legitimidade de instituições (apoio difuso)”.

A questão é que tanto a Z-42 quanto o STTR são instituições instrumentais aos interesses dos comunitários, uma vez que são centrais no fomento à cidadania no campo. Elas atuam de mediadoras entre trabalhadores rurais e Estado no acesso a direitos trabalhistas e sociais. É através delas que estes trabalhadores pleiteiam benefícios e garantias tais como identidade profissional oficial, acesso a financiamento agrário, aposentadoria e auxílio em caso de doença, invalidez ou em período de defeso. Ademais, estas instituições também representam oficialmente os comunitários nas suas demandas junto ao poder público e, muitas vezes, atraem serviços e ações para serem desenvolvidas nas comunidades. Sem estas entidades, portanto, o acesso a estes recursos de cidadania social seria mais difícil para estas populações.

Pelas orientações teóricas trazidas por Freire (2014), Rennó (2001, 2003) e Fiorina (2001), então, o que explica esta baixa participação refletida na baixa filiação dos comunitários a estas entidades pode ser tanto um descontentamento com as práticas, ou ações desenvolvidas pelas mesmas, o que se evidencia na avaliação negativa que atribuíram a elas, expressa na penúltima tabela; quanto uma percepção de que as duas são pouco instrumentais para alcançar benefícios uteis imediatos.

Há, portanto, aqui, indicativos de um baixo estoque de civismo nestas comunidades que não tem sido fomentado nem mesmo pela presença significativa de diversas entidades da sociedade civil, empresarial e pública, o que aponta para a pouca efetividade destas entidades no fomento às potencialidades locais, ao empoderamento social, às potencialidades locais e ao desenvolvimento.

Este cenário, entretanto, é completamente alterado quando analisados os dados sobre a participação cívica dos comunitários juntos à ACORJUVE. A tabela abaixo traz estas informações.

Tabela 18. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga de acordo com a filiação à ACORJUVE.

Sócio da ACORJUVE	Capiranga	Jauari
Sim	95,0	94,74
Não	5,0	5,26
Total Geral	100	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Se os dados anteriores causam descrença quanto ao capital cívico nas duas comunidades, os dados presentes invertem a expectativa. Há uma filiação quase total dos comunitários à ACORJUVE, o que se explica, provavelmente, pelos fatores de ordem

instrumental e utilitária elencados anteriormente por Freire (2014), Fiorina (2001) e Rennó (2001, 2003). Senão, vejamos.

A ACORJUVE foi criada em março de 2004 e se tornou concessionária e administradora das terras do PAE JV. O PAE JV engloba as terras das comunidades tradicionais desta área e foi instituído, em 2005, pelo INCRA. É nesta área também que está instalado o projeto mineral capitaneado pela ALCOA.

O PAE, diferentemente das Unidades de Conservação (UCs), assenta-se sobre o princípio do manejo sustentável dos recursos naturais e não da preservação destes, como é o caso das UCs. Isso ocorreu porque o modelo das UCs tem sido problemático em países subdesenvolvidos, em função da afetação sobre o modo de vida das populações tradicionais que costumam habitar estas áreas. Como salienta Arruda (1999, p.84):

Ainda que este modelo possa ser relativamente adequado aos EUA, dada a existência de grandes áreas desabitadas, sua transposição para o Terceiro Mundo mostra-se problemática, pois mesmo as áreas consideradas isoladas ou selvagens abrigam populações humanas [...]. Quando as populações resistem e permanecem, suas necessidades de exploração dos recursos naturais inerentes a seu modo de vida e sobrevivência raramente são reconhecidas. Ao invés disso, passa a ocorrer uma “criminalização” dos atos mais corriqueiros e fundamentais para a reprodução sociocultural destas comunidades. A caça, a pesca, a utilização de recursos da floresta para a manufatura de utensílios e equipamentos diversos, a feita das roças, a criação de galinhas ou porcos, o papagaio na varanda, a lenha para cozinhar e aquecer, a construção de uma nova casa para o filho que se casou, etc., tudo isso é, de uma penada jurídica, transformado em crime e seus praticantes perseguidos e penalizados. Ao mesmo tempo, são instados a proteger e respeitar o meio ambiente, sendo encarados como os principais responsáveis (e não o modelo urbano-industrial em expansão) pelo futuro da humanidade, corporificado na preservação da área em questão.

Deste modo, para não afetar a disposição de recursos necessários à sobrevivência das populações tradicionais que habitam a área de Juruti Velho, o Projeto Agroextrativista investiu no princípio do manejo sustentável dos recursos naturais já assegurados pelas práticas tradicionais aí existentes. Por isso, o projeto também prevê mecanismos políticos e legais de estímulo e proteção a estas práticas.

A criação, tanto da ACORJUVE quanto do PAE JV, ocorreu concomitantemente à implantação do projeto de exploração mineral da ALCOA dentro da área do PAE. Pode-se afirmar, baseado apenas neste fato, que a história tanto de uma quanto do outro está ligada à história deste projeto, mas sem negligenciar que a luta pela terra e defesa de seus recursos naturais contra a ação clandestina dos madeireiros é anterior à chegada da ALCOA na região.

Outrossim, dentre os elementos catalizadores da criação do PAE e da associação, foi, sem dúvida, a luta das populações da área contra a instalação da empresa e pelo reconhecimento dos seus direitos à terra e, após a instalação do empreendimento, a luta desta população para receber as indenizações, para reduzir os impactos socioambientais negativos do

projeto mineral e para obter retornos que favorecessem o desenvolvimento comunitário (WANDERLEY, 2008a). Foram, deste modo, interesses pragmáticos e utilitários em dois sentidos: no sentido de evitar a depredação dos recursos naturais, sociais e culturais que garantem a manutenção do modo de vida tradicional e, ao mesmo tempo, no sentido de extrair vantagens econômicas do grande projeto mineral que estava desembarcando em suas terras.

Foi exatamente em função disso que uma das lutas travadas por estas populações através da ACORJUVE foi a obtenção da posse coletiva das terras do Imóvel Vila Amazônia na Gleba Juruti Velho. A posse destas terras não somente favorecia o controle sobre o uso dos recursos naturais existentes na mesma como também significava um atestado de reconhecimento, por parte do poder público, do caráter tradicional das populações desta área.

Concomitante à luta pela posse da terra, as populações das comunidades do PAE Juruti Velho, também por meio da ACORJUVE, passaram a realizar negociações com a ALCOA para garantir o cumprimento dos seus direitos constitucionais de participação nos resultados da lavra (PRL), renda pela ocupação do solo e ressarcimentos a título de reparações por perdas e danos decorrentes tanto da instalação do empreendimento quanto da exploração do recurso natural que se localiza no território do PAE.

As perdas e danos temidos e sofridos pelas populações do PAE JV envolviam a descaracterização das identidades e do estilo de vida tradicional, os impactos sobre o meio ambiente local, principal responsável pela subsistência das famílias, o aumento da pressão populacional, da criminalidade, da delinquência juvenil e a própria desorganização social e econômica das comunidades.

Ao mesmo tempo, como se menciona no Estudo e no Relatório de Impacto Ambiental -EIA-RIMA- e nos demais relatórios técnicos encomendados pela própria ALCOA junto à FGV, ao FUNBIO, o PAE JV é ocupado por populações fragilizadas, tanto em função de carências sociais e econômicas, quanto por causa da pressão sobre a biodiversidade local (COSTA *et Al.*, 2011).

Deste modo, de acordo com a visão dos proponentes e apoiadores do empreendimento, o projeto minerador poderia trazer benefícios para a melhoria das condições de vida destas populações, advindos com a ampliação dos investimentos em saúde, infraestrutura, educação e das possíveis compensações financeiras.

Esta luta foi mediada por atores públicos como a Prefeitura de Juruti, o INCRA, o MPE e MPF, o IBAMA, a SEMA, entre outros. Contou, ainda, com o engajamento de atores da Sociedade Civil como universidades, rádios e televisões, partidos políticos, sindicato de trabalhadores rurais e colônia de pescadores.

Apesar de ter assumido posturas políticas contraditórias, posições de enfrentamento e recusas, ou boicotes de acordos, não se pode negligenciar, também, que, houve disposição da ALCOA para a manutenção dos diálogos e negociações com as comunidades do PAE JV toda vez que os comunitários ameaçaram paralisar o empreendimento.

A empresa chegou a manifestar publicamente interesse em tornar o seu empreendimento em Juruti um exemplo de mineração sustentável em nível nacional e internacional (ALCOA; FGV; FUNBIO, 2009; NAHUM; CASTRO, 2012). Como nota Costa *et al* (2011, p.79), segundo o presidente da ALCOA para América Latina e Caribe “adequar-se às exigências da licença era algo insuficiente para garantir sustentabilidade em longo prazo do empreendimento”. Segundo este executivo:

Acreditamos que, se puder fazer de Juruti uma referência, será bom não só para Juruti, como para a região norte, para o setor de mineração, para o Brasil, e também para a Alcoa (...). Existe a licença concedida pelos órgãos competentes e ela é muito importante. Mas tão importante quanto ela, é aquela licença que a comunidade local nos dá para operar (ALCOA, 2009, apud, COSTA *et al.*, 2011, p.79).

A luta das populações do PAE JV, a abertura da ALCOA para o diálogo e negociação, a mediação dos órgãos públicos e a pressão da sociedade civil resultou em conquistas importantes. A primeira delas foi a conquista, em 2009, por meio de um Contrato de Concessão de Direito Real de Uso (CCDRU), do direito coletivo ao uso dos 93.831 hectares de terras que compreendem a área ocupada pelas comunidades na Gleba Juruti Velho. Foi uma conquista dos povos tradicionais da Amazônia que conseguiram garantir o uso coletivo das terras que ocupam ancestralmente (NAHUM; CASTRO, 2012).

O CCDRU atribui o direito ao uso coletivo da terra, mas não ao título de propriedade, uma vez que o título coletivo de propriedade contraria o princípio constitucional de organização da sociedade sob os princípios capitalistas, dentre os quais, a propriedade privada.

A segunda conquista foi o direito a receber 1,5% da renda líquida da lavra da bauxita, previsto no Código de Mineração. Foi a primeira vez que uma empresa mineradora teve de pagar este recurso a uma entidade coletiva (COSTA *et al.*, 2011).

A terceira conquista importante decorre da segunda: o Cartão ACORJUVE, criado em 2010. Como notado na parte sobre perfil da renda comunitária, este cartão fornece aos comunitários o acesso a um valor que tem variado, mas que fica na faixa dos R\$300,00 aos R\$400,00 reais a cada três meses. Estes recursos advêm dos repasses que a empresa faz à ACORJUVE dos rendimentos líquidos na lavra da bauxita.

A ACORJUVE também fornece apoio financeiro para a promoção dos torneios de futebol das comunidades, para as festividades religiosas e, mesmo, para ajudar famílias em situação de vulnerabilidade social.

Nas comunidades aqui estudadas, além do Cartão ACORJUVE, em Jauari, a entidade está ajudando a construir a igreja de São José e a ampliar a casa de farinha comunitária. Em Capiranga, tem apoiado a ampliação da cozinha comunitária. Mas ainda é pouco.

De todas estas conquistas, a primeira é, certamente, a mais importante. O CCDRU estipula um conjunto de regulações para o usufruto coletivo das terras do PAE JV. Tais regulações se aplicam tanto à preservação da biodiversidade quanto ao uso dos recursos naturais da área do PAE JV, que deve se dar por meio de atividades tradicionais sustentáveis. Deste modo, estas regulações favorecem - apesar de não ser garantia de perpetuação - à manutenção do estilo de vida tradicional das comunidades da área do PAE JV. A respeito, vale à pena citar as quatro primeiras cláusulas do CCDRU firmado com entidades representativas de Projetos Agroextrativistas (INCRA, 2009):

I - O imóvel destina-se à exploração agroextrativista aprovada pelo Incra para populações tradicionais, considerando-se a área do projeto e a modalidade de exploração coletiva e/ou individual, ficando as unidades familiares comprometidas a residir na área compreendida no projeto de assentamento, explorá-la direta e pessoalmente, bem como preservar o meio ambiente, inclusive as áreas de reserva legal e de preservação permanente, na forma da legislação ambiental federal, estadual e distrital vigentes e em conformidade com o Plano de Desenvolvimento do Assentamento - PDA e/ou Plano de Utilização - PU anexo, que é parte integrante deste contrato.

II- O CONCESSIONARIO se obriga a explorar a área coletiva do projeto somente para fins agroextrativistas, permitindo o desenvolvimento de atividades complementares, com vistas à subsistência familiar e a comercialização do excedente, observando os limites de respeito, os usos, os costumes e as tradições da comunidade local.

III - O CONCESSIONARIO se incumbirá da administração, uso, conservação e demais responsabilidades relativas a despesas, encargos civis, administrativos e tributários que venham a incidir sobre o imóvel e suas rendas.

IV - O CONCESSIONARIO se obriga a preservar os bens naturais e os sítios ecológicos que representam patrimônio ambiental.

Como se observa, o CCDRU estipula tanto direitos quanto obrigações que se destinam a preservar o modo de vida tradicional, tanto pela preservação dos recursos naturais quanto da cultura e do modo de vida das comunidades da área.

Quanto à estrutura da ACORJUVE, a associação reúne, em sua diretoria, representantes de todas as comunidades do PAE JV. Estes são dispostos na Diretoria Executiva e no Conselho Fiscal Comunitário. Ademais, todos os comunitários podem participar da Assembleia Geral, votar e apresentar propostas para a associação.

A participação de todas as associações comunitárias na entidade ajuda a arregimentar a população, mobilizar, disseminar informações e fortalecer as lutas políticas ou

de defesa dos interesses coletivos. Esta é uma estratégia de fortalecimento de capital social por meio do envolvimento e comprometimento cívico que, ao que indicam os números das Assembleias Gerais da instituição, tem sido bem sucedida.

A Assembleia Geral se reúne ordinariamente a cada três anos e, em caráter extraordinário, a cada doze meses. Ela garante ampla participação aos associados e é o órgão deliberativo e consultivo máximo da ACORJUVE. Dentre suas atribuições, estão a de eleger ou destituir a Diretoria Executiva e os conselheiros administrativos, aprovar o balanço de contas, aprovar o estatuto, o regimento e, mesmo, dissolver a própria Associação.

A participação dos associados nas Assembleias Gerais Ordinárias que escolhem os membros da diretoria da entidade tem ficado numa média de duas mil pessoas. Nas eleições de 2013, por exemplo, compareceram 2030 associados. Este total corresponde a cerca de 25% de toda a população do PAE JV, calculada em 8.135 pela ECOIDEIA (2013) e a 78% dos associados aptos a votar (ACORJUVE, 2013). Outrossim, pode-se dizer que a quase totalidade das famílias do PAE JV, calculada em pouco mais de duas mil famílias, encontra-se representada nestas assembleias.

Note-se que, nestas eleições, 92,2% dos votos válidos se direcionaram para a chapa do então diretor que se reelegeu pela quarta vez. Ele enfrentou um candidato que exercia a presidência do STTR de Juruti e tinha o apoio da Igreja Católica.

Nas eleições de 2016, novamente o diretor que já exercia seu quarto mandato foi reeleito. Ele venceu por chapa única, uma vez que o candidato da Igreja Católica sequer conseguiu montar sua chapa. Há, efetivamente, uma associação, por parte dos comunitários, do atual diretor às conquistas que obtiveram ao longo dos últimos dez anos.

O aspecto simbólico que marca a rejeição aos candidatos da Igreja Católica para o comando da associação diz respeito à busca de satisfação de desejos e necessidades mais terrenos do que metafísicos.

Ainda sobre os números da ampla participação da população comunitária nas assembleias gerais da entidade, estes atestam, primeiramente, a ampla legitimidade política da associação. Neste sentido, a ACORJUVE representa um forte estoque de capital social na forma de civismo capaz de mobilizar e organizar esta população em torno de projetos coletivos. Não à toa, nas eleições de 2016 para a prefeitura de Juruti, o candidato vitorioso foi o que recebeu apoio e voto em massa dos filiados desta entidade.

Dado que o civismo é fundamental para a eficácia de qualquer projeto de desenvolvimento, inclusive de desenvolvimento sustentável, pode-se dizer que esta associação ocupa posição central para o sucesso do próprio projeto de desenvolvimento sustentável que a

empresa ALCOA se comprometeu a construir na área do PAE JV. Assim, qualquer política ou ação voltada para estimular o desenvolvimento sustentável nas comunidades desta área precisa envolver em sua elaboração e execução a ACORJUVE.

Outrossim, é preciso considerar que o fato de esta participação cívica se assentar sobre interesses instrumentais e utilitários acaba por fortalecer um aspecto central da modernidade: a disseminação e o fortalecimento de uma cultura materialista entre os comunitários.

Em Durkheim (1999), por exemplo, a estruturação de uma cultura materialista como componente decisivo da modernidade é analisada por meio do esquema solidariedade mecânica *versus* solidariedade orgânica. A primeira, constituída na esfera da subjetividade coletiva (valores, sentimentos, tradições), caracterizaria as sociedades pré-capitalistas, e a segunda, constituída na esfera da materialidade da vida coletiva (divisão do trabalho, relações econômicas), caracterizaria as sociedades modernas. Em Marx, a emergência desta cultura é traduzida na “perda do *halo*”, em que a sagrada cultura medieval cede lugar ao profano materialismo capitalista. Por fim, em Weber, traduz-se no fortalecimento das ações racionais de meios e fins, em que os fins são sempre interesses humanos também nada sagrados, racionalidade esta que, aliás, dissemina-se até mesmo entre as religiões ocidentais (BERMAN, 2008).

O diferencial da ACORJUVE em relação às demais instituições que atuam na área, inclusive o STTR e a Z-42, são as lutas que ela organizou e as conquistas materiais que ela trouxe para as populações tradicionais do PAE JV: o próprio PAE JV, o CCDRU, que garante o direito ao uso das terras e dos recursos naturais desta área, o Cartão ACORJUVE, os investimentos, apoios a eventos, dentre outros.

Deste modo, a ACORJUVE, enquanto estratégia política adotada pelas populações tradicionais do PAE JV para defender seus interesses frente às demandas e ameaças que surgiram com a implantação da mineração moderna em seu território, é, ao mesmo tempo, um agente da modernidade e da tradicionalidade. Com estas conquistas obtidas, evidenciou a eficácia da luta por direitos e conquistas materiais e, assim, tornou-se central não apenas para a reprodução do estilo de vida tradicional, mas também para a luta em favor da construção das oportunidades que tornem menos traumática a integração da população desejosa de abraçar o estilo de vida moderno.

Há, então, aqui, uma contradição que se apresenta no atual momento destas comunidades: lutam pela manutenção das condições objetivas de reprodução do seu estilo de

vida tradicional e, ao mesmo tempo, organizam-se em torno de uma entidade e de práticas políticas sintonizadas com uma cultura materialista que lhes aproxima de um espírito moderno.

A ACORJUVE pode ser considerada a modernidade política que representa demandas tradicionais em uma área cobiçada pela modernidade e, assim, é a expressão política de uma realidade em transformação. A ACORJUVE é o novo, mas precisa se renovar e se fortalecer, a cada dia, nas lutas e nas conquistas da organização das populações tradicionais residentes nas comunidades tradicionais do PAE JV e da região reunidas em movimentos como o MJA, o MAJUR e outros.

Há que se questionar se este conjunto de benefícios têm se convertido em instrumentos efetivos de DS, traduzido na ampliação das oportunidades econômicas, educacionais, na preservação dos recursos naturais, no fortalecimento de outros ingredientes de capital social e na elevação da qualidade de vida destas populações. Enfim, as ações da ACORJUVE e as conquistas acima apontadas estão se traduzindo em efetivo de desenvolvimento sustentável local?

Como já observado, o estoque de capital econômico destas comunidades, se for tomada a renda como critério, continua muito baixo. Viu-se, também, que, em virtude dos impactos ambientais causados pela mineração, as ocupacionais vêm se reduzindo nas atividades tradicionais, inclusive com o quase desaparecimento de algumas atividades extrativistas. Por estes critérios, não há o que festejar.

Contudo, houve, claramente, uma elevação do capital social em forma de participação cívica dos comunitários pela defesa de seus interesses. Resta saber, então, se este civismo se traduz, também, no fortalecimento de outros componentes do capital social que são determinantes no processo de empoderamento, no sentido de emancipação das potencialidades, de comunidades tradicionais. Dentre estes componentes estão a qualidade das relações sociais, no que merece destaque as relações de confiança baseadas em valores e sentimentos de solidariedade e reciprocidade.

No próximo item, estas relações serão analisadas com base nos relatos dos comunitários sobre os principais problemas enfrentados pelas comunidades na atualidade, as relações de cooperação com os familiares, o estado da confiança entre eles, a prática do puxirum e o avanço de comportamentos individualistas.

6.3.2.2. Relações de confiança/solidariedade/reciprocidade

Antes estas considerações, as tabelas a seguir, uma sobre os principais problemas enfrentados nas duas comunidades, outra, sobre a confiança entre os comunitários após a

chegada da ALCOA, remetem ao estado das relações entre os comunitários nas duas comunidades aqui estudadas.

Tabela 19. Principais problemas enfrentados pelas comunidades de Jauari e Capiranga na percepção dos entrevistados.

PROBLEMAS	JAUARI (%) (N=18)	CAPIRANGA (%) (N=20)
Consumo exagerado de bebida alcóolica	100,0	85,0
Desrespeito aos pais e mais velhos	50,0	45,00
Violência contra a mulher	33,3	35,0
Aumento das relações conflituosas entre comunitários	38,9	25,0
Traições	38,9	15,0
Crescimento populacional	33,3	20,0
Brigas e violência	22,2	25,0
Chegada de gente de fora	16,7	5,0
Pobreza	16,7	10,0
Uso de drogas	11,1	15,0
Gravidez precoce	5,6	5,0
Assaltos e furtos	5,6	5,0
Doenças	-	5,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

A lista dos principais problemas vivenciados nas comunidades na atualidade reflete um cenário de crise moral, desagregação comunitária e transformações de valores. O consumo exagerado de bebida alcóolica, o desrespeito aos pais e mais velhos, a violência contra a mulher, as traições, as brigas e violência refletem um cenário coletivo de perturbações psicoemocionais.

Dada a extensão coletiva, manifesta na quantidade elevada de informantes que apontam os mesmos problemas, é evidente que as causas deste processo devem ser buscadas nas próprias dinâmicas sociais recentes e não no indivíduo ou em fatores externos às comunidades.

O uso abusivo de álcool entre populações tradicionais é um fenômeno fartamente documentado na literatura científica. Em estudo sobre jovens de duas comunidades quilombolas de Pernambuco, por exemplo, Silva e Menezes (2016) apontam como motivos deste problema as poucas atividades ou opções de lazer, o preconceito étnico que sofrem estas populações (que afeta a autoestima dos jovens e os leva a desistir de projetos de vida), questões de gênero (restrição de espaços para consumo de álcool às mulheres), a sociabilidade com os mais velhos, o enfrentamento de situações ocupacionais difíceis, o relacionamento com estados emocionais desagradáveis e o contexto favorável (existência de bares, convívio com amigos).

Na mesma linha, Castro e Abramoway (2002), em estudo sobre jovens em situação de pobreza e vulnerabilidade social, também documentam como fatores motivacionais ao consumo de álcool a sociabilidade, a corrosão da autoestima, o enfrentamento de dificuldades da vida, a falta de referência familiar, a busca de ficar “mais contente”.

Em estudo sobre o uso de álcool em assentamentos rurais, Oliveira (2012, p.165) também salienta as condições sociais desfavoráveis como principal elemento motivador: “a pesquisa mostrou que para quem faz uso da bebida em excesso muitas vezes o faz, para se ver livre da realidade e esquecer-se da condição em que vive e por isso beber seria a forma de esconder-se da realidade”.

Há, portanto, nestes estudos vários pontos de proximidade entre as diversas realidades estudadas e o consumo de álcool que, pela unanimidade das respostas, emerge como um problema social nas comunidades de Jauari e Capiranga. Há um contexto social de vulnerabilidades, poucas opções de lazer, estigmatização da condição de ruralidade, baixa autoestima, relacionamento com sentimentos conflituosos –como parece indicar os dados sobre traição- e a própria sociabilidade.

Os estudos também apontam a desagregação familiar e outros problemas sociais como um dos reflexos do alcoolismo. Com base em suas pesquisas e outros autores, Oliveira (2012, p. 164) salienta que:

o uso abusivo do álcool contribui para aumentar uma série de problemas sociais, tais como: vandalismo, perturbação da ordem pública, conflitos familiares e interpessoais, abuso de menores, problemas financeiros e ocupacionais, dificuldades educacionais e custos sociais.

O alcoolismo, portanto, é uma variável importante para compreender outros problemas apontados pelos entrevistados, tais como brigas e violência, desrespeito aos pais e mais velhos, uso de drogas e a violência contra a mulher. Contudo, ele não pode ser tomado por causa, senão consequência de uma estrutura socioeconômica e cultural marcada por vulnerabilidades e em crise.

Assim, a violência contra a mulher não pode ser delegada exclusivamente ao alcoolismo ou a condições sociais vulneráveis, mas também a fatores de ordem cultural colados ao patriarcalismo e à masculinidade.

A violência contra a mulher, que também emerge como um problema social nestas comunidades, é um fenômeno de pouca visibilidade, mas documentado na literatura antropológica. Aleixo (2015), em estudo sobre a violência familiar contra mulheres indígenas e quilombolas, documenta um conjunto de agressões sofridas por estas mulheres que vão dos insultos morais a espancamentos, abusos sexuais, ameaças de morte.

As explicações dadas por estas mulheres à violência que sofrem estão associadas ao consumo de álcool e ao ciúme, dois fatores que aqui se apresentam sob a forma de “consumo exagerado de álcool” e “traição”. O álcool, as drogas e o ciúme também são documentados

como principais explicações por homens e mulheres para a violência de gênero (CASTILHOS, 2008; GOMES, 2016). Contudo, Aleixo (2015, p.165) observa que:

Apesar de aparecerem no discurso das interlocutoras como causa da violência, é necessário compreender que talvez tais elementos –o álcool e o ciúme- sejam apenas catalizadores, isto é, provocam situação de violência ao exacerbar relações assimétricas com os parceiros, que já existiam antes.

Estas relações assimétricas são, principalmente, baseadas em fatores oriundos da cultura patriarcal que acentuam a força do homem como critério de afirmação da masculinidade e de poder (BORIS; BLOC, 1996; BORIS, 2004; CASTILHOS, 2008; ALEIXO, 2015; GOMES, 2016).

Nesta perspectiva, Silva e Menezes (2016, p.88) salientam que: “o racismo, o sexismo e a classe social se reforçam mutuamente, na medida em que ocorre uma potencialização entre a dominação racial/étnica e a dominação de gênero, e fazem com que grupos racialmente dominados estejam como que circulando por territórios de outrem”.

Há, portanto, um conjunto de fatores socioeconômicos e culturais de base, indicados por estudos feitos em outros contextos tradicionais e de vulnerabilidade, que ajudam a compreender o alcoolismo, a violência de gênero, os conflitos intergeracionais, as brigas e outros tipos de violência nestas comunidades.

De um modo ou de outro, os dados remetem a um contexto social de crise das relações sociais que se agrava com a chegada do estrangeiro nestas áreas, como apontam as queixas contra o “aumento populacional” e a “chegada de gente de fora”.

Por sua vez, o “aumento populacional” e a “chegada de gente de fora” ajudam a pressionar os recursos econômicos úteis à sobrevivência disponíveis nestas comunidades. Isso está se dando em um contexto econômico já vulnerável, marcado pela pobreza, como se observa em vários relatos, e de transformação, com a desagregação de diversas atividades tradicionais e a redução das oportunidades. Somados aos problemas de alcoolismo e às vulnerabilidades socioeconômicas e culturais já existentes, estes dois elementos ajudam a explicar o aumento dos conflitos entre comunitários.

À medida em que as atividades tradicionais são negativamente afetadas, as oportunidades ocupacionais reduzem, costumes, valores e *habitus* tradicionais são igualmente afetados, os problemas acima mencionados tendem a se agravar também. Esta tendência, portanto, precisa ser observada de perto e trabalhada por projetos que visem incrementar o desenvolvimento sustentável nestas comunidades.

Em síntese, os dados evidenciaram um quadro de crise das relações sociais que envolvem as relações familiares e as relações comunitárias como um todo. O conflito e a

fragilização das normas morais de convívio e relacionamento reforçam um ao outro, mas ambos expressam uma base socioeconômica de vulnerabilidades e as heranças do patriarcalismo.

A seguir, esta realidade de conflitos e crise das relações sociais é refletida, também, nos dados sobre a percepção dos comunitários quanto às relações de confiança entre eles após a implantação do projeto minerador da ALCOA na área.

Tabela 20. Percepção dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga sobre as relações de confiança entre os comunitários após a implantação do empreendimento minerador na vizinhança das comunidades.		
Relações de confiança após instalação do Projeto Mineral	Jauari	Capiranga
Aumentou a desconfiança entre os moradores	57,89	40,0
Não mudou	36,84	15,0
Não sei	5,26	45,0
Total Geral	100	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

As relações de confiança são decisivas para o fortalecimento dos vínculos de solidariedade e reciprocidade. Mesmo refutando seus pressupostos como causas de uma sociedade democrática, Rennó (2001, p. 36) salienta que:

Da série de elementos que compõem uma cultura cívica, a confiança interpessoal pode ser vista como o mais decisivo de todos. Na concepção de Putnam, a confiança é um pré-requisito da participação política, do comportamento de obediência às leis, da cooperação horizontal e da tolerância pela diversidade de opiniões. Uma pessoa confia em outra porque tem certas expectativas sobre o modo como essa outra pessoa vai reagir. Nesse sentido, a confiança reforça a ação coletiva e a cooperação, porque se baseia em expectativas da continuidade de padrões de comportamento estabelecidos e repetitivos.

Tomada como premissa a passagem acima, os dados da tabela 21 significariam que o desenvolvimento de um processo cívico por luta de direitos e interesses instrumentais estaria comprometido. Isso porque um percentual significativo dos entrevistados, correspondente a pouco menos da metade, no caso de Capiranga, e pouco mais da metade, no caso de Jauari, atesta um avanço da desconfiança e, conseqüentemente, um recrudescimento dos laços de confiança entre os comunitários.

Rennó (2001), em estudo comparativo sobre confiança interpessoal e comportamento político em países da América Latina, cita estudos que buscam explicar a desconfiança através de diversos fatores de ordem objetiva e subjetiva. Em termos subjetivos, destacam-se a crença no funcionamento das instituições, a previsibilidade dos comportamentos, do cumprimento às regras estabelecidas, na idoneidade dos atores públicos, na eficiência dos serviços públicos e a percepção sobre o nível de violência na sociedade. Isto é, quanto mais pessimista a percepção dos agentes sobre estes indicadores, maior a tendência em nutrir desconfiança nas relações.

Estes fatores subjetivos tendem a ser agravados por fatores objetivos como baixos salários, desemprego e pobreza, que são fatores que agem diretamente na redução dos recursos disponíveis à sobrevivência e que elevam a competição entre indivíduos por bens escassos.

Se os indivíduos consideram seus salários insuficientes para cobrir as necessidades da família, isso contribui negativamente para o reforço dos laços de confiança [...]. Quando os indivíduos não têm certeza sobre a manutenção futura da renda pessoal, dissemina-se um sentimento de insegurança que afeta negativamente as expectativas de previsibilidade de comportamento e a confiança interpessoal [...]. Devido à pobreza, os cidadãos se preocupam demais com seus problemas privados imediatos e evitam se engajar com outros cidadãos em questões públicas (RENNÓ, 2001, p.50).

Estes dados podem ser válidos para ajudar a compreender o avanço da desconfiança entre a população das comunidades aqui estudadas. Novamente, aqui, fatores de ordem material e imaterial apontados nestes estudos se encontram presentes na realidade comunitária: há percepções negativas sobre as relações sociais, sobre o nível de violência na sociedade, sobre a honestidade do outro e sobre o funcionamento de instituições sociais como o STTR e a Z- 42, igrejas evangélicas, Estado, Prefeitura, ALCOA, IVR, INCRA etc. Ao mesmo tempo, há uma situação econômica adversa, marcada por incertezas, mudanças, redução de oportunidades, assim como uma situação social marcada pela pobreza e outras vulnerabilidades a ela associadas.

Contudo, viu-se, anteriormente, que há um processo de fortalecimento do capital cívico nestas comunidades. Os dados acima, então, atestam a validade da teoria proposta por Rennó (2001; 2003), Fiorina (2001) e Freire (2014) segundo a qual outras variáveis, para além da confiança interpessoal, contribuem para explicar o comportamento cívico.

Dentre estas variáveis, destacam-se, como já mencionado, a confiança nas instituições e os retornos utilitários ou instrumentais da ação cívica. Não é casual, então, o fato de a ACORJUVE estar à frente deste processo de fortalecimento do civismo em Jauari e Capiranga, uma vez que, juntamente com a Igreja Católica, são as instituições melhor avaliadas.

É importante salientar que a Igreja Católica também é grande responsável pelo processo inicial de mobilização e organização política dos comunitários em defesa de seus interesses. Através da ação de suas comunidades eclesiais, ela deu início a este processo que resultou na criação da ACORJUVE e do PAE JV ainda na década de 1990. Deste modo, a Igreja Católica ocupa uma posição não apenas espiritual entre estes comunitários, mas também instrumental.

Há um aumento da desconfiança e, conseqüentemente, uma fragilização dos vínculos de confiança entre os comunitários de Jauari e Capiranga, o que se explica por um conjunto de fatores de ordem subjetiva e objetiva: percepções negativas sobre relações,

realidade, instituições, seguidas de condições socioeconômicas adversas. Este aspecto expressa, em última instância, a crise das relações sociais tradicionais nestas comunidades. Essa crise das relações aumenta a insegurança de modo a que as famílias comecem a procurar mais proteção cercado seus quintais, protegendo seus objetos de valor como o maquinário da rabeta dentre outros. Contudo, a crise deste tipo de relação não implicou na paralisação do desenvolvimento do civismo, como a teoria do capital social desde Putnam defendia. Diferentemente, observa-se um fortalecimento da cultura cívica, o que se explica por outros fatores que não a confiança, como a confiança nas instituições que estão à frente deste processo – ACORJUVE e Igreja Católica – e interesses instrumentais que satisfazem com o engajamento nas lutas encabeçadas por tais instituições.

É a transição de uma ação coletiva baseada em laços de confiança e solidariedade tradicionais para uma ação coletiva baseada em vínculos instrumentais de interesses materiais comuns. Para fechar a análise da crise dos vínculos de confiança e solidariedade entre os comunitários, aborda-se, abaixo, a situação do puxirum, um tipo cooperativo de relação de trabalho, nas duas comunidades.

Tabela 21. Distribuição dos entrevistados da comunidade de Capiranga pela percepção sobre a prática do Puxirum após instalação do empreendimento mineral e sua relação com a ALCOA.

Puxirum após a instalação da mineração	Esta situação se deve à ALCOA							
	Capiranga				Jauari			
	Não	Não sei	Sim	Total Geral	Não	Não sei	Sim	Total Geral
Diminuiu	15,0	25,0	25,0	65,0	26,31	-	52,63	78,94
Ficou do mesmo jeito	15,0	10,0	5,0	30,0	-	15,78	-	15,78
Não sei	5,0	-	-	5,0	-	-	-	-
Aumentou	-	-	-	-	5,26	-	-	5,26
Total Geral	35,0	35,0	30,0	100,0	31,57	15,78	52,63	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O puxirum é uma forma de relação de trabalho tradicional, que envolve toda a comunidade ou alguns grupos familiares. Ele consiste em um modelo de parceria cooperada e troca de trabalho entre os comunitários. Funciona da seguinte forma: várias famílias se reúnem para ajudar outra família a realizar uma atividade. A família beneficiada fica encarregada de garantir a alimentação para todas as pessoas que comparecerem e oferecer a pagiroba, uma bebida feita à base de batata e que dá resistência, disposição ao trabalho e reduz a fome. O sistema é rotativo ou de acordo com a necessidade de cada família. Todas as famílias do grupo são beneficiadas e sujeitas às mesmas dinâmicas. A atividade mais comum em que o puxirum é utilizado é a roça: derrubada, limpeza, plantio, colheita. Contudo, ele pode ocorrer em construção de casas, na produção de farinha, entre outras.

Na hora das refeições e da bebida da pagiroba, o grupo inteiro se reencontra e conversam sobre assuntos diversos desde os relacionados à atividade do dia até os relacionados

às questões familiares, religiosas, sociais, econômicas, políticas e comunitárias. Assim, o puxirum não envolve nenhum tipo de retorno ou vantagens monetárias aos envolvidos. Seu retorno econômico é através da ajuda que todas as famílias que participam se qualificam a receber quando demandarem esforços coletivos em suas atividades.

Deste modo, uma primeira consideração sobre esta prática é que ela funciona sob um modelo tradicional baseado em relações de reciprocidade, tal como já analisada anteriormente (LEITÃO; SOUSA, 2006; SABOURIN, 2011; SILVA; FERREIRA NETO, 2014). Além de uma prática não monetária, o retorno principal que ela proporciona é social, na medida em que fortalece relações de reciprocidade. Não é que ela não se constitua em uma troca econômica, mas é uma troca econômica não mercantil regulada por retornos sociais. Segundo Sabourin (2011, p.30), esta é a primeira característica de uma relação de reciprocidade baseada na dádiva: “Do ponto de vista econômico, a reciprocidade constitui, portanto, não somente uma categoria econômica diferente da troca mercantil, mas um princípio econômico oposto ao da troca ou mesmo antagonista da troca”.

Sebourin (2011) estipula, ainda, três outras características das relações de reciprocidade: ela pode assumir diversas formas, como oferendas, partilhas, prestações totais, trocas, entre outras; podem ser analisadas em termos de estruturas, no sentido antropológico do termo e, assim, no sentido de estruturas geradoras de sentimentos, valores e representações sociais, do que decorre que diferentes estruturas geram diferentes valores, sentimentos e representações; por fim, envolve diferentes níveis como o real, o simbólico (da linguagem) e o imaginário (das representações).

No caso do puxirum, a forma assumida pela dádiva é a troca, a estrutura antropológica sobre a qual se assenta fortalece vínculos de amizade, cooperação e companheirismo e, por fim, no nível real, reproduz atividades tradicionais, no simbólico fortalece a troca de informações e funciona como um canal de comunicação entre as famílias envolvidas, e, no nível das representações, fortalece a confiança interpessoal entre os comunitários.

A redução desta prática na atualidade nas duas comunidades, então, é uma das principais expressões da crise que enfrentam do modo de vida tradicional. As observações empíricas identificam como prováveis causas deste processo a crise das práticas econômicas tradicionais, que, inclusive, levou alguns comunitários a reduzir sua atuação na agricultura, e, principalmente, o avanço das relações de trabalho monetárias nas duas comunidades.

O avanço das relações de trabalho monetárias foi notado anteriormente quando analisado o perfil ocupacional das duas comunidades. Os trabalhadores informais, que

constituem um expressivo contingente em termos de realidade local, são estes que se trabalham na roça e na construção civil em troca de uma remuneração monetária.

Em síntese, a redução da prática do puxirum, evidenciada nas percepções majoritárias dos entrevistados, é a expressão empírica que simboliza de modo mais preciso a crise das relações de confiança e o desmonte das estruturas socioeconômicas e culturais que sustentam o modo de vida tradicional em Jauari e Capiroanga. Em seu lugar, emergem relações de trabalho monetárias, mas precarizadas que apontam para uma entrada problemática destas comunidades no circuito da modernidade econômica, social e cultural, e, que reforçam a análise segundo a qual estas comunidades enfrentam, na atualidade, uma questão social.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A longa trajetória de encontros e desencontros entre o nativo e o estrangeiro na Amazônia ganhou uma nova página com a implantação do projeto de exploração de bauxita pela ALCOA na cidade de Juruti-Pará. Como salientado no início deste estudo, estes encontros e desencontros são não somente entre pessoas, mas entre coletividades com culturas, organizações socioeconômicas, modos de vida e, assim, projetos civilizatórios diferentes.

Para a população urbana de Juruti, a implantação deste grande empreendimento minerador reforçou um projeto ao qual ela já estava relativamente integrada: o projeto civilizatório capitalista, moderno. Para esta população, portanto, veio ao encontro. Diferentemente, para as comunidades tradicionais da área o PAE JV onde o projeto foi implantado, a grande mineração empresarial representou a ameaça, o risco sobre o seu modo de vida tradicional. Aqui, o desencontro.

O desafio inicial proposto por este estudo, então, foi analisar se esta história de encontros e desencontros entre nativos e estrangeiros está a ocorrer sob uma nova dinâmica, em que os projetos diferentes, ao invés de se confrontar, quase sempre com prejuízos aos projetos nativos, estão a se conciliar, um reforçando o outro, um dialogando com o outro, um empoderando o outro, no sentido mais estrito do empoderamento como emancipação das potencialidades um do outro.

Para realizar este empreendimento por um viés científico e não literário, foram formulados alguns questionamentos, dos quais o mais genérico pergunta se o projeto minerador implantado pela ALCOA em Juruti satisfaz um modelo sustentável de mineração. Para isso, questionou-se, também, se as repercussões deste empreendimento nas áreas urbana e rural do município indicam a afinidade deste projeto com as prerrogativas de desenvolvimento e sustentabilidade.

O percurso analítico realizado envolveu, primeiramente, uma abordagem teórica que permitiu explicar sobre os principais conceitos adotados neste estudo, a fim de os tornar operacionais. Dentre estes conceitos, o de desenvolvimento é central, uma vez que grande parte da narrativa que cerca a implantação dos grandes projetos minerais na Amazônia está conectada a variações de sentido deste conceito.

Pôde-se ver que os sentidos do desenvolvimento mudaram ao longo do século XX, passando de uma visão estritamente econômica, onde o crescimento do PIB, do consumo, da renda e da atividade industrial era suficiente como critérios de desenvolvimento, para uma visão

sustentável, onde a eficiência econômica não se mede mais apenas pelo crescimento do produto, mas por um conjunto articulado de indicadores de ordem ambiental, social e cultural.

Assim, desenvolvimento envolve, além do crescimento do produto, a sustentabilidade a longo prazo deste crescimento, a preservação do meio ambiente e suas funções, a redução das desigualdades sociais, a elevação da qualidade de vida da população, o incremento de oportunidades, a preservação de identidades locais e do modo de vida tradicional.

Ainda na esfera econômica, em nível local e sob o contexto de regiões produtoras de minério, a literatura científica indica como indutor de desenvolvimento sustentável a formação de aglomerados econômicos, sejam APLs, SPILs, Redes de Empresas, *Clusters*, ou Distritos Industriais. O que há de comum entre estes modelos é o caráter interdependente, complementar e sistêmico das cadeias empresariais.

Aliada à teoria do desenvolvimento se utilizou, ainda, da teoria da reprodução social, segundo a qual as mudanças que se operam nas práticas objetivas de uma sociedade repercutem também nas subjetivas práticas das mesmas. Além disso, esta teoria postula que os agentes socializados tendem a reproduzir as estruturas sociais das quais são produto.

A aplicação destes referenciais teóricos produziu, como primeiro resultado, a localização dos grandes projetos mineradores na Amazônia dentro da saga dos grandes projetos econômicos planejados e executados por forças públicas e empresariais inspiradas na teoria do desenvolvimento.

Estes grandes projetos mineradores já atravessam sete décadas na Amazônia e passaram por três fases de planejamento e execução: a fase do desenvolvimentismo da CEPAL (1950-1960), a fase do desenvolvimentismo neoclássico (1970-1990) e, a fase do desenvolvimento sustentável (2000-atualidade).

O projeto de exploração de bauxita da ALCOA em Juruti-Pará se inscreve nesta terceira fase dos grandes projetos da mineração na Amazônia, isto é, a do desenvolvimento sustentável. É este contexto que explica a adoção de um discurso sustentável de mineração pela empresa, consubstanciado no documento intitulado Projeto Juruti Sustentável.

As avaliações feitas a partir de instrumentais metodológicos e teóricos sobre este projeto, entretanto, não apontam, pelo menos até o momento, para um modelo efetivamente sustentável de mineração, nem na área urbana, nem na área rural deste município.

Na área urbana, o modelo carece de sistematicidade nas ações e parcerias econômicas junto às empresas locais, a fim de constituir uma rede sistêmica de cooperação e interdependência econômicas. Apesar de ter transformado a estrutura econômica local de agrícola para industrial e de serviços, a rede de fornecedores constituída pela ALCOA é

extremamente dependente da mesma, o que contradiz o princípio da sustentabilidade econômica que prevê a conquista gradual de autonomia por meio da interdependência empresarial e da perpetuação de empreendimentos. Ademais, a maioria é de empresas prestadoras de serviços e fornecedoras de bens que pode ser substituída sem prejuízos maiores às operações da empresa, numa lógica de produtos descartáveis não condizente com a lógica da interdependência e sistematicidade empresariais.

Deste modo, o conjunto de empresas que prestam serviços ou sobrevivem às sombras da grande empresa mineradora local ainda se parece mais a um amontoado do que a um aglomerado empresarial, o que aproxima esta experiência ao conceito de Arranjo Produtivo Informal.

A situação de crise nas finanças públicas municipais que tem estado em atraso no pagamento de funcionários e fornecedores, assim como as ocupações de terra que demonstram o problema social da falta de moradia e dos conflitos de terra também colocam sob questão o discurso oficial da sustentabilidade da mineração em Juruti.

Os dados evidenciaram, ainda, que o projeto não atende aos requisitos de governança e empoderamento apontados na literatura científica como instrumentos políticos de indução de desenvolvimento sustentável. Ainda que tenha havido um avanço institucional com a criação do IJUS, o CONJUS ainda carece de legitimidade política, na medida em que dele estão de fora atores locais e *stakeholders* importantes da empresa, como a ACORJUVE, que representa as populações tradicionais da área onde o projeto está instalado. Ademais, não foi um modelo construído a partir das bases e com a ampla participação popular, mas um modelo elaborado por técnicos e implementado pela empresa com base em sua própria agenda e suas próprias necessidades de conquistar licença social para operação.

Por fim, a empresa se recusa a integrar e dialogar com outros movimentos políticos que surgem em nível local, como o MAJUR. Este movimento aglutinou muitas organizações da sociedade civil jurutiense, nasceu da mobilização ampla da sociedade, tem uma agenda definida de interesses correlacionados à atuação da empresa na área e, assim, possui legitimidade política. A recusa da empresa em interagir com este movimento destoa do seu discurso que defende a ampla participação e mobilização política da sociedade local como instrumento de construção do seu modelo sustentável de mineração. Deste modo, o seu modelo de governança consolidado no CONJUS ainda não é um instrumento político eficaz de mobilização e emancipação das potencialidades locais, isto é, de empoderamento social.

Na área rural, viu-se que a literatura científica considera o desenvolvimento sustentável como uma nova etapa da modernidade. Nesta nova etapa, entende-se que o modo

de vida tradicional, diferentemente do que ocorria no discurso clássico do desenvolvimento, é fator decisivo de desenvolvimento ambiental, uma vez que a sustentabilidade ambiental é o resultado tanto de dinâmicas naturais quanto culturais.

Em outras palavras, as dinâmicas do sistema natural se beneficiam das práticas econômicas e dos saberes tradicionais destas populações, evitando que o sistema econômico dilapide e destrua o sistema econômico, tal como advogam os estudos clássicos da teoria da entropia.

Deste modo, na área rural onde está localizada a planta do seu projeto minerador, o principal foco da empresa deveria ser a manutenção do modo de vida tradicional, seja por meio da preservação do meio ambiente, seja por meio da preservação das relações, da cultura, em síntese, do modo de vida das populações da área.

O que se viu, entretanto, foi que os impactos ambientais, econômicos, sociais e culturais causados pelo projeto minerador nestas comunidades as lançou ante uma questão social. O comprometimento dos recursos naturais associado à implantação do projeto impactou nas atividades econômicas tradicionais e em toda a cadeia de conexões que estas possuem com as relações sociais e as práticas culturais das comunidades atingidas pela mineração.

Atividades importantes, como a caça e o extrativismo, sofreram forte impacto e redução, inclusive com comunitários apontando para o desaparecimento do extrativismo da castanha do pará (*Bertholettia excelsa*), atividade importante para a subsistência das famílias da área. O ecossistema está sendo alterado, a floresta está sendo derrubada, os igarapés estão sob ameaça de assoreamento e poluição, o solo está empobrecendo e a pesca está sendo afetada, as secas são mais intensas, e o clima está esquentando nas proximidades das comunidades estudadas.

A crise dos recursos naturais se converte numa crise das atividades tradicionais e, esta, reflete-se em outras crises nas relações sociais e culturais. Há uma cadeia crítica de eventos que apontam para o desmanche do modo de vida tradicional destas populações.

Na esfera cultural, a empresa estimulou a crise não somente com a sua presença que alimenta sonhos e expectativas de melhores condições ocupacionais nesta população, mas também, esperanças de que serão favorecidas com recursos oriundos da mineração e ações que melhorem suas condições de vida. A empresa alimentou estas expectativas, também, ao empregar nas obras de instalação do projeto quase metade da população economicamente ativa destas comunidades. Esta realidade emerge dos relatórios técnicos elaborados a pedido da empresa para o cálculo das compensações pelas perdas e danos do seu projeto nestas comunidades, mas também foi visualizada nos dados empíricos obtidos a partir das pesquisas

de campo levantados nas comunidades de Jauari e Capiranga. Nestas comunidades, os dados atestaram a eficiência da teoria da reprodução social nas duas frentes. Primeiro, a tendência à reprodução das bases econômicas, do lugar ocupado na estrutura social e da cultura herdada do meio familiar e social. Segundo, a tendência a se adaptar à nova realidade econômica que emerge da crise da economia tradicional, seja por meio de novas ocupações baseadas em recompensas monetárias, seja por meio da emergência de *habitus* ocupacionais e educacionais modernos, típicos da área urbana. Isto é, há uma tendência em reproduzir a herança social, mas também de se adaptar culturalmente às transformações da base econômica e social.

O cenário ambiental, econômico, social e cultural nestas comunidades é de crise motivada pela mesma cadeia interdependente de fatores indicada acima. Em termos culturais, as repercussões da grande mineração se manifestam na perda de práticas e conhecimentos tradicionais, no avanço da cultura individualista, no cultivo de *habitus* ocupacionais e educacionais modernos, assim como em impactos nos próprios valores coletivos, como comprovado no estudo empírico.

Um portal foi aberto e conectou boa parte desta população com a modernidade ocupacional. Assim, este desejo de mudar de ocupação e trabalhar em atividades modernas expressa algo mais profundo como herança desta experiência: a fragilização das identidades tradicionais, que pode instigar grande parte dos membros das novas gerações a migrar para a área urbana. Em termos sociais, o quadro é de ebulição. Além da persistência da pobreza, há um avanço dos conflitos entre comunitários, a fragilização das relações de reciprocidade, confiança e solidariedade – simbolizadas de modo mais cabal na redução da prática do *puxirum* – o crescimento de problemas como o alcoolismo, a violência de gênero, os conflitos intergeracionais, a dependência química, entre outros ilustrados neste estudo.

Estes problemas tendem a se agravar em função da redução das oportunidades ocupacionais em atividades tradicionais que estão sendo afetadas pelo empreendimento minerador, assim como em função da chegada de “gente de fora”, o que eleva o crescimento populacional e aumenta a pressão sobre os recursos econômicos disponíveis. Em outras palavras, há uma crise das formas tradicionais de capital social nestas comunidades. Contudo, ante todo este cenário pessimista, um dado é positivo: o capital social sob a forma de civismo aumentou mesmo com a crise das relações de reciprocidade, confiança e solidariedade.

A explicação para este fato não encontra acolhimento na literatura hegemônica do capital social, inspirada em Putnam, Coleman, Bourdieu, uma vez que esta toma a confiança interpessoal como requisito básico da construção de engajamento cívico. A literatura que ajuda

a explicar este fato assinala que a confiança nas instituições e interesses instrumentais são motivações mais eficientes para gerar processos cívicos.

Como visto, as instituições melhor avaliadas e que, portanto, gozam de maior confiança e legitimidade ante os comunitários são a ACORJUVE e a Igreja Católica. Estas foram as duas instituições que desencadearam a organização e a mobilização política das populações tradicionais do PAE JV. A elas estão associadas um conjunto de conquistas materiais úteis a esta população e, deste modo, é este fator utilitário que explica este processo de desenvolvimento de capital cívico tendo à frente a ACORJUVE.

A ACORJUVE é, então, a modernidade política destas comunidades, aquela instituição que, hoje, organiza e formula estratégias coletivas em torno de interesses e necessidades materiais comuns. Mas é, também, um agente da tradição, uma vez que sua agenda de reivindicação envolve a preservação do modo de vida tradicional.

Em síntese, estas são as tramas de um processo histórico que emerge com a chegada da grande mineração empresarial em Juruti e nas comunidades tradicionais de Juruti Velho. Esta trama envolve elementos de mudanças e de permanências. Mudanças nas condições práticas refletidas em mudanças de disposições e de posicionamentos, mas, também, a perpetuação de práticas tradicionais objetivas e subjetivas. Tanto na área urbana, quanto na rural, os processos culturais, ambientais, econômicas e sociais entrópicos se perpetuam e são hegemônicos. Assim, até o momento, o que de moderno o empreendimento capitalista está levando às comunidades de Jauari, Capiroanga e ao PAE JV, com base nos dados analisados neste estudo, é a injustiça ambiental, a desigualdade social, o individualismo, o conflito e a competição social. O efetivo retorno em termos de melhoria coletiva da qualidade de vida nas comunidades ainda é muito incipiente, de pouca abrangência.

A principal potencialidade emancipada até o momento em meio a todo este processo foi a potencialidade política das comunidades do PAE JV. É neste processo que repousa o principal instrumento de mudança de rumo e de promoção de um modelo de mineração efetivamente sustentável em Juruti.

Em suma, pode-se afirmar que da análise de aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais e ambientais relacionados à mineração destaca-se o incremento do PIB, a transformação da estrutura econômica de agrária para de serviços e industrial, o crescimento do número de empresas e a transferência da maioria da população economicamente ativa urbana para o emprego no setor empresarial. Contudo, o empreendimento ainda não atende a critérios de sustentabilidade como dinamização e sistematização econômica, governança e empoderamento social. Tem ocorrido um crescimento na economia local, mas não tem sido

acompanhado de um processo de aglomeração empresarial sistemática. A relação de dependência da evolução da economia local em relação ao empreendimento é muito forte. As insatisfações nas comunidades diretamente atingidas pelo empreendimento e as ocupações de terra reivindicadas pela ALCOA denunciam o clima de conflito, disputa e desconfiança existente. Há ainda o desafio à empresa de aceitar e integrar espaços de governança alternativos em construção pelos seus *stakeholders*.

O estudo identificou uma complexidade de perdas e danos materiais e imateriais, ambientais, econômicos, sociais e culturais impostos às comunidades tradicionais com riscos diversos sobre o tecido social e o modo de vida das populações, que afetam a produção, a renda e a cultura, indicando estar em curso um processo que aponta para a consumação de uma questão social. É a epopeia dos desencontros entre projetos estrangeiros e nativos ainda em marcha na Amazônia.

Este conjunto de dados permite concluir que o projeto minerador não é sustentável como o discurso o apresenta. As hipóteses foram confirmadas de tal modo que se pode afirmar com segurança que:

a) o empreendimento minerador da ALCOA em Juruti tem feito esforços para se tornar sustentável, mas, apesar de dinamizar, não está a promover aglomeração econômica, as iniciativas não estão sendo suficientes para gerar uma nova e autônoma estrutura econômica, assim como o modelo de governança não atende aos critérios de sustentabilidade;

b) a principal consequência da mineração da mineração de bauxita da ALCOA para as comunidades tradicionais do PAE JV se apresenta sob a forma de uma questão social, na medida em que há um conjunto articulado de impactos ambientais, econômicos, sociais e culturais que vem desestabilizando seu modo de vida tradicional;

c) apesar dos esforços da empresa, em conjunto, as repercussões da mineração nas áreas urbana e rural não satisfazem a um modelo minerador sustentável, o que indica a necessidade de ajustes neste modelo para corrigir as suas falhas e atingir sua finalidade.

Contudo, apesar destes aspectos, há elementos de continuidade presentes na economia de subsistência, em práticas culturais e relações sociais. Também tem se constituído um importante capital cívico nas comunidades do entorno do projeto. Há potencialidades econômicas, sociais, culturais e políticas que os atores civis, públicos e empresariais envolvidos nesta trama podem mobilizar para alterar este quadro. A efetiva recuperação dos danos e indenização das perdas é condição *sine qua non* para o enfrentamento das questões sociais e para a promoção do desenvolvimento sustentável no município de Juruti-PA.

Por fim, a questão da sustentabilidade econômica não será resolvida sem a constituição de um modelo sustentável de governança. A sustentabilidade econômica dependerá da efetivação da sustentabilidade ambiental, social, cultural e política do empreendimento.

REFERÊNCIAS

ABDALA, F. **Modelo Juruti Sustentável**. II Encontro da Sociedade Brasileira de Sociologia da Região Norte. Belém-PA, 13-15 de set./ 2010. p.1-15.

ABEP. **Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016**. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 15/05/2016.

ABRANTES, P. **Para Uma Teoria da Socialização**. Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. XXI, 2011, pág. 121-139.

ACORJUVE. **Ata da Assembleia Geral Ordinária de Eleição e Posse da Nova Diretoria Executiva da Associação das Comunidades da Região de Juruti Velho**, para exercer mandato de 21 de março de 2013 a 21 de março de 2016, realizada em 15 de fevereiro de 2013. Juruti: ACORJUVE, 2013.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. **Informação e Conhecimento na Inovação e no Desenvolvimento Local**. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 3, p.9-16, set./dez. 2004.

ALCOA. **ALCOA: há oito anos impulsionando o desenvolvimento de Juruti**. Juruti: ALCOA, 2017.

_____. **ALCOA Mina de Juruti: mineração e desenvolvimento sustentável na Amazônia**. ALCOA, março de 2008 (Apresentação em powerpoint).

_____. **Relatório de Sustentabilidade 2015**. ALCOA Alumínio S.A., 2015.

_____. **Estudo de Impacto Ambiental**. Belém: ALCOA, 2005.

_____. **Huntlycelebrating 30 years**. (Apresentação criada em 19.09.2008)

_____. **Linha do tempo ALCOA**. Disponível em: https://www.alcoa.com/brasil/pt/info_page/linhadotempo_v.asp. Acesso em: 25/05/2016.

_____. **Sobre a ALCOA**. Disponível em: https://www.alcoa.com/brasil/pt/info_page/sobre_a_alcoa.asp. Acesso em: 25/05/2016.

_____. **Projeto Juruti Sustentável é apresentado em livro**. ALCOA, 2009. Disponível em: http://alcoa.p1.inter.alcoa.com/brasil/pt/news/releases/2009_04_13.asp. Acesso em: 20/10/2016.

_____. **Fatos e dados de Juruti**. ALCOA: Folhetim, 2013.

_____.; FGV. **Indicadores de Juruti: para onde caminha o desenvolvimento do município**. S/I, ALCOA/FGV, 2009.

_____.; FGV. **Indicadores de Juruti: monitoramento 2011**. Juruti, ALCOA/FGV, 2011.

_____.; FGV; FUNBIO. **Juruti Sustentável: uma proposta de modelo para o desenvolvimento local**. 2009. Disponível em:

http://www.indicadoresjuruti.com.br/_downloads/jurutisustentavel.pdf. Acesso em: 20/02/2014.

_____; ABM. **A História da Alcoa**. 45°. Seminário de Laminação, Processos e Produtos Laminados e Revestido (Apresentação criada em 14.11.2008).

ALEIXO, M. T. **Indígenas e Quilombolas *Icamiabas* em Situação de Violência: rompendo fronteiras em busca de direitos**. Dissertação (Mestrado em Direito), UFPA, Instituto de Ciências Jurídicas, Belém, 2015.

ALENCAR, E. **O Que São Relatórios Global Reporting Initiative (GRI)**. 23/04/2012. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/rio20/o-que-sao-relatorios-global-reporting-initiative-gri-4714286>. Acesso em: 15/02/2017.

ALVES, E. **Migração Rural-Urbana**. In: ALVES, E. (Org.). **Migração Rural-Urbana, Agricultura Familiar e Novas Tecnologias**. Brasília: Embrapa, 2006. p.15-29.

AMARAL, A. J. R. do; LIMA FILHO, Clóvis Ático. **Mineração**. Disponível em <http://www.dnpm-pe.gov.br/Geologia/Mineracao.php>. Acesso em 04.04.2013.

AMARAL, C. N. do. **Multifuncionalidade e Etnoecologia dos Quintais de Agricultores Tradicionais da Baixada Cuiabana: agrobiodiversidade e segurança alimentar**. Tese (Doutorado em desenvolvimento rural), UFRGS, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre, 2014.

AMARAL FILHO, J. do. **A Endogeneização no Desenvolvimento Econômico Regional e Local**. Planejamento e Políticas Públicas. n. 23, jun 2001. p.261-286.

AMAZÔNIA EM REDE. **“Acorda Juruti” Elabora Documento de Reivindicações**. 31 de maio de 2013. Disponível em: <http://www.amazonianarede.com.br/acorda-juruti-elabora-documento-de-reivindicacoes/>. Acesso em: 20/12/2016.

ANGEL, J. E. **Manejo de Stakeholders como Estrategia para la Administración de Proyectos de Desarrollo en Territorios Rurales**. Agronomía Colombiana, 28(3), 491-499, 2010.

ANTUNES, R. **Adeus ao Trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 2007.

AZAPAGIC, A. **Developing a Framework for Sustainable Development Indicators for the Mining and Minerals Industry**. Journal of Cleaner Production, 12 (2004) 639–662.

_____.; PERDAN, S. **Indicators of Sustainable Development for Industry: a general framework**. Trans IChemE, Vol 78, Part B, July 2000. p.243-261.

ARAÚJO, M. C. D'. **Capital Social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

ARAÚJO, S. M. da S. **A Constituição do Sujeito e a Diversidade (Ameaçada) da Amazônia**. Revista Múltiplas Leituras, v.2, n. 1, p. 39-49, jan. / jun. 2009

ARRUDA, R. **“Populações Tradicionais” e a Proteção de Recursos Naturais em Unidades de Conservação**. Ambiente & Sociedade, ano II, nº 5, 1999.

ASUNÇÃO, Y. B. **Competências Requeridas dos Profissionais do Futuro na Perspectiva de Empreendedores/Empresários e Gestores**. Dissertação (Mestrado em Administração), Belo Horizonte, Centro Universitário UMA, 2015.

ÁVILA, F. B. de. **Pequena Enciclopédia de Moral e Civismo**. 2ed rev. e atual. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura/ FENAME - Fundação Nacional de Material Escolar, 1972.

BACATTINI, G. **O Distrito Marshalliano: uma noção socioeconômica**. In: BENKO, Georges; LIPIETZ, Alain (Orgs.). **As Regiões Ganhadoras. Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Portugal: CELTA Editora LDA, 1994. p. 19-31.

BAECHLER, J. **Grupos e Sociabilidade**. In: BOUDON, Raymond. **Tratado de Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995. p.57-95.

BAILEY, K. D. **Boundary Maintenance in Living Systems Theory and Social Entropy Theory**. *Systems Research and Behavioral Science*, v. 25, n. 5, p. 587-597, 2008.

_____. **Social Entropy Theory**. *Systems Practice*, v. 3, n. 4, p. 365-382, 1990.

BAKER, L. M. **Observation: a complex research method**. In BAKER, Lynda M. (Org). **Research Methods**. LIBRARY TRENDS, Vol. 55, No. 1. The Board of Trustees, University of Illinois, 2006, p. 171-189.

BARROS, M. J. B. **Mineração, Finanças Públicas e Desenvolvimento Local no Município de Barcarena-Pará**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Belém, UFPa, IFCH, 2009.

BARRETO, M. L. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BATISTELA, E.; ESBERCI, M. A.; DEMARTINI, R. E. **Consumidores Classe C: o perfil da ascensão**. RACI, Vol. 4, n° 9, jul.-dez. 2009. p.1-16.

BAUMAN, Z. **Modernidade e Ambivalência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

_____. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BECKER, B. K. **Revisão das Políticas de Ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? Parcerias Estratégicas**, n° 12, set./2001. p.135-159.

_____. **Geopolítica da Amazônia**. *Estudos Avançados*, 19 (53), 2005.

BELLEN, H. M. V. **Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação**. *Ambiente & Sociedade*, Vol. VII, n° 1, jan./jun. 2004. p.67-89.

BENCHIMOL, S. **Manual de Introdução à Amazônia**. Manaus: Edição Reprográfica, 1996.

BENEVIDES, G. **Polos de Desenvolvimento e a Constituição do Ambiente Inovador: uma análise sobre a região de Sorocaba**. Tese (Doutorado em Administração), Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), São Caetano do Sul, 2013.

BENKO, G.; LIPIETZ, A. **O Novo Debate Regional: posições em confronto**. In: _____ (Orgs.). **As Regiões Ganhadoras. Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Portugal: CELTA Editora LDA, 1994. p.3-17.

BERNARDINO, F.R. et al. **Exposição Humana à Contaminação por Chumbo e Arsênio no Vale do Ribeira**. Encontro da ANPPAS, 2, maio 2004, Campinas. p.1-13.

BERTALANFFY, L. V. **General System Theory: foundations, development, applications**. New York: George Braziller, 1968.

BERTONCELLO, M. R. **Avaliação da Qualidade Fisiológica de Sementes de Trigo Produzidas em Solo com Diferentes Níveis de Fósforo**. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade Federal de Pelotas, PPGCTS, Pelotas, 2010.

BEZERRA, F.A.S.L. **A Indenização ao Superficiário da Mina pelo Espaço Impactado na Pesquisa Mineral**. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13411&revista_caderno=4. ACESSO EM 15.07.2015.

BRECHÓ, C. F. **O Século XIX entre Comte e Marx: diferentes concepções para a educação**. Trilhas Pedagógicas, v. 4, n. 4, Ago., p. 29-39, 2014.

BERMAN, M. **Tudo que é Sólido Desmancha no Ar**. São Paulo: Cia das Letras, 2008.

BIEL, R. **The Interplay Between Social and Environmental Degradation in the Development of the International Political Economy**. Journal of World-Systems Research, XII, I, July 2006, p.109-147.

BITAR, O. Y. **Avaliação da Recuperação de Áreas Degradadas por Mineração na Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo, 1997. 185p. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

_____.; et al. **Geotecnologia: tendências e desafios**. São Paulo em Perspectiva, v.14, n.3, p.78-90, 2000.

BOLTANSKI, L.; CHIAPELLO, E. **O Novo Espírito do Capitalismo**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

BORGES, L. de F.; MARTINEZ, J. E. A. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável: a Visão do Brasil**. In: BARRETO, M. L (Org). **Ensaio Sobre a Sustentabilidade da Mineração no Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001. p.31-42.

BORIS, G. D. J. B. **A Violência como Produto da Crise da Condição Masculina**. 2004. Disponível em: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/A%20VIOL%C3%80NCIA%20COMO%20PRODUTO%20DA%20CRISE%20DA%20CONDI%C3%87%C3%83O%20MASCULINA.pdf>. Acesso em: 25/05/2017.

_____.; BLOC, L. G. **Violência e Masculinidade**. 1996. Disponível em: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/VIOL%C3%80NCIA%20E%20MASCULINIDADE.pdf>. Acesso em: 25/05/2017.

BOURDIEU, P. **A Distinção: crítica social do julgamento**. São Paulo: EDUSP; Porto Alegre: Zouk, 2007b.

_____. **Capital Simbólico e Classes Sociais**. Novos Estudos, 96, II, p.105-115, jul. 2013.

_____. **Coisas Ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

_____. **Esboço de uma Teoria da Prática**. In: ORTIZ, Renato. **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. p. 46-86.

_____. **Meditações Pascalianas**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007a.

_____. **O Campo Econômico: a dimensão simbólica da dominação**. Campinas: Papirus, 2000.

_____. **O Capital Social**: notas provisórias. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio. **Escritos de Educação**. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 2007c. p.65-69.

_____. **O Poder Simbólico**. 15ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

_____. **Os Três Estados do Capital Cultural**. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio Mendes (Org.). **Escritos de Educação**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. **Questões de Sociologia**. Lisboa: Fim de século, 2003.

_____. **Razões Práticas**: sobre a teoria da ação. 5ª ed., Campinas: Papirus, 1996.

_____.; PASSERON, J.C. **A Reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Petrópolis: Vozes, 1992.

BOTTOCHIO, M. **A Tutela Jurídica do Patrimônio Imaterial Ambiental no Direito Brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Direito), PUC, São Paulo, 2014.

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. **O Lugar da Vida**: comunidade e comunidade tradicional. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, Edição especial do XXI ENGA-2012, p. 1-23, jun., 2014.

_____. **A Comunidade Tradicional**. In: COSTA, J.B.A.; OLIVEIRA, C. L. (Org.). **Cerrado, Gerais, Sertão**: comunidades tradicionais nos sertões roseanos. São Paulo: Intermeios, 2012. v.1. p.367-380.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento, Progresso e Crescimento Econômico**. Lua Nova, São Paulo, 93: 33-60, 2014.

BRITO, D. C. de. **A Modernização da Superfície**: estado e desenvolvimento na Amazônia – Belém: UFPA/NAEA, 2001.

_____. **A SUDAM e a Crise Institucional do Desenvolvimento na Amazônia**. Paper do NAEA, 096, Jul. 1998. p.3-28.

_____. **Mineração, Desenvolvimento e Impacto Sócio-Ambiental**: uma experiência de exploração de manganês na Amazônia. Papers do NAEA, nº038, Belém, dez./1995. p.3-17.

BUARQUE, S. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BUENO, R. **Borracha na Amazônia**: as cicatrizes de um ciclo fugaz e o início da industrialização. Porto Alegre: Quattro Projetos, 2012.

BUNKER, S. **Da Castanha-do-pará ao Ferro**: os múltiplos impactos dos projetos de mineração na Amazônia brasileira. Novos Cadernos NAEA, v. 6, n. 2, p. 5-38, dez. 2003.

_____. **Underdeveloping the Amazon**: extraction, unequal exchange, and failure of the modern State. Champaign: University of Illinois Press, 1985.

CABRAL JUNIOR, M. **Caracterização dos Arranjos Produtivos (APLs) de Base Mineral no Estado de São Paulo**: subsídios à mineração paulista. Campinas, 2008. 283p. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas.

CABRAL JUNIOR, M. et al. **A Mineração no Estado de São Paulo: situação atual, perspectivas e desafios para o aproveitamento dos recursos minerais.** *Geociências*, v.27, n.2, p.171-92, 2008.

CABRAL, S.; FERNANDES, A. S. A.; RIBEIRO, D. B. de C. **Os Papéis dos Stakeholders na Implementação das Parcerias Público-Privadas no Estado da Bahia.** *Cadernos EBAPE.BR*, v. 14, nº 2, Artigo 6, Rio de Janeiro, Abr./Jun. 2016. p.325-339.

CACCIAMALI, M. C. **(Pré-)Conceito sobre o Setor Informal:** reflexões parciais, embora instigantes. *Econômica*, Rio de Janeiro, V.9, nº1, p.145-168, jun.2007.

CALEGARI, M. G. A.; HIGUCHI, M. I. G.; BRUNO, A. N. dos S. **Povos e Comunidades Tradicionais:** das áreas protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, V. XVII, nº. 3, p. 115-134, jul./set. 2014.

CÂMARA, G.; VALERIANO, D. de M.; SOARES, J.V. **Metodologia para o Cálculo da Taxa Anual de Desmatamento na Amazônia Legal.** São José dos Campos: MCT/INPE, 2013. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/prodes/metodologia_TaxaProdes.pdf. Acesso em 27.09.2014.

CAÑETE, T. M. R.; CAÑETE, V. R. **Populações Tradicionais Amazônicas:** revisando conceitos. Disponível em thales_canete@yahoo.com.br e ravenacanete@uol.com.br. Acesso em 18 de setembro de 2012.

CANTO, O. do. **Mineração na Amazônia:** assimetria, território e conflito socioambiental. Belém: Numa/Ufpa, 2016.

_____. *et al.* **Mineradora Alcoa:** território e conflito no município de Juruti-Pará-Amazônia-Brasil. *Revista GeoAmazônia*, Belém, v. 03, n. 05, p. 63 - 79, jan./jun. 2015.

_____. **Conflito Socioambiental e (Re)Organização Territorial:** mineradora Alcoa e comunidades ribeirinhas do Projeto Agroextrativista Juruti Velho, Município de Juruti-Pará-Amazônia-Brasil. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Série PGDR - Tese n. 53). Porto Alegre:FCE/UFRG,2012.

CARDOSO JR., J. C. **Planejamento Governamental e Gestão Pública no Brasil:** elementos para ressignificar o debate e capacitar o Estado. Texto para discussão nº. 1584, IPEA, 2011.

CARDOSO, F. H. **As Idéias e as Coisas:** ensaios sobre as teorias do desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1993.

CARDOSO, L. F. C; SOUZA, J. L. C. de. **Viver, Aprender e Trabalhar:** *habitus* e socialização de crianças em uma comunidade de pescadores da Amazônia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi para Ciências Humanas*, Belém, v. 6, n. 1, p. 165-177, jan.- abr. 2011.

CARDOSO, M.L. **Ideologia do Desenvolvimento Brasil:** JK-JQ. (Estudos brasileiros, v. 14) Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

CARNEIRO, J. **Em 2012, ALCOA comprou r\$ 148 milhões no Pa.** blog do jeso: 2013. Disponível em: <http://www.jesocarneiro.com.br/oeste-do-para/em-2012-alcoa-comprou-r-148-milhoes-no-pa.html>. Acesso em: 20/10/2016.

CARTA MAIOR. **Boaventura Crítica a Economia Verde, e Paul Singer Exalta a Economia Solidária.** Disponível em http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=20427&boletim_id=1245&componente_id=20228. Acesso em 21.06.2012.

CARVALHO, G. **Elementos para Analisar os Grandes Projetos de Infraestrutura na Amazônia.** In: CAMPOS, Luiz Arnaldo; MONTEIRO, Dion (Org). **Amazônia: olhares inquietos na floresta.** Rio de Janeiro: Fundação Lauro Campos, 2011, p. 14-36.

CARVALHO, J. C. de. **Amazônia Revisitada:** de Carvajal a Márcio Souza. TESE (Doutorado em Teoria Literária), UNESP, São José do Rio Preto, 2001.

CASTEL, R. **As Metamorfoses da Questão Social:** uma crônica do salário. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

CASTILHO, E.W.V. de. **A Violência Doméstica contra a Mulher no Âmbito dos Povos Indígenas:** qual lei aplicar? In: CASTILHO, Ela Wiecko V. de *et al.* **Mulheres Indígenas, Direitos e Políticas Públicas.** Brasília: Inesc, 2008. p. 21-31.

CASTRO, E. **Expansão da Fronteira, Megaprojetos de Infraestrutura e Integração Sul-americana.** Caderno CRH, Salvador, vol.25, 2012. fonte: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-49792012000100004&script=sci_arttext>. Acesso em 21.03.2014.

CASTRO, M. G.; ABRAMOWAY, M. **Jovens em Situação de Pobreza, Vulnerabilidades Sociais e Violências.** Cadernos de Pesquisa, n°. 116, jpu.l h1o4/32-107062, julho/ 2002. p.143-176.

CAVALCANTI, C. (org). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995, 429 p.

_____. **Concepções da Economia Ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental.** Estudos Avançados, 24 (68), 2010. p.53-67.

CBG Bauxite (Aluminium Ore) Mining Operations, Guinea. Disponível em <http://www.mining-technology.com/projects/cbg-bauxite/> Acesso em 20.04.13.

CECHIN, A. D.; VEIGA, J. E. da. **A Economia Ecológica e Evolucionária de Georgescu-Roegen.** Revista de Economia Política, vol. 30, no 3 (119), pp. 438-454, jul.-set./2010.

CECHIN, A. **A Natureza como Limite da Economia:** a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: EDUSC/SENAC, 2010.

_____. **Georgescu-Roegen e o Desenvolvimento Sustentável:** diálogo ou anátema?. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). São Paulo: USP, 2008.

CETEM. **Tendências Tecnológicas Brasil 2015:** Geociências e Tecnologia Mineral. Ed. Francisco R. C. Fernandes, Adão B. da Luz, Gerson M. M. Matos, Zuleica Carmen Castilhos. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.

CHACPE, J. F. **Territórios Quilombolas e Unidades de Conservação de Proteção Integral:** desafios da conciliação na Administração Federal. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília, Brasília:UNB, 2014.

CHAGAS, M. A. A. **Conflitos, Gestão Ambiental e o Discurso do Desenvolvimento Sustentável da Mineração no Estado do Amapá**. Tese (Doutorado em Ciências – Desenvolvimento Socioambiental), UFPA, NAEA, Belém:NAEA/UFPA, 2010.

COELHO, C. N. in Fórum Paraense de Desenvolvimento. **50 Anos de Mineração na Amazônia**. Belém:CEJUP, 2003.

Consolidada uma Nova Fronteira, com Florestas Replantadas. Disponível em: http://www.revistaminerios.com.br/Publicacoes/3581/Consolidada_uma_nova_frenteira_com_florestas_replantadas.aspx. Publicado em *21 de outubro de 2011*. Acesso em 28.04.13.

COSTA, E. J. M. da; *et al.* **O Projeto Juruti Sustentável: uma proposta alternativa de desenvolvimento territorial?** In: FERNANDES, F. R. C.; ENRÍQUEZ, M. A. R. da S.; ALAMINO, R. de C. J. **Recursos Minerais e Sustentabilidade Territorial: grandes minas**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011. V.I, 343p.: Il. p.69-96.

COSTA, L. S. da. **Caracterização Química da Bauxita**. Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/publicacao/serie_anais_XIV_jiv_2006/Lucimar%20Siqueira.pdf>. Acesso em 20.03.2014.

COSTA, S. G. **Proteção Social, Maternidade Transferida e Lutas pela Saúde Reprodutiva**. Estudos Feministas, Ano 10, 2º semestre/2002. p.301-326.

CUNHA, M. C. da. **Cultura com Aspas e Outros Ensaio**. São Paulo: CasacNaify, 2009.

_____.; ALMEIDA, M. W. B. **Quem São as Populações Tradicionais?** Disponível em <http://u.c.socioambiental.org/print/11130>. Acesso em 15 de setembro de 2012.

CURI, M. V. **Aspectos Legais da Mineração em Terras Indígenas**. Revista de Estudos e Pesquisas, v.4, n.2, dez. 2007, p.221-252.

DATASUS. **Índice de Gini da Renda Domiciliar Per Capita – Pará**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginipa.def>. Acesso em: 25/04/2017.

DAVIDSON, E. **The Amazon Basin in Transition**. Nature, vol.481, 19/Jan. 2012, p. 321-28.

DEEPASK – **O Mundo e as Cidades Através de Gráficos e Mapas**. IDH Municipal: veja índice de desenvolvimento humano por cidade do Brasil - Juruti, Pa. Disponível em: <http://www.deepask.com/goes?page=juruti/pa-veja-o-idh-municipal---indice-de-desenvolvimento-humano---do-seu-municipio>. Acesso em: 25/04/2017.

DELGADO, G. **O setor de Subsistência na Economia e na Sociedade Brasileira: gênese histórica, reprodução e configuração contemporânea**. In: RAMALHO, Jether Pereira; ARROCHELLAS, M. H. (Org.). **Desenvolvimento, Subsistência e Trabalho Informal no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2004. p.7-30.

DELGADO, J. **Responsabilidade Civil por Dano Moral Ambiental**. Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva, v. 19, n. 1, jan./jun. 2008. p.81-153.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - DNPM. **Anuário Mineral Brasileiro 2006**. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral, 2006, Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br>>. Acesso em: 7 fev. 2010.

DIEESE. **Sistema PED: metodologia utilizada**. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaPed.pdf>. Acesso em: 21/09/2016.

DIEGUES, A. C. (Org). **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil**. São Paulo: Nupaub, PROBIO, CNPq, 1999.

DIZ, J. B. M (Org.). **Nova Ordem Ambiental Internacional e Desenvolvimento Sustentável**. Belo Horizonte: Arraes, 2014.

DNPM. **Informe Mineral Regional Norte – Amazônia - 2008/2007**. Belém, DNPM, 2009.

_____. **Informe Mineral - Pará - 2008/2007**. Belém, 2008

DONA SUELI. Depoimento (10/06/2015). Entrevistador: Everaldo Machado Portela. Juruti, Comunidade Capiranga, 2015.

DRUMMOND, J. A. **Recursos Naturais, Meio Ambiente e Desenvolvimento na Amazônia Brasileira: um debate multidimensional**. História, ciência, saúde, Suplemento, Ensaio Bibliográfico, Vol. VI, set./2000.

_____.; PEREIRA, M. de A. P. **O Amapá nos Tempos do Manganês: um estudo sobre o desenvolvimento de um estado amazônico (1943-2000)**. Rio de Janeiro: GARAMOND, 2007.

DUBAR, C. **A Socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

DURKHEIM, É. **A Divisão Social do Trabalho**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

EAGLETON, T. **Ideologia**. São Paulo: Boitempo, 1997.

ECOOIDEIA. **EPD-JV FINAL**. Resumo Executivo e Recomendações Para Negociações Futuras. Brasília: ECOOIDEIA, 2013

_____. **Estudo de Perdas e Danos do PAE Juruti Velho: resultados finais do EPD-JV submetidos à avaliação dos intervenientes – 1ª. Aproximação. Produto 4**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. II. Externalidades Negativas de Produção e Renda. I.a – Produtos madeireiros**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012a.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. II. Externalidades Negativas de Produção e Renda. I.b – Recursos não-madeireiros**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012b.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. II. Externalidades Negativas de Produção e Renda. I.c – Pesca**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012c.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. II. Externalidades Negativas de Produção e Renda. I.d – Caça**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012d.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. II. Externalidades Negativas de Produção e Renda. I.e – Servidão florestal**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012e.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. II. Externalidades Negativas de Produção e Renda. I.f – Restrição de acesso**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012f.

_____. **EPD-JV. Produto 04. Vol. III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais. Recursos hídricos. II.a – Disponibilidade hídrica; II.e – Recarga do aquífero; II.h – Acesso à água pura**. Brasília: ECOOIDEIA, 2012g.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais II.b – Cobertura florestal (CO²). Brasília: ECOOIDEIA, 2012h.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais II.c – Fluxo e comportamento de animais. Brasília: ECOOIDEIA, 2012i.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais. Poluições conjugadas II.d – Paisagem noturna; II.j - Poluição sonora; II.k - Poluição do ar. Brasília: ECOOIDEIA, 2012j.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol.III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais II.f – Potencial de Bioprospecção e Repartição de Benefícios. Brasília: ECOOIDEIA, 2012k.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais II.g – Desestruturação do solo. Brasília: ECOOIDEIA, 2012l.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. III. Externalidades Negativas Ecológico-Ambientais II.i – Alteração geotécnica. Brasília: ECOOIDEIA, 2012m.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. IV. Externalidades Negativas Socioculturais. Sociais conjugadas III.a – Relações de confiança; III.b – Sentimento de discriminação; III.c – Insegurança e violência. Brasília: ECOOIDEIA, 2012n.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. IV. Externalidades Negativas Socioculturais III.d – Custo de vida. Brasília: ECOOIDEIA, 2012o.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. IV. Externalidades Negativas Socioculturais III.e – Frustração de emprego e renda. Brasília: ECOOIDEIA, 2012p.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. IV. Externalidades Negativas Socioculturais III.f – Prevenção de acidentes. Brasília: ECOOIDEIA, 2012q.

_____. **EPD-JV**. Produto 04. Vol. IV. Externalidades Negativas Socioculturais. Culturais conjugadas IV.a. Práticas tradicionais; IV.b. Identidade comunitária; IV.c. Valores ancestrais; IV.d. Laços familiares; IV.e. Valores religiosos. Brasília: ECOOIDEIA, 2012r.

_____. **EPD-JV** - Levantamento das Unidades Familiares. Brasília: ECOOIDEIA, 2011.

EISENSTADT, S. N. **Modernidades Múltiplas**. Sociologia, Problemas e Práticas, n.35, p. 139-163, 2001.

ELOY, C. C. *et al.* **Apropriação e Proteção dos Conhecimentos Tradicionais no Brasil**: a conservação da biodiversidade e os direitos das populações tradicionais. Gaia Scientia, Volume Especial Populações Tradicionais, p.189-198, 2014.

EMATER. Valor de Terra Nua (VTN). Disponível em: http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=novosite_pagina_interna&id=19167. Acesso em: 13/08/2017.

ENRÍQUEZ, M. A. R. da S. **Maldição ou Dádiva?** Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável), UNB, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2007.

_____. **Agregar valor aos minérios extraídos no Pará**: uma agenda indispensável e inadiável. Revista de Ciência Tecnologia e Inovação do Estado do Pará, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013.

ENVIRONMENT AND ENERGY BULLETIN -EEB. **Rethinking Social Licence to Operate** –a concept in search of definition and boundaries. EEB, Volume 7, Issue 2, May 2015.

ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente. **Avaliação da Recuperação Ambiental da Mineração de Areia para Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão**: várzea do Paraíba do Sul - trecho Jacareí Pindamonhangaba. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental; coordenação Lina Maria Aché, Sônia Aparecida Abissi Nogueira e Neide Araújo; equipe técnica executora Antônio José Dias et al. São Paulo: SMA, 2008.

FAO. **Comunicação, Diálogo, Conciliação**: DTPN, mais que um método, uma estratégia de integração e interação. Disponível em: http://www.fao.org/uploads/media/Comunicacao_Dialogo_conciliacao.pdf. Acesso em 29/01/2015.

FARIAS, C. E. G. **Mineração e Meio Ambiente no Brasil**. Outubro de 2002. disponível em: <http://www.cgee.org.br/arquivos/estudo011_02.pdf>. Acesso em 20.03.2014.

FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ASSOCIAÇÕES DO DESENVOLVIMENTO LOCAL. **O LEADER e os Programas de Desenvolvimento Rural**. Disponível em: <http://www.minhaterra.pt/o-leader-e-os-programas-de-desenvolvimento-rural.T10266.php>. Acesso em: 01/02/2015.

FERKISS, V. C. **O Homem Tecnológico**: mito e realidade. (Tradução de Marco Aurelio de Moura Matos) 2ª. Ed. Rio de Janeiro: ZAHAR EDITORES, 1976.

FERNANDES, F. R. C.; LIMA, M. H. R.; TEIXEIRA, N. da S. **Grandes Minas e Comunidades**: algumas questões conceituais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, Dezembro 2007 (SÉRIE ESTUDOS E DOCUMENTOS).

_____; ENRÍQUEZ, M. A. R. da S.; ALAMINO, R. de C. J. **Recursos Minerais e Sustentabilidade Territorial**: grandes minas. V.I. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011.

_____; ALAMINO, R. de C. J.; ARAUJO, E (Eds.). **Recursos Minerais e Comunidade**: impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.

FERREIRA, André. **Desenvolvimento Regional**: Limites e Possibilidades Institucionais – Um Estudo de Caso da Região do Vale do Paraíba – RJ. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento), UFRJ, Rio de Janeiro, 2012.

FERREIRA, A. Depoimento (17 de fevereiro de 2016). Entrevistador: **Everaldo Portela**. Juruti, 2016.

FERREIRA, J. **Do Desenvolvimento Local ao Desenvolvimento Territorial**. XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária. São Paulo, 2009, p.1-21.

FIEPA. **Com o Apoio da ALCOA Cooperativa de Agricultores em Juruti Aumenta Faturamento em 30%**. [Belém]: Redes FIEPA, 2017.

_____. **Jornal da FIEPA**. V. 6, n. 42, jun/ago. [Belém]: FIEPA, 1992.

_____. **Indicadores Conjunturais da Indústria Paraense**. V. 2, n. 1, maio. [Belém]: FIEPA, 1992.

_____. **Indicadores Conjunturais da Indústria Paraense**. V. 2, n. 0, ago. [Belém]: FIEPA, 1990.

FIGARO, R. **A Triangulação Metodológica em Pesquisas sobre a Comunicação no Mundo do Trabalho**. Revista Fronteiras - estudos midiáticos, vol. 16 Nº 2 - maio/agosto 2014.

FIGUEIREDO, Y. J. N. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável no Brasil: uma análise do papel do licenciamento ambiental em projetos minerais na Amazônia**. Tese (Doutorado em Direito), USP, São Paulo, 2013.

FIORINA, M. P. **Parties, Participation, and Representation in America: Old Theories Face New Realities**. American Political Science Association, 2001. Disponível em: <http://www.stanford.edu/~mfiorina/Fiorina%20Web%20Files/Fiorina%20SOD.pdf>. Acesso em: 15 abril 2017.

FIPE. **Plano Estadual de Logística e Transportes do Estado do Pará: arranjos produtivos locais na economia paraense**. Secretaria de Estado de Transporte do Estado do Pará, Belém, 2009.

FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J. **Populações Tradicionais e Conservação Ambiental: uma contribuição da teoria social**. Revista Brasileira de Agroecologia, 2(3):3-19, 2007.

FOLHA DE S.PAULO. **Ilegais Faturam US\$ 9 bi ao Ano**. 12 de julho de 2005.

FÓRUM PARAENSE DE DESENVOLVIMENTO. **50 Anos de Mineração na Amazônia**. Belém: CEJUP, 2003.

FREIRE, A. **Engajamento Cívico e Capital Social: um modelo interativo para o efeito da confiança interpessoal**. Opinião Pública, Campinas, vol.20, nº2, ago. 2014. p.273-290.

FREY, K. **Desenvolvimento Sustentável Local na Sociedade em Rede: o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação**. Revista de Sociologia Política, Curitiba, 21, p. 165-185, nov. 2003.

FUKS, M. **Indeterminação Entrópica na Economia: a exaustão dos recursos naturais**. RBE, Rio de Janeiro, 48 (2), p.223-229, abr/jun-1994.

FUKS, M. **Conflitos Ambientais no Rio de Janeiro: Ação e debate nas arenas públicas**. Rio de Janeiro: UFRJ ed. 2001.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GALEANO, Eduardo. **As Veias Abertas da América Latina**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GARDNER, J. **Rehabilitating Mines to Meet Land Use Objectives: bauxite mining in the Jarrah forest of Western Australia**. In Rev. UNASYLVA, vol. 52, 2001/4, nº. 207. Roma:FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations; An international journal of forestry and Forest industries). 2001, p. 3-9.

GAWORA, D. **Povos e Comunidades Tradicionais e seu Papel Estratégico – da perspectiva defensiva à ofensiva**. Anais do IV Colóquio Internacional Cultura e Memória Sociais, Toledo, 14-16 out. 2010.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **La Lei de la Entropía y el Proceso Económico**. Madrid: Visor Distribuciones/AS, 1996.

_____. **Energia e Mitos Económicos**. Economia-Ensaio, Uberlândia, 19(2): 7-51, jul./2005.

GIDDENS, A. **A Vida em uma Sociedade Pós-tradicional**. In: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Unesp, 1997.

_____. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

_____. **Capitalismo e Moderna Teoria Social**. Lisboa: Presença, 2000.

_____. **Sociologia**. Rio de Janeiro: Penso, 2012.

_____.; TURNER, J. H. (Orgs). **Teoria Social Hoje**. São Paulo: UNESP, 1999.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE –GRI. **Sustainability Reporting Guidelines e Mining and Metals Sector Supplement 2000-2010**. Amsterdam:GRI, 2010.

_____. **Diretrizes para Relatório de Sustentabilidade**. Amsterdam. Tradução para o português, Nov. 2015.

GOMES, C. M. **Violência de Gênero e a Crise da Masculinidade**. Revista Fórum Identidades, Itabaiana, Ano 10, Vol. 21, mai.-ago. 2016. p.33-48.

GOMES, F. **Instituto Juruti Sustentável Realiza Primeira Assembleia e Planeja Ações de Desenvolvimento para 2017**. 27 de dezembro de 2016. Disponível em: <http://amazoniaacontece.blogspot.com.br/2016/12/instituto-juruti-sustentavel-realiza.html>. Acesso em: 10/01/2017.

GONÇALVES, R. G. **Modelos Emergentes de Planejamento: elaboração e difusão**. Um estudo do planejamento estratégico situacional. Tese (Doutorado em Planejamento urbano e regional), UFRJ, IPPUR, 2005.

GONDIM, N. **A Invenção da Amazônia**. São Paulo: Marco Zero, 1994.

GOULART, F. F. **Laudo sobre o Relatório de Impacto Ambiental referente ao empreendimento de extração de minério de ferro nos Municípios de Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim pela empresa MMX**. Brasília, 2007.

GOVERNO FEDERAL. **Agenda 21 Brasileira: resultado da consulta nacional/Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. **Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia brasileira**. Brasília: MMA, 2008.

_____. **Lei 7.347/1985: Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico**. Brasília: Governo Federal, 1985. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm. Acesso em: 25/10/2016.

GRADIN, G. **Fordlândia**. Ascensão e queda da cidade esquecida de Henri Ford na Selva. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

GRANOVETTER, M. **The Strenght of Weak Lies**. In: **The American Journal of Sociology**, Vol. 78, nº 6, mai. 1973, p.1360-1380. Disponível em:

https://sociology.stanford.edu/sites/default/files/publications/the_strength_of_weak_ties_and_exch_w-gans.pdf. Acesso em: 12/11/2014.

GRANT, C. D. **Decommissioning Alcoa's First Bauxite Mine in the Jarrah Forest of Western Australia: Cradle to grave**. In: **Proceedings of the First International Seminar on Mine Closure** (eds A. Fourie and M. Tibbett). Australian Centre for Geomechanics, Perth, 2006. Apud GRANT & KOCH, 2008.

GRANT, C.; KOCH, J. **Decommissioning Western Australia's First Bauxite Mine: Co-evolving vegetation restoration techniques and targets**. 2008.

HABERMAS, J. **Teoria de La Accion Comunicativa**. Madrid: Taurus Humanidades, 2001.

HALL, S. C.; CAVIGLIA-HARRIS, J. *Agricultural Development and the Industry Life Cycle on the Brazilian Frontier*. *Environment and Development Economics* (March 2013): 1-28.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo Vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993.

HOWNARD, S. B. **Métodos de Pesquisa em Ciência Sociais**. 3ª Ed. São Paulo Hucitec, 1997.

<http://www.abal.org.br/industria/nobrasil.asp> Acesso em 28.04.2013

<http://www.abal.org.br/industria/nomundo.asp>. Acesso em 28.04.2013.

<http://www.coladaweb.com/quimica/quimica-ambiental/mineracao>. Acesso em 21.03.2014.

<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/519439-projetos-ameacam-152-terras-indigenas>. Acesso em 20.03.2014.

<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/519439-projetos-ameacam-152-terras-indigenas>. Acesso em 20.03.2014.

IACONO, J.; BROWN, A.; HOLTHAM, C. **Research Methods: a case example of participant observation**. Revista eletrônica do Business Research Methods, Volume 7, Issue 1. 2009, p.39 – 46. Disponível em: www.ejbrm.com

IBGE. **Notas Técnicas: conceitos e definições**. Sem data. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Notas_Tecnicas/transmetod.pdf. Acesso em: 21/11/2016.

_____. **Cidades, Juruti**. IBGE, 2017. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150390>. Acesso em: 21/02/2017.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011-2015**. IBGE, 2015. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnad/geral/pesquisa-basica>. Acesso em 21/09/2016.

_____. **Censo Demográfico 2010**. IBGE, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150390&search=para%7Cjuruti>. Acesso em: 21/09/2016.

_____. **Cadastro Central de Empresas**. IBGE, 2017. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=150390&idtema=155&search=para%7Cjuruti%7Cestatisticas-do-cadastro-central-de-empresas-2014>. Acesso em: 21/02/2017.

IBRAM. **Balança Comercial Mineral da Amazônia 2008**. Elaboração: IBRAM AMAZÔNIA (Responsável técnico: André Reis E-mail: andre@ibram.org.br). Belém: IBRAM, 2009.

_____. **Brasil Produção** (informativo do IBRAM), 2009b.

_____. **ALCOA em juruti é referência em mineração sustentável**. 09/04/2014. Disponível em: http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=228149. Acesso em: 20/10/2016.

_____. **Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história**. Brasil: IBRAM, 2012.

IJUS. **Prefeito de Juruti recebe comitiva do IJUS para tratar sobre Lixo e mercado do pescado**. 13/02/17. Acesso em: 21/02/2017. Disponível em: <http://www.radiotribus.com.br/noticias/juruti/208182>.

INCRA. **Contrato de Concessão de Direito Real de Uso Gratuita e Resolúvel, de caráter perpétuo, que a União, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) celebra com a Associação das Comunidades da Região de Juruti Velho (ACORJUVE)**. Santarém: INCRA, 2009.

_____. **Visita às comunidades do PAE Juruti Velho**. Relatório Sintético. INCRA, 2010.

IDESP. **Indicadores da Sócio-Economia Paraense**. Belém: IDESP, v. 3, n° 3, set/dez. 1986.

_____. **Indicadores da Sócio-Economia Paraense**. Belém: IDESP, v. 4, n° 1, jan/jun. 1987.

_____. **Indicadores da Sócio-Economia Paraense**. Belém: IDESP, v. 5, n° 1, jan/jun. 1988.

_____. **Indicadores da Sócio-Economia Paraense**. Belém: IDESP, v. 5, n° 2, jun/dez. 1988

_____. **Indicadores da Sócio-Economia Paraense**. Belém: IDESP, v. 6, n° 1, jan/jun. 1989.

_____. **Indicadores da Sócio-Economia Paraense**. Belém: IDESP, v. 6, n° 2, jul/dez. 1989.

_____. **Aspectos históricos e socioeconômicos do Projeto de Assentamento Agroextrativista: PAE Juruti Velho**. Santarém, ago.2013. (mimeo).

INFORMATIVO AIMEX. v. 1, n. 2, julho/agosto de 1998.

INPE. **Metodologia para o Cálculo da Taxa Anual de Desmatamento na Amazônia Legal**. São Jose dos Campos, Coordenadoria Geral de Observação da Terra - Programa Amazônia – Projeto PRODES, 30 de outubro de 2013. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/prodes/metodologia_TaxaProdes.pdf Acesso em 27.09.2014.

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). **Mineração & Município**: bases para planejamento e gestão de recursos minerais. Coord. Luiz Carlos Tanno, Ayrton Sintoni. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2003.

INSTITUTO GEOLÓGICO (IG). **Projeto Paraíba do Sul**: potencialidade de areia. Disponível em: <http://www.igeologico.sp.gov.br>. Acesso em: 7 fev. 2010.

INSTITUTO VITÓRIA RÉGIA (IVR). **Relatório de Atividades do Instituto Vitória Régia em Atendimento ao Prof. Everaldo Portela, professor e doutorando da UFOPA**. Juruti: IVR, 2017.

IPEA. **A Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais na visão de seus membros: relatório de pesquisa.** Brasília:IPEA, 2012.

ISAAC, V. J.; SILVA, C. O. da; RUFFINO, M. L. **A Pesca no Baixo Amazonas.** In: RUFFINO, M. L. **A Pesca e os Recursos Pesqueiros na Amazônia Brasileira.** Manaus: ProVárzea, 2004. p.185-211.

IZIQUÉ, C. **O Brasil Rural não é só Agrícola.** Pesquisa FAPESP, mai.2012.

JACOBI, P. R.; GÜNTHER, W. M. R.; GIATTI, L. L. **Agenda 21 e Governança.** Estudos Avançados, 26 (74), 2012.

JATOBÁ, S. U. S.; CIDADE, L. C. F., VARGAS, G. M. **Ecologismo, Ambientalismo e Ecologia Política: diferentes visões da sustentabilidade e do território.** Sociedade e Estado, Brasília, v. 24, n. 1, p. 47-87, jan./abr. 2009.

JESUS, J. A.; SPINOLA, N. D. **Seis Décadas da Teoria dos Polos de Crescimento: revisitando Perroux.** Revista de Desenvolvimento Econômico –RDE-, Ano XVII, nº 2, dez./2015. p.935-952.

JOHNSTON, A. **Environmental and Social Impact of Uranium Mining in Australia.** C&S Papers Series, 10/P, IAEA, Vienna, p.103–112, 2002.

JORDÃO, J. V. de P. **O Gosto de Classe: o jogo de classificações nos espaços de consumo.** Congresso Internacional Comunicação e Consumo (COMUNICON), São Paulo, 8 a 10 de out., 2014.

JUSBRASIL. JURUTI: **MPE vai à Região do Mamuru Ouvir Comunitários Ameaçados.** Dezembro de 2012. Disponível em: <https://mp-pa.jusbrasil.com.br/noticias/2965198/juruti-mpe-vai-a-regiao-do-mamuru-ouvir-comunitarios-ameacados>. Acesso em: 20/01/2017.

KAYA, M. **Environmental impacts of mineral resource exploitation and use.** 17th International Mining Congress and Exhibition of Turkey- IMCET2001, 2001.

KERSTENETZKY, C. L.; UCHÔA, C. **Moradia Inadequada, Escolaridade Insuficiente, Crédito Limitado: em busca da nova classe média.** In: BARTELT, D. D. **A “nova classe média” no Brasil como conceito e projeto político.** Rio de Janeiro: Heinrich Böll, 2013. p.1-13.

KLEBA, M. E.; WENDAUSEN, A. **Empoderamento: processo de fortalecimento dos sujeitos nos espaços de participação social e democratização política.** Saúde e Sociedade, v.18, São Paulo, 2009, p.733-743.

KNOX. In **United District Court of New Jersey, United States v. General Electric Co. et. al.** Civil Action no. 1364, 2 de outubro de 1953. *Apud* MIROW, K. R. **Condenados ao Subdesenvolvimento (A Ditadura dos Cartéis – Vol. II)** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978:219.

KOHLHEPP, G. **Conflitos de Interesse no Ordenamento Territorial da Amazônia Brasileira.** Estudos Avançados, V. 16, nº 45, 2002. p.37-61.

KREIN, J. D; PRONI, M. W. **Economia Informal: aspectos conceituais e teóricos.** Escritório da OIT no Brasil, Brasília: OIT, 2010.

- KRONEMBERGER, D. **Desenvolvimento Local: uma abordagem prática**. São Paulo: Senac, 2011.
- KUGELMAS, E. **Revisitando o desenvolvimento**. RBCS, Vol. 22 nº. 63 fevereiro/2007. p.7-10.
- KUPFER, J. P. **Impactos Econômicos do Bolsa Família**. Estadão, Economia e Negócios, 16 out. 2009. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/blogs/jpkupfer/impactos-economicos-do-bolsa-familia/>. Acesso em: 20/03/2016.
- LACERDA, G. B. de. **Augusto Comte e o “Positivismo” Redescobertos**. Revista de Sociologia e Política, V. 17, Nº 34 : 319-343 OUT. 2009.
- LEAL, A. L. **Amazônia: o aspecto político da questão mineral**. (Tese de Mestrado do Curso Internacional de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento – PLADES). Belém: NAEA/UFGA, 1988.
- LEITE, J. R. M. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. 4ª ed., São Paulo: RT, 2011.
- LEÓN-PORTILLA, M. **A Conquista da América Latina Vista Pelos Índios: relatos astecas, maias e incas**. Petrópolis: Vozes, 1984.
- LESSA, C. **A Estratégia de Desenvolvimento: 1974-1976. Sonho e Fracasso**. Tese para Professor Titular, FEA/UFRJ, 1978. 2ª ED., Campinas: IE/UNICAMP, 1998.
- LIMA, A. C. da C.; SIMÕES, R. F. **Teorias do Desenvolvimento Regional e suas Implicações de Política Econômica no Pós-Guerra: o caso do Brasil**. CEDEPLAR, Texto para Discussão nº 358, Belo Horizonte , 2009.
- LIMA, E. C.; *et al.* **Teoria da Base de Exportação e sua Relação com o Desempenho Econômico: o caso do estado de Santa Catarina**. Textos de Economia, Florianópolis, v.16, n.1, p.95-116, jan./jun.2013.
- LIMA, D.; POZZOBON, J. **Amazônia Socioambiental: sustentabilidade ecológica e diversidade social**. In: Estudos Avançados n 19 (54), 2005. p.45-76.
- LIMA, H. M. de; FLORES, J. C. do C.; COSTA, F. L. **Plano de Recuperação de Áreas Degradadas Versus Plano de Fechamento de Mina: um estudo comparativo**. In Revista Escola de Minas, vol. 59, nº 4, Ouro Preto, Oct./Dec. 2006. p.397-402.
- LIMA, M. H. R.; TEIXEIRA, N. da S. **A Contribuição da Grande Mineração às Comunidades Locais: uma perspectiva econômica e social**. Rio de Janeiro: CETEM/SEDS,2006.
- LIMA, M. G. M.; PEREIRA, E. M. B. **Populações Tradicionais e Conflitos Territoriais na Amazônia**. In Revista Geografias ARTIGOS CIENTÍFICOS. Belo Horizonte 03(1), janeiro-junho de 2007, p.107-119.
- LINS, A. do E.; LIMA, J. P. R.; GATTO, M. F. **Uma Aplicação da Teoria da Base Exportadora ao Caso Nordeste**. Documentos Técnico-Científicos, v.43, nº 01, Jan.–mar./2012. p.9-32.

LIRIO, A. **Trabalho e Desenvolvimento Territorial na Amazônia Oriental**: a experiência da rede de desenvolvimento rural do Baixo Tocantins (PA). Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural), Faculdade de Ciências Econômicas, UFRS, Porto Alegre, 2011.

LOPES, M. **Acidentes na Mineração Causam Desastres e Perdas Humanas**. 25 de janeiro de 2015. Disponível em: <http://tecnicoemineracao.com.br/acidentes-na-mineracao-causam-desastres-e-perdas-humanas/>. Acesso em: 15.07.2015.

LÓPEZ, M. M. **Complexity and Participation**: the path of strategic invention. *Interdisciplinary Science Reviews*, Vol. 33, Nº. 2, 2008. p.153-177.

LOUREIRO, V. R. **Amazônia**: uma história de perdas e danos, um futuro a (re) construir. *Estudos Avançados*, 16 (45), 2002. p.107-121.

LYRA, M. G.; GOMES, R. C.; JACOVINE, L. A. G. **O Papel dos Stakeholders na Sustentabilidade da Empresa**: contribuições para construção de um modelo de análise. *RAC*, Curitiba, v. 13, Edição Especial, art. 3, p. 39-52, Junho 2009.

MADEIRA, W. do V. **Plano Amazônia Sustentável e Desenvolvimento Desigual**. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.XVII, nº 3, p.19-34, jul./set. 2014.

MAGALHÃES FILHO, F. **Grandes Projetos ou Grande Projeto?** In: COSTA, J. M. da. (Coord.) **Os Grandes Projetos da Amazônia**: impactos e perspectivas. Belém: UFPA, NAEA, 1987. p.19-122.

MAJUR. **Encaminha Pauta de Reivindicações Aprovadas na Audiência Pública**. Juruti:MAJUR, 29 de maio de 2013.

_____. **Sobre o Movimento**. 2014. Disponível em: <https://acordajuruti.wordpress.com/sobre-o-movimento/>. Acesso em: 20 jan. 2017.

_____. **Pauta de Reivindicações Aprovada na Audiência Pública** Realizada na Sede Social do Signus, em Juruti, no dia 29 de maio de 2013. Juruti: MAJUR, 2013.

MALINOWSKI, B. **Uma Teoria Científica da Cultura**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MANN, P. H. **Métodos de Investigação Sociológica**. (Tradução de Octavio Alves Velho) 5ª ed. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1983 (Biblioteca de Ciências Sociais).

MARCHIORO, L. W.; GUBERT, D.; GUBERT, V. **A Teoria dos Polos de Crescimento e Desenvolvimento de Perroux e a Implantação na Zona Franca de Manaus, região norte do Brasil**. *Revista de Estudos Sociais*, nº31, v.16, 2014. p.186-202.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. de O. e. **Redes e Capital Social**: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2004.

MARTINEZ, S. R. M.; PERIC, R. B. A. **As Exigências Educacionais para o Mercado de Trabalho no século XXI**. *Revista interfaces: ensino, pesquisa e extensão*, Ano 1, nº 1, 2009. p. 10-12.

MARTINS, C. E. **O Pensamento Latino-Americano e o Sistema Mundial**. CLACSO, Buenos Aires, p.153-116, 2006. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/becas/critica/C03CMartins.pdf>. Acesso em 10 out. 2013.

MARTINS, E. R.; SILVA, S. da. **Estudo sobre as definições e as diferenças dos principais tipos de arranjos empresariais.** XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. Fortaleza-CE, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2015.

MARTINS, J. de S. **Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano.** 2ª. ed. rev. e atualizada. São Paulo: CONTEXTO, 2009.

MARTINS, R. D´A.; CALDAS, E. de L. **Visões do Desenvolvimento Local: uma análise comparada de experiências brasileiras.** INTERAÇÕES, Campo Grande, v. 10, n. 2, jul./dez. 2009, p. 207-218.

MARX, K. **O Capital.** Livro 3, volume 4. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1981b.

_____. **O Capital.** Livro I, volume 2. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2001.

_____. **O Capital.** Livro 1, volume 1. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1989.

_____. **O Capital.** Livro 3, Volume 5. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1981a.

MASCENA, K. M. C. de; FIGUEIREDO, F. C.; BOAVENTURA, J. M. G. **Clusters, sistemas e arranjos produtivos locais: análise das publicações nacionais no período de 2000 a 2011.** Anais do SIMPOE, 15 anos, 2012.

MATHIS, A.; BRITO, D. C. de; BRÜSEKE, F. J. **Riqueza Volátil: a mineração de ouro na Amazônia.** Belém: CEJUP, 1997.

MATOS, R. de A.; ROVELLA, S. B. C. **Do Crescimento Econômico ao Desenvolvimento Sustentável: conceitos em evolução.** Revista Eletrônica OPET, nº3, jan./jul. 2010. Disponível em: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n3/DO-CRESCIMENTO-ECONOMICO-AO-DESENVOLVIMENTO-SUSTENTAVEL-CONCEITOS-EM-EVOLUCAO.pdf>. Acesso em: 21/11/2015.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das Agriculturas no Mundo: do neolítico à crise contemporânea.** São Paulo: UNESP, 2008.

MCGRATH, D.G.; CARDOSO, A.; SÁ, E.P. **Community fisheries and co-management on the lower Amazon floodplain of Brazil.** International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries, Sess.2, Phnom Penh (Cambodia), 11-14 Fev. 2005.

_____.; ALENCAR, A.; COSTA, R. **O Planejamento Participativo da BR-163: um estudo de caso da implantação de grandes projetos de infraestrutura rodoviária na panamazônia.** Brasília, 20 e 21 de maio de 2010.

MCGRATH, D.; CASTRO, F.; CÂMARA, E.; FUTEMMA, C. **Manejo Comunitário de Lagos de Várzea e o Desenvolvimento Sustentável da Pesca na Amazônia.** Novos Cadernos NAEA v. 1, n. 2, 1998. p.1-23.

MDA, INCRA SR 30. **Danos e Prejuízos da Implantação do Projeto Juruti OMNIA/ALCOA de Exploração de Bauxita no âmbito do Projeto Agroextrativista PAE Juruti Velho – Análise Preliminar.** Santarém: INCRA, 2007.

MDIC/SECEX/ALICEWEB - 15/01/2009. *In: Balança Comercial Mineral da Amazônia – 2008.* Belém: IBRAM AMAZÔNIA, janeiro de 2009.

MECHI, A.; SANCHES, D. L. **Impactos Ambientais da Mineração no Estado de São Paulo**. Estudos Avançados, vol.24 no.68, São Paulo, 2010, p. 209-220. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142010000100016&script=sci_arttext.

MENDES, J. M.; SEIXAS, A. M. **Escola, Desigualdades Sociais e Democracia**: as classes sociais e a questão educativa em Pierre Bourdieu. Educação, Sociedade e Cultura, nº 19, p.103-129, 2003.

MENDES, J. M. G. **Dimensões da Sustentabilidade**. Revista das Faculdades Santa Cruz, v. 7, n. 2, julho/dezembro 2009. p.49-59.

MENEZES, A. J. L. A de *Et Al.* **Formação da Renda Invisível nos Estabelecimentos Agrícolas Familiares no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, município de Nova Ipixuna, Pará**. In: MOTA, D. M. da; SCHMITZ, H.; VASCONCELOS, H. E. M. (Org.). **Agricultura Familiar e Abordagem Sistêmica**. Aracaju: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2005. p.347-360.

MENEZES, A. J. L. A de. **Análise Econômica da “Produção Invisível” nos Estabelecimentos Agrícolas Familiares nos Projetos de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, município de Nova Ipixuna, Pará**. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável), Belém, Centro Agropecuário/ Empresa Amazônia Oriental, UFPA, 2002.

MENEZES, D. B.; OLIVEIRA, E. A. de A. Q.; CARNIELLO, M. F. **O Capital Social**: uma ferramenta para implementação de planejamento de desenvolvimento regional. The 4th International Congress on University-Industry Cooperation, Taubate, SP, Brazil, December 5th through 7th, 2012.

MENSAH, A. K. et al. **Environmental impacts of mining**: a study of mining communities in Ghana. Applied Ecology and Environmental Sciences, Vol. 3, No. 3, 81-94, 2015.

MILLER, J. W. **Rio Tinto Tenta Sair do Rombo Causado pela Compra da Alcan**. (Disponível em: <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324616604578302562666730192.html>. Acesso em 28.04.2013).

MIROW, K. R. **Condenados ao Subdesenvolvimento (A Ditadura dos Cartéis – Vol. II)** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

MITSCHEIN, T. A.; MIRANDA, H. R.; PARAENSE, M. **Urbanização Selvagem e Proletarização Passiva na Amazônia**. Belém: Cejup, 1989.

MODRO, N. R. **Considerações Sobre a Responsabilidade Civil**: um estudo comparado entre o dano imaterial nos ordenamentos jurídicos brasileiro e português. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade Autónoma de Lisboa, Departamento de Direito, Lisboa, 2015.

MONASTERIO, L.; CAVALCANTE, L. R. **Fundamentos do Pensamento Econômico regional**. In: CRUZ, B. de O. *et al.* (orgs). **Economia regional e urbana**: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: IPEA, 2011. p.43-78.

MONTEIRO, M. de A. **Amazônia**: mineração, tributação e desenvolvimento regional. Novos Cadernos do NAEA, v. 7, n. 2, p. 159-186, dez. 2004.

_____. **Meio Século de Mineração Industrial na Amazônia e suas Implicações para o Desenvolvimento Regional.** In Estudos Avançados.Vol.19, Nº.53, São Paulo, 2005a (DOSSIÊ AMAZÔNIA BRASILEIRA I), p. 187-207.

_____. **Mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional.** Novos Cadernos do NAEA, v. 8, n. 1, p. 141-187, jun. 2005.

_____. **Mineração, Siderurgia e Desenvolvimento Regional.** 64ª Reunião Anual da SBPC, Anais, São Luís-MA, Jul. 2012.

_____.; COELHO, M. C. N. **Mineração e Entropia:** notas sobre interação com processos de desenvolvimento. Novos Cadernos do NAEA, v. 10, n. 1, p. 23-44, jun. 2007.

_____. **As Economias Extrativas e o Subdesenvolvimento da Amazônia Brasileira:** contribuições do Prof. Stephen Bunker. Novos Cadernos do NAEA, v. 8, n. 1, p. 5-17, jun. 2005.

_____. **Verticalização da Produção e Variedade de Situações Sociais no Espaço Funcional do Alumínio nos Baixos vales do Amazonas e Tocantins.** Revista Território, Rio de Janeiro, Ano VII, no 11, 12 e 13, set./out., 2003.

MORAES, A. C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas.** 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

MOSKA, J.; SELEMANE, T. **El Dorado Tete:** os mega-projectos de mineração. Maputo: Centro de Integridade Pública, 2011.

MOTA, A. *et al.* **Trajectoria da Governança Global.** Boletim IPEA Regional e Urbano, nº1, dez./2008.

MOVIMENTO JURUTI NO LIMITE. 17 de Março de 2013. Disponível em: <https://www.facebook.com/Movimento-Juruti-no-limite-433662836718769/>. Acesso em: 20/12/2016.

MRN. **Consolidada Uma Nova Fronteira, Com Florestas Replantadas.** Disponível em: http://www.revistaminerios.com.br/Publicacoes/3581/Consolidada_uma_nova_frenteira_com_florestas_replantadas.aspx. Publicado em *21 de outubro de 2011*. Acesso em 28.04.13.

MUELLER, C. C. **Avaliação de Duas Correntes da Economia Ambiental:** a escola neoclássica e a economia da sobrevivência. Revista de Economia Política, vol. 18, nº2 (7), abr./jun-1998. p.66-89.

NAHUM, J. S.; CASTRO, I. A. de. **Um Capítulo da Questão Agrária na Amazônia:** mineração e campesinato no município de Juruti (PA). XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária, Uberlândia, 15 a 19 de out. 2012.

NAREDO, J. M. Apresentação do Livro **La Ley de la Entropía y el Proceso Económico.** In: GEORGESCU-ROEGEN, N. **La Ley de la Entropía y el Proceso Económico.** Madrid: Visor Distribuciones/AS, 1996.

NETO, P. H. S.; KOURY, S. E. C. **A Intervenção Indutora do Estado no Domínio Econômico:** incentivos fiscais à mineração industrial no Pará e a garantia de contrapartida à sociedade. Anais XXIV Encontro Nacional do CONPEDI-UFS, Florianópolis, Santa Catarina, 2015.

NISBET, R. **La Idea de Progreso.** Revista Libertas, nº5, Octubre 1986.

_____. **A Mudança Social**. Londrina: UEL, 2007.

NORTH, D. **Teoria da localização e crescimento econômico regional**. In: J. SCHWARTZMANN (org.) **Economia regional e urbana**. (Textos escolhidos) Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 1977, p. 333- 343.

NÚÑEZ, S. **A Transnacional Rio Tinto Alcán e o Golpe de Estado no Paraguai**. Disponível em: http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=20474. Acesso em 28.04.2013.

DIEGUES, Antônio Carlos (Org). **Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil**. São Paulo: NUPAUB/PROBIO/CNPQ, 1999.

OFFE, C. **Capitalismo Desorganizado: transformações contemporâneas do trabalho e da política**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

_____. **Trabalho e Sociedade: problemas estruturais e perspectivas para o futuro da sociedade do trabalho**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1991. (Vol. II).

OLIVEIRA, G. B. **Uma Discussão sobre o Conceito de Desenvolvimento**. Revista FAE, Curitiba, v.5, n.2, p.37-48, maio/ago. 2002.

OLIVEIRA, M. J. de. **Mineração e Desenvolvimento Local: benefícios e desafios aos municípios amapaenses**. Tese (Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Sócio-Ambiental), UFPa-NAEA, Belém-Pa, 2010.

OLIVEIRA, M. L. R. de. **Alcoolismo: um problema social em assentamentos rurais**. Revista Espaço Acadêmico, Ano XII, nº 134, jun. 2012.

OLIVEIRA, Ualace Roberto de Jesus. **Classes sociais e classes socioeconômicas: um estudo sobre os estratos sociais na Região Metropolitana de Salvador entre 2003 a 2010**. **Estação Científica**, Macapá, v. 6, n. 3, p. 85-96, set./dez. 2016

OLIVEIRA, W. S. L. de. **Da Redenção ao Conflito: a reação popular frente ao projeto minerário Vale do Rio Pardo no norte de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política), UFSC, Florianópolis, 2015.

LOLADE, O., ANNEGARN, H. **Contrasting Community and Corporate Perceptions of Sustainability: a case study within the platinum mining region of South Africa**. *Resources Policy*, 38, p. 568-576, 2013.

ORM NEWS. **Ação Contra Prefeito de Juruti é Improcedente**. 28/05/2014. Disponível em: <http://www.ormnews.com.br/noticia/acao-contra-prefeito-de-juruti-e-improcedente>. Acesso em: 25/01/2017.

OWEN, J. R.; KEMP, D. **Social Licence and Mining: a critical perspective**. *Resources Policy*, 38, (2013) 29–35.

PARÁ. **Constituições do Brasil e do Estado do Pará**. 2ª. ed. Belém: CEJUP, 1991.

PENALVA, L. de C. **Hibridismo Cultural na Amazônia Brasileira: um estudo do romance Cinzas do Norte, de Milton Hatoun**. Dissertação (Mestrado em Teoria Literária), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

PERES, S. C. **Cultura, Política e Identidade na Amazônia**: o associativismo indígena no Baixo Rio Negro. Tese (Doutorado em Ciências Sociais), Universidade Estadual de Campinas, IFCH, Campinas, 2003.

PERROUX, François. **O conceito de polo de crescimento**. In: SCHWARTZMAN, Jacques. (org) **Economia regional e urbana**. (Textos escolhidos) Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 1977.

PETIT, P. **Chão de Promessas**: elites políticas e transformações econômicas no Estado do Pará pós-1964. Belém: Paka-tatu, 2003.

PIERI, R.; FIRPO, S. **“Prêmio” à Educação Afeta Desigualdade Salarial no Setor Público**. Portal UOL: 03 de jul. de 2016. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/opiniaio/coluna/2016/07/03/premio-a-educacao-explica-desigualdade-salarial-do-setor-publico.htm>. Acesso em: 01 de agosto de 2016.

PIES, W.; GRAF, C. O. **Desenvolvimento Sustentável**: uma análise a partir do método Safe. REGET, Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, Santa Maria, v. 19, n. 2, mai-ago. 2015, p. 794-804.

PIRES, V. de A. **Nova Informalidade Entre os Vendedores Autônomos do Centro Comercial de Belém do Pará e o Caso do Espaço Palmeira**. Tese (Doutorado em Sociologia), Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2014.

_____. **Os Camelôs e a Sociedade**: um estudo dos camelôs do Centro Comercial de Belém pelo enfoque teórico da integração social. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento Sustentável), Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

PONTE, Z. P. X. **Amazônia, Projeto Desenvolvimentista, Dissimulação e Barbárie**. Tese (Doutorado em Sociologia) Belém, UFPA, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2010.

PORTAL DE JURUTI. **Sindicalistas e Empresários Prometem Paralisar Atividades da Alcoa**. 5 de março de 2013. Disponível em: <http://portaldejuruti.blogspot.com.br/2013/03/alcoa-podera-enfrentar-sua-primeira.html>. Acesso em: 14/01/2017.

PORTELA, E. M. **O Comércio Internacional de Produtos Naturais e a Questão Atual da Madeira na Amazônia**: análise do caso Santarém-PA. (Dissertação de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento orientada pelo Dr. Aluizio Lins Leal, co-orientada pelo Dr. Thomas Hurtienne). Belém: NAEA/UFPA, 2000.

_____.; ALMEIDA, G. **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental das Comunidades do Entorno da Floresta Nacional do Tapajós**. Santarém: GDA/MMA/PROMANEJO/GTZ/FLONA, 2001

PORTER, M. E. **Clusters and the new economics of competition**. Harvard Business Review, Boston, v.76, n.6, p.77-90, Nov./Dec. 1998.

_____. **The competitive advantage of nations**. New York: Free Press, 1990.

PORTES, A. **Capital Social**: origens e aplicações na sociologia contemporânea. Sociologia, problemas e práticas, nº 33, p.133-158, 2000.

_____.; HELLER, W. **La Economía Informal**. CEPAL, Santiago do Chile, nov. 2004. Série Políticas Sociais.

POSEY, D. A. **Time, Space, and the Interface of Divergent Cultures: the kayapó Indians of the Amazon face the future**. Revista de Antropologia, v. 25, Departamento de Ciências Sociais – FFLCH/USP, 1982. Apud MARTINS, 2009.

PRADO JR., C. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

PRATES, Rodolfo Coelho; BACHA, Carlos José Caetano. Os processos de desenvolvimento e desmatamento da Amazônia. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 3 (43), p. 601-636, dez. 2011.

PREBISCH, R. **El Desarrollo Económico de la América Latina y Algunos de sus Principales Problemas**. Desarrollo Económico, V.26, nº103, oct./dec. 1986.

PRNO, J.; SLOCOMBE, D. S. **Exploring the Origins of ‘Social License to Operate’ in the mining sector: perspectives from governance and sustainability theories**. Resources Policy, 37, (2012), p.346–357.

PUTNAM, R. **Comunidade e Democracia: a experiência da Itália Moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

REIS, B. J. **Revisão do Zoneamento Ambiental Minerário do Município de Tremembé - SP com a Utilização de Imagem de Alta Resolução Espacial**. Seminário de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Paraíba do Sul: recuperação de áreas degradadas, serviços ambientais e sustentabilidade, 2, 2009, Taubaté, Brasil, Anais.

REIS, B. J. et al. **Desenvolvimento de um Banco de Dados Georreferenciados para Avaliação de Atividades Minerárias na Planície Aluvial do Rio Paraíba do Sul**. Revista Biociências, Taubaté, v.12, n.12, p.34-42, jan./jun. 2006.

Relação de Documentos para Licença de Instalação para Mineração – LI. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=167>. Acesso em 21.03.2014.

RENNÓ, L. R. **Confiança Interpessoal e Comportamento Político: microfundamentos da teoria do capital social na América Latina**. Opinião Pública, vol. VII, nº1, p.33-59, 2001.

_____. **Estruturas de Oportunidade e Engajamento em Organizações da Sociedade Civil: um estudo comparado sobre a América Latina**. Revista de Sociologia Política, nº 21, p.71-82, nov. 2003.

REVISTA ÉPOCA, n. 588, 24 de agosto de 2009.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e de Tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

RIO TINTO. **Mina Corumbá e Logística: relatório de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Rio Tinto, 2007.

ROCHA, J. D. **A Importância do Capital Institucional na Sustentabilidade do Desenvolvimento Territorial**. Sustentabilidade em debate, V. 1, p.63-77, 2010.

ROCHA, J. M. **Formação Inicial de Trabalhadores e Elevação da Escolaridade**: políticas públicas de qualificação profissional em discussão (1963-2011). Tese (Doutorado em Educação), São Paulo, Faculdade de Educação, USP, 2011.

RODRIGUES, A. de C.; MOREIRA, M. A.; COLARES, A. C. V. **Avaliação da Eficiência da Aplicação dos Royalties da Mineração no Desenvolvimento Social dos Municípios Mineiros**. Revista Ambiente Contábil, UFRN, Natal-RN, v. 8. n. 2, p. 173 – 189, jul./dez. 2016.

RODRIGUES, A. L.; EWERS, R. M.; LUKE, P.; SOUZA JUNIOR, C.; VERÍSSIMO, A.; BALMFORD, A. **Boom-and-Bust Development Patterns Across the Amazon Deforestation Frontier**. Science, 2009. Vol. 324: 1435-1437.

RODRIGUES, L. R.; GUIMARÃES, F.F.F; COSTA, J. B. A. **Comunidades Tradicionais**: sujeitos de direito entre o desenvolvimento e a sustentabilidade. IPEA, Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos, 2011.

ROSA, T. M; GONÇALVES, F de O.; FERNANDES, A. S. **Estratificação Socioeconômica**: uma proposta a partir do consumo. XX Encontro Regional de Economia da ANPEC, Fortaleza, nov. 2015.

RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

RUFFINO, M. L. **A Pesca e os Recursos Pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Manaus: ProVárzea, 2004.

SABOURIN, E. **Teoria da Reciprocidade e Socioantropologia do Desenvolvimento**. Sociologias, Porto Alegre, ano 13, no 27, mai./ago. 2011, p. 24-51.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, J.; WARNER, A. **Natural Resource Abundance and Economic Growth**. National Bureau of Economic Research, Working Paper, No. 5398, Cambridge, MA, 1995.

_____. **Natural Resources and Economic Development**: the curse of natural resources. European Economic Review, 45, (2001), 827-838.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Texto, 2008 *apud* Watanabe, C. B.; Ferreira, G. C. 2011. Impactos Sociais da Mineração do Folhelho Pirobetuminoso Sobre a Comunidade Rural Dois Irmãos, Desapropriada para Fins de Utilidade Pública. Raega 23, pp. 376-397, Curitiba, Departamento de Geografia/Ufpr, 2011.

SANTILLI, J. **Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade**: elementos para a construção de um regime jurídico sui generis de proteção. *In*: II Encontro Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, Indaiatuba, ANPPAS, 2004.

SANTOS, B. de S. (Org.). **Produzir Para Viver**: os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS, B. A. dos. **Recursos Minerais da Amazônia**. *In* Estudos Avançados. Vol.16 nº.45 São Paulo Mai/Ag. 2002 (AMAZÔNIA BRASILEIRA).

SANTOS, D. **Dos Modelos de Desenvolvimento Local aos Projetos de Animação Cultural**: conceitos, dimensões e desafios. Sem referência. Disponível em:

http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1009/1/DS_comunica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 20/06/2016.

SANTOS, E. L. *et al.* **Desenvolvimento**: um conceito multidimensional. *Desenvolvimento Regional em Debate*, ano 2, nº 1, jul. 2012.

SANTOS, R. **História Econômica da Amazônia (1800 - 1920)**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1980, 358 p.

SANTOS, G. M. dos; SANTOS, A. C. M. dos. **Sustentabilidade da Pesca na Amazônia**. *Estudos Avançados*, 19 (54), 2005

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 3ª ed. São Paulo, Nova Cultural, 1988.

SCLIAR, C. **Agenda 21 e o Setor Mineral**. Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, s/d. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/caderno_setormineral.pdf. Acesso em: julho de 2016.

SEICOM. **Pará**: rico por natureza. Belém,[1992].

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SENA, A. L. **Trabalho Informal nas Ruas e Praças de Belém**: estudo sobre o comércio ambulante de produtos alimentícios. Belém: NAEA, 2002.

SERRA, Maurício Aguiar; FERNÁNDEZ, Ramón Garcia. **Perspectivas de desenvolvimento da Amazônia**: motivos para o otimismo e para o pessimismo. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 13, n. 2 (23), p. 107-131, jul./dez. 2004.

SEU ANTÔNIO. Depoimento (21/06/2015). Entrevistador: Everaldo Machado Portela. Juruti, Comunidade Jauari, 2015.

SEU DEJAIR. Depoimento (20/06/2015). Entrevistador: Everaldo Machado Portela. Juruti, Comunidade Jauari, 2015.

SEU PEDRO. Depoimento (20/06/ 2015). Entrevistador: Everaldo Machado Portela. Juruti, Comunidade Jauari, 2015.

SILVA, A. R. B. **Mineração na Escola**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2015.

SILVA, A. S. da; PIMENTEL, C. P. **Degradação Ambiental**: os impactos sobre a nascente do Igarapé Rio Branco na comunidade Café Torrado, assentamento Soco I, Juruti-Pará. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Biologia), IFPa, Juruti, 2013.

SILVA, E. G. da; NAHUM, J. S. **Impactos Socioambientais da Mineração da Bauxita no Assentamento Socó I em Juruti Pará**. XI Encontro Nacional da ANPEGE, 9 a 12 de out./2015.

SILVA, J. A. S. **A Dimensão Territorial no Planejamento do Desenvolvimento Turístico no Brasil**: modelo do pólo de crescimento versus modelo territorialista e endógeno. *Turismo em Análise*, v. 17, n. especial, p. 5-23, janeiro 2006.

SILVA, J. M. P. da; SILVA, C. N. da. **Juruti**: uma comunidade amazônica atingida pela mineração. *GEOgraphia*, Ano 18, Nº36, 2016.

SILVA, L. de J. de S. S. **Natureza Capitalista Versus Natureza Orgânica: o advento da ALCOA e a mobilização e organização das comunidades de Juruti no baixo-amazonas paraense.** Tese (Doutorado em Ciência do Desenvolvimento Socioambiental), NAEA, UFPA, Belém, 2014.

SILVA, M. da S. **Leite de Amapá (*Parahancornia fasciculata* (poir) benoist): remédio e renda na floresta e na cidade.** Dissertação (Mestrado em Agrossistemas), Florianópolis, PPGA, Centro de Ciências Agrárias, UFSC, 2010.

SILVA, N. T. C. da; FERREIRA NETO, José Ambrósio. **A Monetização da Vida Social dos Paíter Suruí.** Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Cienc. Hum., Belém, v. 9, n. 1, p. 163-181, jan.-abr. 2014.

SILVA, R. A. da; MENEZES, J. de A. **Reflexões Sobre o Uso de Álcool Entre Jovens Quilombolas.** Psicologia & Sociedade, 28(1), 84-93, 2016.

SILVA, R. Depoimento (17 de fevereiro de 2016). Entrevistador: Everaldo Portela. Belém, Espaço Palmeira, 2016.

SILVA, O. P. da. **A Mineração em Minas Gerais: passado, presente e futuro.** In Rev. GEONOMOS, vol. 3, no. 1, 1995. Belo Horizonte: Instituto de Geociências/CPMTC/UFMG, p. 77-86.

SOARES-FILHO, B.; ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; CERQUEIRA, G.; DIAZ, M. del C. V.; RIVERO, S.; SOLORZANO, L.; VOLL, E. **Simulating the Response of Land-Cover Changes to Road Paving and Governance Along a Major Amazon Highway: the Santarém–Cuiabá corridor.** Global Change Biology, Blackwell Publishing Ltd, 2004, 10, 745–764.

Sobre o Alumínio. Disponível em: <http://www.hydro.com/pt/Aluminio/A-Hydro-no-Brasil/Produtos/Sobre-o-aluminio/>. Acesso em 28.04.2013.

SOUZA, A. L. de. **Trabalho e Desenvolvimento Territorial na Amazônia Oriental: a experiência da Rede de Desenvolvimento Rural do Baixo Tocantins (PA).** Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural), Porto Alegre, UFRS, Faculdade de Ciências Econômicas, 2011.

SOUZA, J. **Educação e Qualificação Profissional como Determinantes de Inserção no Mercado de Trabalho Brasileiro.** In: XI ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA ANPEC SUL, Curitiba, Anais eletrônicos, 2008. Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI_ANPEC-Sul/artigos_aceitos.html>. Acesso em: 15 jun. 2016.

SOUZA, J. **A Modernização Seletiva: uma reinterpretação do dilema brasileiro.** Brasília: Universidade de Brasília, 2000.

SOUZA, N. de J. de. **Conceito e Aplicação da Teoria da Base Econômica.** Perspectiva Econômica, Unirios, V. X, n25, p.117-130, mar. 1980.

STIGLITZ, J. A **“Maldição” dos Recursos Naturais.** O Globo, 20.08.2012. Disponível em: <http://epge.fgv.br/users/rubens/wp-content/uploads/2012/08/a-maldicao-dos-recursos-naturais.pdf>. Acesso em: 25/04/2017.

STICKLER, C. **Dependence of Hydropower Energy Generation on Forests in the Amazon Basin at Local and Regional Scales.** 2013. Proceedings of the National Academy of Sciences. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.121533111.

SWANSON, G. A.; BAILEY, K. D. **Social Entropy Theory, Macro Accounting, and Entropy Related Measures**. 50th Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences 2006, ISSS 2006.

TAPAJÓS, D. *et al.* **Projeto Juruti**: determinação do tempo ótimo de implantação. Relatório de andamento de pesquisa, dezembro de 2004, (mimeo).

TAVOLARO, S. B. F. **Existe uma Modernidade Brasileira?** Reflexões em torno de um dilema sociológico brasileiro. Revista Brasileira de Ciências Sociais, [S.l.], v. 20, n. 59, p.5-22, out. 2005.

TEIXEIRA, E. K. **Aglomerções Produtivas Locais e Desenvolvimento Econômico Regional**. (Dissertação de Mestrado em Economia do Desenvolvimento - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: PUC/RG, 2010.

TELES, C. D. *et al.* **Uma Proposta para Avaliação da Sustentabilidade Socioambiental Utilizando Suporte Analítico e Gráfico**. Production, 26(2), 417-429, abr./jun. 2016.

THIRY-CHERQUES, H. R.. **Max Weber**: o processo de racionalização e o desencantamento do trabalho nas organizações contemporâneas. RAP, Rio de Janeiro 43(4):897-918, JUL./AGO. 2009.

THOMPSON, E. P. **Tempo, Disciplina de Trabalho e Capitalismo Industrial**. *In: Costumes em Comum*: estudos sobre a cultura popular e tradicional. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p.267-304.

URQUHART, C. **Observation Research Techniques**. Jornal de EAHL. Vol. 11 (3): 29-31, 2015.

VAINER, C. **O Conceito de Atingido**: uma revisão do debate e das diretrizes. Mimeo, 2003.

VALE. **Relatório de Sustentabilidade 2015**. Função Vale, 2015.

VARES, S. F. de. **Solidariedade Mecânica e Solidariedade Orgânica em Émile Durkheim**: dois conceitos e um dilema. Mediações, Londrina, V. 18 N. 2, p. 148-171, jul./dez. 2013.

VASCONCELLOS, M. D. **Pierre Bourdieu**: a herança sociológica. Educação & Sociedade, ano XXIII, nº 78, p.77-87, Abril/2002.

VASCONCELOS, M. A. S. de; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. 4ª ed., São Paulo: Saraiva, 2008.

VECCHIATTI, K. **Três Fases Rumo ao Desenvolvimento Sustentável**: do reducionismo à valorização da cultura. São Paulo em Perspectiva, 18(3): 90-95, 2004.

VEIGA, J. E. da. **Indicadores de Sustentabilidade**. Estudos Avançados, 24 (68), 2010.

VERÍSSIMO, M. P.; XAVIER, C. L. **Tipos de Commodities, Taxa de Câmbio e Crescimento Econômico**: evidências da maldição dos recursos naturais para o Brasil. Revista Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 267-295, mai-ago/2014.

VIANA, M. B. **Política e Gestão Ambiental da Atividade Minerária e Sustentabilidade**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2007.

VILLELA, A.; CAVALCANTI, C. **Entropy**: a new world view. Pesq. Plan. Econ., Rio de Janeiro, 11 (2), p.553-560, ago./1981.

WANDERLEY, L. J. de M. **Conflitos e Movimentos Sociais Populares em Área de Mineração na Amazônia Brasileira** (Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia). Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2008a.

_____. **Conflitos e Impactos Ambientais na Exploração dos Recursos Minerais na Amazônia**. 2008b. Disponível em: <http://www.ufjf.br/poemas/files/2015/08/Wanderley-2009-Conflitos-e-impactos-ambientais-na-explora%C3%A7%C3%A3o-dos-recursos-mineirais-na-Amaz%C3%B4nia.pdf>. Acesso em: 23/9/2016.

_____. **Deslocamento Compulsório e Estratégias Empresariais em Áreas de Mineração: um olhar sobre a exploração de bauxita na Amazônia**. Revista IDEAS, v. 3, n. especial, p. 475-509, 2009.

_____. **Movimentos Sociais em Área de Mineração na Amazônia Brasileira**. E-Cadernos CES, Centro de Estudos Sociais da Universidade Coimbra, 2012.

WATANABE, C. B.; FERREIRA, G. C. **Impactos Sociais da Mineração do Folhelho Pirobetuminoso sobre a Comunidade Rural Dois Irmãos, Desapropriada para Fins de Utilidade Pública**. RA'E GA 23 (2011), p. 376-397, Curitiba, Departamento de Geografia – UFPR

WEINSTEIN, B. **A Borracha na Amazônia: expansão e decadência (1850- 1920)**. São Paulo: Hucitec, 1993.

WILLIAMS, R. **Cultura e Sociedade**. São Paulo: Editora Nacional, 1969.

WISNIEWSKI, A. **A Borracha na Sócio-economia do Estado do Pará**. Belém: Serviço de Documentação e Informação/FCAP/Ministério da Educação e Cultura, 1983.

WOLF, Éric. **Sociedades Camponesas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1970.

WWF. **O Que é Desenvolvimento Sustentável?** Disponível em http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/. Acesso em 05 de junho de 2012.

YIN, R. K. **Case Study Research: design and methods**. Sage Publications, Thousand Oaks, 4^a. ed. 2009.

ZAGO, N. **Migração Rural-Urbana, Juventude e Ensino Superior**. Revista Brasileira de Educação, v. 21, n. 64, jan.-mar/2016.

APÊNDICE 1

Tabela 22. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pelas atividades que já desempenharam.

ATIVIDADES ECONÔMICAS que já desempenharam	COMUNIDADES				Total (N=27)	
	JAUARI		CAPIRANGA		n	%
	n (N=14)	%	n (N=13)	%		
Funcionário empresa privada	6	42.86	1	7.69	7	25.93
Agricultura	-	-	5	38.46	5	18.52
Funcionário da Alcoa	-	-	5	38.46	5	18.52
Pecuária	3	21.43	-	-	3	11.11
Trabalhador autônomo	-	-	2	15.38	2	7.41
Atividades domésticas - dona(o) de casa	-	-	2	15.38	2	7.41
Marcenaria	2	14.29	-	-	2	7.41
Pesca	-	-	1	7.69	1	3.70
Babá	1	7.14	-	-	1	3.70
Empregada doméstica	1	7.14	-	-	1	3.70
Garçonete	-	-	1	7.69	1	3.70
Motorista	1	7.14	-	-	1	3.70
Artesanato	1	7.14	-	-	1	3.70
Construção civil	1	7.14	-	-	1	3.70

Fonte: Pesquisa de campo, 2016

Tabela 23. Distribuição dos entrevistados das comunidades de Jauari e Capiranga pelas atividades que gostariam de desempenhar.

ATIVIDADES ECONÔMICAS que gostariam de desenvolver	COMUNIDADES				Total (N=27)	
	JAUARI		CAPIRANGA		n	%
	n (N=13)	%	n (N=14)	%		
Funcionário empresa privada	5	38.46	4	28.57	9	33.33
Criação de pequenos animais	1	7.69	2	14.29	3	11.11
Agricultura	-	-	2	14.29	2	7.41
Construção civil	1	7.69	1	7.14	2	7.41
Comércio	1	7.69	1	7.14	2	7.41
Artesanato	-	-	2	14.29	2	7.41
Carpintaria	-	-	2	14.29	2	7.41
Marcenaria	1	7.69	-	-	1	3.70
Piscicultura	1	7.69	-	-	1	3.70
Empresário	1	7.69	-	-	1	3.70
Administração	1	7.69	-	-	1	3.70
Caseiro	1	7.69	-	-	1	3.70
Mecânico	1	7.69	-	-	1	3.70
Funcionário da Alcoa	-	-	1	7.14	1	3.70
Pecuária	1	7.69	-	-	1	3.70
Dona de casa	-	-	1	7.14	1	3.70
Cozinheira	-	-	1	7.14	1	3.70
Funcionário público	-	-	1	7.14	1	3.70

Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

ANEXOS 1

Tabela 24. Critério IBGE de classificação das classes socioeconômicas

Classe	Renda Familiar (em salários mínimos)
A	Acima de 20 salários mínimos
B	De 10 a 20 salários mínimos
C	De 4 a 10 salários mínimos
D	De 2 a quatro salários mínimos
E	Até dois salários mínimos

Fonte: OLIVEIRA, 2016, p.87.

Tabela 25. Critério de classificação socioeconômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério Brasil.

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2
Escolaridade da pessoa de referência					
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0				
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1				
Fundamental II completo / Médio incompleto	2				
Médio completo / Superior incompleto	4				
Superior completo	7				
Serviços públicos					
	Não		Sim		
Água encanada	0		4		
Rua pavimentada	0		2		

Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2015. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>