

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

LUIZ JARDIM DE MORAES WANDERLEY

**GEOGRAFIA DO OURO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA:
uma análise a partir da porção meridional**

RIO DE JANEIRO

2015

Luiz Jardim de Moraes Wanderley

GEOGRAFIA DO OURO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA:
uma análise a partir da porção meridional

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências (Geografia)

Orientadora: Maria Célia Nunes Coelho

Rio de Janeiro

2015

Este trabalho foi realizado com o apoio:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.



Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro



WANDERLEY, Luiz Jardim

Geografia do Ouro na Amazônia brasileira: uma análise a partir da porção meridional /Luiz Jardim de Moraes Wanderley - Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2015. 302. f.: il.

Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2015.

Orientadora: Maria Célia Nunes Coelho

1. Mineração de Ouro; 2. Amazônia brasileira; 3. Fronteira. 4. Garimpo

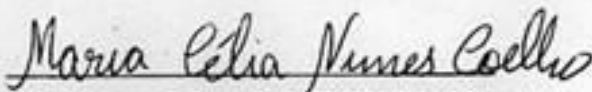
I. Geografia – Tese II. Coelho, Maria Célia (Orient.) III. Universidade Federal do Rio de Janeiro IV. Programa de Pós-Graduação em Geografia

Luiz Jardim de Moraes Wanderley

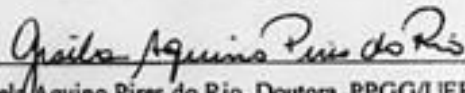
GEOGRAFIA DO OURO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA:
uma análise a partir da porção meridional

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências (Geografia)


Aprovado em 15 de Janeiro de 2015,



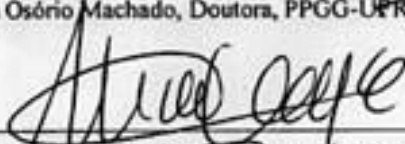
Maria Célia Nunes Coelho, PhD, PPGG/UFRJ (Orient.)



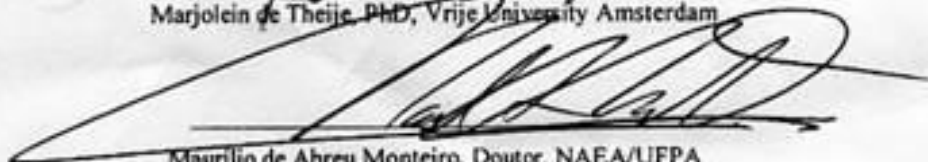
Gisela Aquino Pires do Rio, Doutora, PPGG/UFRJ



Lia Osório Machado, Doutora, PPGG-UFRJ



Marjolien de Theije, PhD, Vrije University Amsterdam



Maurílio de Abreu Monteiro, Doutor, NAEA/UFPA

RESUMO

WANDERLEY, Luiz Jardim. **Geografia do Ouro na Amazônia brasileira**: uma análise a partir da porção meridional, Rio de Janeiro, 2015. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

A mineração de ouro foi um importante elemento da formação histórica e geográfica da Amazônia brasileira contemporânea. Apesar das primeiras descobertas remontarem ao período colonial, o metal aurífero amazônico só ganhou notoriedade nacional e expressividade regional quando milhares de indivíduos migraram rumo aos garimpos de ouro no fim do século XX. O sonho do eldorado e a esperança de enriquecimento rápido e repentino moveram as frentes garimpeiras sobre a densa floresta tropical e as terras ocupadas por povos tradicionais. As descobertas de depósitos auríferos e os intensos fluxos migratórios deram origem a cidades e municípios, dinamizaram antigos núcleos urbanos, deixaram uma massa de trabalhadores no campo e nas cidades e também atraíram grandes mineradoras. Junto a outras frentes e processos socioespaciais, o garimpo contribuiu para ocupar a fronteira demográfica e consolidar o espaço regional. Todavia, mesmo com a adoção de políticas e medidas pelo Estado brasileiro, com finalidade de industrializar a extração do ouro a partir dos anos 1990, o garimpo não desapareceu, como muitos acreditam, nem tampouco foi plenamente substituído pela expansão da mineração industrial. O garimpo se mecanizou, passou a demandar menos mão de obra e, principalmente, se tornou um problema social, sendo criminalizado e reprimido pelo Estado. A região amazônica atual, especialmente a porção meridional, também apresenta novas feições, mais moderna, conectada por redes de transporte e comunicação, e planejada por diversos atores de múltiplas escalas geográficas, que almejam distintos e incompatíveis projetos para a região e seus recursos. A presente tese analisa, a partir da porção meridional, as mudanças na geografia do ouro e a participação da mineração aurífera – garimpeira e industrial - na organização do espaço amazônico brasileiro ao longo do tempo, demonstrando as alterações e transformações frente aos diferentes contextos regionais, nacionais e globais.

Palavras-Chave: Mineração de ouro; Amazônia brasileira; Fronteira; Garimpo

ABSTRACT

WANDERLEY, Luiz Jardim. **The Geography of Gold mining in the Brazilian Amazon:** an analysis from the southern portion, Rio de Janeiro, 2015. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Gold mining was an important element for the historical and geographical formation of the Brazilian Amazon. Although the early discoveries date from the colonial period, the Amazonian gold metal only gained national notoriety and regional expression when thousands of people migrated towards the gold mining camps in the late twentieth century. The Eldorado dream and the hope of quick enrichment moved the artisanal and small mining fronts on the dense rainforest and over the lands occupied by traditional peoples. The discoveries of gold deposits and the intense migration formed cities, boosted urban centers, left a mass of workers for the rural and urban labor and also attracted large mining companies. Along with other fronts and socio-spatial processes, small mining contributed to occupy the demographic frontier and to consolidate the regional space. However, even after the implementation of policies aimed to industrialize the extraction of gold since the 1990s, small gold mining has not disappeared, as many believe, neither it was fully replaced by the industrial mining expansion. Small gold mining was mechanized, has required less labor force and mainly became a social problem, being criminalized and repressed by the state. The Amazon has also changed, especially in the southern portion. It presents new features: more modern, connected by transportation and communication networks, and planned by various agents from multiple geographic scales. Whose projects for the region and its resources are distinct and incompatible. This thesis analyzes, from the perspective of the southern portion case, the changes in the geography of gold mining – small and large scale - and the contribution of mining activity in the spatial organization of the Brazilian Amazon region, demonstrating the transformations in different regional, national and global contexts.

Keywords: Gold mining; Brazilian Amazon; Frontier, Small scale mining

RESUMEN

WANDERLEY, Luiz Jardim. **Geografía del Oro en la Amazonía brasileña**: un análisis desde la parte sur, Rio de Janeiro, 2015. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

La minería de oro fue un elemento importante de la formación histórica y geográfica de la Amazonía brasileña contemporáneamente. A pesar de los primeros descubrimientos datan de la época colonial, el metal dorado amazónico sólo ganó notoriedad nacional y expresión regional cuando millares de personas emigraron hacia las minas de oro a finales del siglo XX. El sueño de Eldorado y la esperanza de enriquecimiento rápido y repentino han movido los frentes de prospección sobre la densa selva tropical y las tierras ocupadas por los pueblos tradicionales. Los descubrimientos de yacimientos de oro y los flujos migratorios intensos han formado ciudades, centros urbanos antiguos han crecido, han dejado una masa de trabajadores en el campo y en las ciudades y también trajeron a grandes empresas mineras. Junto con otros frentes y procesos socio-espaciales, la minería artesanal y de pequeña escala contribuyeron con la ocupación de la frontera demográfica y la consolidación del espacio regional. Y, a pesar de las políticas estatales destinadas a la industrialización la extracción de oro, desde la década de 1990, la pequeña minería no ha desaparecido, como muchos creen, ni fue reemplazada totalmente por la expansión de la minería industrial. La pequeña minería de oro fue mecanizada, ha requerido menos trabajadores y sobre todo se convirtió en un problema social, siendo criminalizada y reprimida por el Estado. La Amazonía de hoy, en especial la parte sur, no es la misma del pasado. La región está más moderna, conectada por redes de transporte y comunicación, y está siendo planificada por varios actores sociales de múltiples escalas geográficas, que tienen como objetivo proyectos diferentes y incompatibles un al otro para la región y sus recursos. Esta tesis analiza, desde la parte sur, a través del tiempo, los cambios en la geografía de oro y la contribución de la minería – de pequeña y gran escala - en la formación espacial de la Amazonía brasileña, considerando los diferentes contextos regionales, nacionales y mundiales.

Palabras clave: Minería del oro; Amazonía brasileña; Frontera; Pequeña minería.

AGRADECIMENTOS

O árduo e penoso trabalho acadêmico é ao mesmo tempo um trabalho coletivo e solitário. Coletivo em sua concepção e desenvolvimento teórico e empírico, e solitário nos estudos e na escrita.

No estágio coletivo da produção intelectual, eu tive o apoio, a parceria e as contribuições essenciais, primeiramente, da minha orientadora Maria Célia Nunes Coelho. A relação engrandecedora de orientação, nem sempre é pacífica e, ao meu ver, requer o conflito de ideias, obviamente sempre respeitoso, para que haja o aprimoramento da pesquisa acadêmica. Encontrei nesta relação com a Maria Célia as frustrações dos erros, a satisfação dos acertos e o gosto duvidoso da minha teimosia. Agradeço a ela pelo tempo dedicado à leitura das numerosas versões e alterações desta tese, ao financiamento e companhia nos inúmeros trabalhos de campo na Amazônia, à paciência para com um sempre angustiado e abusado aprendiz e, principalmente, aos mais de 10 anos de convivência e ensinamentos.

Agradece da mesma forma, a participação e contribuições das professoras Gisela Pires do Rio e Lia Osório Machado, do PPGG/UFRJ, nas várias discussões e apresentações referentes às muitas versões dos meus projetos de pesquisa ao longo da minha formação acadêmica, inclusive à qualificação de doutorado, aos trabalhos de campo que realizei e à esta tese em particular. Devo destacar que Lia Osório e Maria Célia contribuíram de maneira fundamental na minha compreensão e análise do espaço amazônico. Gisela, por sua vez, sempre de maneira sistemática, ajudou a organizar meu pensamento sobre o mundo complexo da análise espacial desde a graduação. Agradeço ainda a professora Marjo de Theije que me recebeu de maneira bastante acolhedora durante meu estágio de doutorado sanduíche na Vrije University, em Amsterdam e, além disso, me co-orientou, trazendo boas contribuições ao meu trabalho de tese durante o período da minha estada e na banca de defesa. Por fim, agradeço a todos os referidos professores, incluindo ainda o professor Maurílio de Abreu Monteiro, que contribuíram de maneira incisiva com suas críticas e sugestões para a melhoria da versão final da presente tese de doutorado. Agradeço carinhosamente, a amiga e professora Elis Miranda que compôs como suplente a banca e sempre esteve disposta a debater e contribuir sobre os mais variados assuntos nos momentos de mais dúvida da minha trajetória acadêmica.

Contribuíram para elaboração e conclusão desta tese, não só minha orientadora, a banca avaliadora e as dezenas de professores que auxiliaram minha formação acadêmica, mas também os muitos amigos com quem debati e comparti temas da geografia, dos meus

projetos, das disciplinas da graduação, mestrado e doutorado, e, principalmente, momentos da vida cotidiana e pessoal dentre eles: Carolina Vilela, Deborah Fontenelle, Isabel Mattar, Irene Mello, João Grand, Licio Caetano Monteiro, Renato Martins, Stella Mendes, Tomas Coelho (meu irmão) e Vânia Amorim. Obviamente, agradeço o fim desta jornada a Julia Dias que revisou pacientemente e com muita atenção toda a tese, junto com meu pai Jorge Wanderley, e que, sobretudo, me aturou e ficou ao meu lado durante os tempos mais chatos e solitários da vida de um pós-graduando, a reta final. A tese foi concebida em diálogo e aprendizagem com todos os citados e com mais muitos outros amigos da vida e colegas de turmas e laboratórios que passaram ao longo dos meus anos de formação na cidade do Rio de Janeiro, mas também no período que estive em Amsterdam.

O outro lado do trabalho acadêmico, o lado solitário, em particular o dos estudos e da escrita, tampouco é possível sem ajudas de outros, dos mais próximos, principalmente. Por isso, agradeço com todo amor à minha mãe, Carmen Jardim, pelo total suporte, amor e carinho que deu ao longo da vida e ao longo do doutorado; igualmente aos meus pais, Jorge Wanderley e Valmir Miranda; meus irmãos Isabel e Fernando; meu sobrinho Ângelo; e meu cunhado Arnaldo; e aos meus muitos familiares e amigos que foram sempre compreensíveis com meus humores e ausências em datas importantes.

Agradeço, por fim, a todos que fizeram possível o fechamento de um ciclo de formação: desde os funcionários e professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro; os funcionários da CNPq, FAPERJ e Capes; e novamente aos meus amigos (acadêmicos ou não) e familiares.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A MINERAÇÃO DE OURO CONTEMPORÂNEA.....	14
2.1 O PREÇO DO OURO NO MERCADO FINANCEIRO INTERNACIONAL.....	16
2.2 A GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA E OS EFEITOS ESPACIAIS.....	24
2.3 A MINERAÇÃO DE OURO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO.....	28
3. ELEMENTOS TEÓRICOS PARA ENTENDER O PAPEL DO OURO NA REGIÃO AMAZÔNICA	38
3.1 SOBRE O ENFOQUE REGIONAL.....	39
3.2 A NOÇÃO DE FRONTEIRA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA	44
3.2.1 O Fenômeno da Corrida na Região Fronteira	55
3.2.2 Frentes Garimpeiras e Fronteira Mineral do Ouro	60
3.3 MINERAÇÃO DE OURO NA AMAZÔNIA: UM FENÔMENO REGIONAL PARA ALÉM DO ENCLAVE	63
4. O OURO NA AMAZÔNIA NO FINAL DO SÉCULO XX.....	72
4.1 A CORRIDA DO OURO NO SÉCULO XX: UM FENÔMENO AMAZÔNICO	78
4.2 DESBRAVANDO A FRONTEIRA DE RECURSOS	84
4.3 A GEOGRAFIA DO GARIMPO NA AMAZÔNIA	92
4.4 O DECLÍNIO, MAS NÃO O FIM, DOS GARIMPOS	104
4.5 O AVANÇO DA MINERAÇÃO INDUSTRIAL DE OURO	114
5. A NOVA CORRIDA DO OURO NA AMAZÔNIA NA AURORA DO SÉCULO XXI?	122
5.1 A RETOMADA DO ÍMPETO DA GARIMPAGEM: SEM A CORRIDA MIGRATÓRIA ...	124
5.1.1 O Garimpo de Ouro na Atual Fronteira Amazônica	124
5.1.2 Surtos Garimpeiros e a Dinamização Endógena da Pequena Mineração de Ouro.....	131
5.1.3 Tipologias de Garimpos	143
5.2. A MINERAÇÃO INDUSTRIAL DE OURO AVANÇA SOBRE A AMAZÔNIA.....	153
5.2.1 A Expansão da Fronteira Mineral para Fins Industriais.....	156
5.2.2 O Ouro Amazônico é das Corporações <i>Juniors!</i>	166
5.2.3 Modelos de Exploração do Ouro na Amazônia.....	175
6. A FRONTEIRA E A REESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO REGIONAL NA AMAZÔNIA MERIDIONAL	185

6.1 A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO REGIONAL: REDES DE TRANSPORTE E CADEIAS DA <i>COMMODITY</i> OURO.....	192
6.1.1 Redes de Transporte na Formação Regional e o Fenômeno da Mineração Aurífera	194
6.1.2 Garimpos, Cidades e Ocupação da Fronteira	203
6.2 O OURO NO CONTEXTO DA REESTRUTURAÇÃO REGIONAL RECENTE	213
6.2.1 A Fronteira Pós-Corrída do Ouro.....	219
6.2.2 A Geografia da Amazônia no princípio do Século XXI: a reestruturação regional e os conflitos minerais	239
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	255
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	267

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Histórico do Preço do Ouro no Mercado Financeiro (1978-2013)	17
Gráfico 2: Distribuição de Demanda de Ouro por Categoria (1970-2010)	18
Gráfico 3: Evolução da Extração Mundial de Ouro e Preço Médio Anual (1966-2013)	30
Gráfico 4: Evolução da Mineração de Ouro no Brasil 1966-2013 (Estimada e Oficial).....	73
Gráfico 5: Interesse Minerário Garimpeiro na Amazônia Legal (1988-2013)	112
Gráfico 6: Interesse Minerário Empresarial na Amazônia Legal (1979-2013).....	166
Gráfico 7: Crescimento Populacional nas Regiões Auríferas Estudadas na Amazônia Meridional (1970-2010)	209

LISTAS DE MAPAS

Mapa 1: Principais Países Produtores de Ouro no Mundo (2012)	37
Mapa 2: Zonas e Reservas Garimpeiras na Amazônia brasileira	87
Mapa 3: Fluxos Populacionais entre Zonas Garimpeiras na Amazônia brasileira	91
Mapa 4: Mineradoras Industriais na Amazônia brasileira no Final do Século XX.....	116
Mapa 5: Sobreposição de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Assentamentos Rurais Sobre Zonas Garimpeiras na Amazônia Legal	133
Mapa 6: Mineradoras Industriais na Amazônia brasileira no Princípio do Século XXI	159
Mapa 7: Arranjos Espaciais nas Regiões Auríferas Estudadas no Princípio do Século XXI.....	230

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Maiores Mineradores do Mundo por Extração (2012).....	34
Quadro 2: Extração Anual de Ouro Oficial e Estimada no Brasil e na Amazônia (1967-2013).....	74
Quadro 3: Exploração Garimpeira de Ouro Estimada por Zona Garimpeira – Kg (1980-1989)	93
Quadro 4: População Garimpeira Estimada por Zona Garimpeira (1980-1990)	95
Quadro 5: Reservas Garimpeiras de Ouro na Amazônia Legal	103
Quadro 6: Mineração Industrial do Ouro no Final do Século XX na Amazônia Legal	117
Quadro 7: Mineração Industrial do Ouro no Século XXI na Amazônia Legal	160

Quadro 8: Mineração Industrial em Implantação e em Licenciamento na Amazônia Legal	165
Quadro 9: Modelos de Extração de Ouro na Amazônia.....	176
Quadro 10: Criação de Municípios nas Regiões Auríferas da Amazônia Meridional	201
Quadro 11: População Residente em Regiões Auríferas da Amazônia Meridional (1970-2010).....	207
Quadro 12: População Rural e Urbanização nas Regiões Auríferas Estudadas na Amazônia Meridional (1970-2010).....	222
Quadro 13: Terras Indígenas, Assentamentos Rurais e Unidades de Conservação na Região Aurífera Estudadas.....	245
Quadro 14: Síntese da Situação das Regiões Auríferas Estudadas na Amazônia Meridional: Exploração, Atores e Conflitos	254

1. INTRODUÇÃO

Ainda existe garimpo de ouro na Amazônia!? A presente tese de doutorado responde uma dúvida recorrente do público dos grandes centros urbanos brasileiros (não só da região centro-sul, mas de todo território nacional). Essa não será nossa pergunta condutora, porém nela encontra-se parte da importância de se pesquisar o tema da mineração de ouro na Amazônia brasileira na atualidade.

Nossa pesquisa tem como objetivo central analisar a geografia do ouro¹ na Amazônia brasileira, em sua expressão garimpeira² e industrial, e a participação da mineração do ouro nas transformações do espaço regional amazônico, entre os anos 1970 e o início do século XXI, utilizando como estudo de caso a porção meridional, onde concentramos os trabalhos de campo realizados entre os anos de 2009 a 2013. Por geografia do ouro ou da mineração de ouro se entende, principalmente, a análise do peso do setor mineral aurífero na reestruturação espacial local e regional na Amazônia. As três indagações básicas e norteadoras da nossa pesquisa são: Como e até que ponto as oscilações de preço da *commodity*³ ouro no mercado internacional influíram na geografia da mineração aurífera ao longo das décadas? Em que medida a mineração de ouro contribuiu para a organização espacial amazônica atual? E, por último, como se encontram as regiões extrativas de ouro da Amazônia brasileira, que

¹ Por geografia da mineração, ou nesta tese geografia do ouro, estamos entendendo a análise que inclui elementos geográficos como localização, fatores físicos (geologia, topografia, hidrografia e clima), fatores econômicos, políticos e sociais, que permitem compreender e explicar as distribuições diferenciadas da atividade mineral nos espaços e a estruturas espaciais.

² Entenderemos o garimpo, enquanto sinônimo de pequena mineração, e não no sentido exclusivo de extração ilegal. Em geral, o garimpo, ou pequena mineração, apresenta baixo grau de tecnologia, pequeno aporte de capital e restrita capacidade de extração, se comparado com a mineração industrial de médio e grande porte. Entretanto, os garimpos podem intercalar entre os garimpos artesanais (baixa tecnologia, capital e volume extraído) até os garimpos semimecanizados (com níveis mais elevados de tecnologia, capital e volume extraído). Em suma, a pequena mineração pode ser formal, informal ou ilegal e, em sua maior parte, se caracteriza: pela imprecisão na extração, devido à ausência de planejamento de mina e estudos geológicos precisos; pela baixa tecnologia e/ou métodos de extração pouco sofisticados; pela pouca estrutura operacional na mina e empresarial; pela pequena ou nenhuma preocupação com cumprimento da lei, a segurança do trabalhador, os impactos sociais e ambientais; pelos elos com redes não convencionais ou ilegais de crédito e compra de ouro; pelas relações informais de trabalho; pela baixa transparência ou ausência dela no que se refere ao volume extraído, à venda do minério e o cumprimento das leis.

³ A noção de *commodities* é polissêmica. No livro “*A Geography of Commodities*”, Alnwick (1934) forneceu um conceito genérico do termo, abrangendo todos os bens, produtos, coisas compradas e vendidas, apesar de apenas analisar as matérias-primas agropecuárias e minerais e alguns produtos semi-industrializados (cerveja, vinho, manteigas, aço, seda, etc.). Já Nigel Thrift (2006) interpretou as *commodities* como sinônimo de produtos, incluindo também as tecnologias de informação e comunicação. As *commodities* serão entendidas, nesse trabalho, como recursos naturais e matérias-primas oriundas da mineração ou da agricultura, primárias ou semimanufaturadas, que são comercializados no mercado financeiro internacionais de mercadorias e futuro (PULVERMACHER, 2005).

chamaram atenção da sociedade brasileira na década de 1980, como Serra Pelada, Tapajós e rio Madeira?

Nas últimas duas décadas, difundiram-se as falsas impressões de que o garimpo havia acabado e que a mineração industrial o substituiu na Amazônia brasileira. De que não existem mais garimpeiros ou até mesmo de que se esgotou o minério de ouro na região. As carências de dados e informações são proporcionais à invisibilidade e às criminalizações que a garimpagem e os atores envolvidos nela adquiriram na sociedade brasileira recentemente e ao descaso ou desdém com que as autoridades abordam o problema.

Acompanhando a ocorrência dos processos sociais e as frequentes notícias veiculadas pelos meios de comunicação, os garimpos de ouro foram objeto de investigações nas ciências sociais nas décadas de 1980 e 1990 (BARBOSA; LOBATO, 1992; BARRETO, 1993; BECKER, 1990c; CLEARY, 1990; 1993; GODFREY, 1992; LESTRA; NARDI, 1984; MACMILLAN, 1995, MATHIS, 1995; 1996; 1997; 1998b; MATHIS; REHAAG, 1993; MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997; PERREIRA, 1990; 1991; MIRANDA *et al*, 1997; PÓVOA-NETO, 1997; ROCHA, 1984; RODRIGUES, 1996; SLATER, 1994; SCHMINK; WOOD, 1992, entre outros). A corrida⁴ amazônica do ouro, a partir do fim da década de 1970, que resultou no aparecimento notório de Serra Pelada, Itaituba, Cumaru, rio Madeira, Gurupi, Roraima, Alta Floresta, Peixoto de Azevedo, Amapá, dentre outras localidades, perdeu força e, com ela, notoriedade na ciência e na mídia, gerando a falsa impressão de extinção social da prática garimpeira e dos atores envolvidos nela no cenário nacional.

Outro relevante estímulo para investigar a geografia da mineração de ouro na Amazônia atual foram algumas notícias em importantes jornais nacionais e internacionais chamando atenção para uma nova “corrida” do ouro na região, no princípio do século XXI:

- “Global crises sparks gold rush in the Brazil’s Amazon” Reuters, 15/04/2009.
- “Corrida pelo ouro na Amazônia ganha força na crise” Estadão, 16/04/2009.
- “The New Gold Rush: Soaring gold prices are causing a new mining boom that's threatening the Amazon rainforest.” The Daily Beast, 19/08/2011.

⁴ A metáfora da corrida foi utilizada neste trabalho como noção descritiva do fenômeno migratório em direção a região fronteira de recursos. A corrida será compreendida como um fluxo migratório de vultosa expressão, caracterizado pelo representativo deslocamento de indivíduos em direção à região fronteira de recursos. Trata-se de um fenômeno da fronteira, que apresenta longa duração, deixa permanências e provoca transformações significativas na estrutura regional, e que também pode ser ocasionado pela sucessão de surtos que unidos dão maior magnitude e temporalidade ao fenômeno. A discussão sobre a noção de corrida será aprofundada no capítulo 3.

- “The high price of gold: death and destruction in Amazon mineral rush” The Guardian, 26/09/2011.
- “Amazônia abriga terceira corrida do ouro no Brasil”. Agência Brasil / Gazeta Online, 15/08/2012.

As reportagens, de modo geral, afirmavam haver um processo destrutivo de avanço da exploração mineral sobre as reservas auríferas, incitado pela alta no preço do metal no mercado internacional, que ocorre de maneira clandestina e descontrolada no coração da floresta ou mesmo por meio de grandes investimentos de mineradoras multinacionais. O destaque na mídia suscitou curiosidades sobre os acontecimentos atuais amazônicos, assim como a possibilidade de comparações com o fenômeno do passado. A fácil associação entre valorização da *commodity* em bolsas e os efeitos diretos sobre uma nova corrida também se destacou como viés relevante para ser analisado, do ponto de vista do processo de reestruturação espacial recente na Amazônia e a participação da extração de ouro neste.

Na impossibilidade de abarcar toda a Amazônia, o presente estudo toma emprestadas análises já realizadas por cientistas sociais de áreas correlatas à geografia, ou seja, investigações empíricas sobre a exploração de ouro na Pan-amazônia⁵, com análises centralizadas no Peru, Suriname, Guiana Francesa e Brasil (BAÍJA JUNIOR, 2014; CARRILLO; SALMAN; SORUCO, 2013; CREMERS; KOLEN; THEIJE, 2013; HEEMSKERK, 2000; 2001; MACHADO, 2013; MATHIS, 2012; MONTEIRO, *et al*, 2010; MOURA, 2008; OLIVEIRA, 2011; 2013; THEIJE; HEEMSKERK, 2009; RUUSKANEN, 2011; SOARES, 2009; SOUSA *et al*, 2011; SWENSON, CARTER, DOMEK; DELGADO, 2011). A retomada do interesse acadêmico pelo assunto, não por coincidência, tem raízes na supervalorização das *commodities* minerais, ao longo da primeira década do século XXI, e no excessivo entusiasmo das mídias nacionais e internacionais sobre uma possível exacerbação da exploração de ouro e dos impactos sociais e ambientais oriundos dela.

Apesar de grande parte dos estudos fragmentarem o recorte espacial da análise por países, estados (províncias ou departamentos) ou até mesmo se restringirem às províncias geológicas, eles nos ajudaram a compreender a exploração de ouro legal, irregular ou ilegal na região amazônica enquanto fenômeno regional e sobre influência de processos transescalares de níveis locais, regionais, nacionais e globais. Neste sentido, nosso trabalho vem a somar esforços no entendimento dos processos relacionados à mineração de ouro na Amazônia

⁵ Pan-Amazônia inclui oito (8) países: Brasil, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Venezuela, República da Guiana, Suriname, Guiana Francesa (colônia francesa).

contemporânea, destacando a situação brasileira, em primeiro lugar, e com maior aprofundamento em três casos na porção meridional: Carajás, Tapajós e rio Madeira.

A extração de ouro pós-1970 deixou marcas na história e na geografia da Amazônia, como a borracha num passado mais longínquo. No entanto, alguns pontos ainda questionáveis versam sobre quais as marcas deixadas pela extração do ouro no espaço regional e o papel da atividade na organização socioespacial. Neste sentido, a utilização da noção de fronteira, como ferramenta teórica explicativa da formação socioespacial da região, permitiu-nos elucidar a participação do ouro na construção do espaço amazônico.

Para Henri Lefebvre (1971) o espaço não se define *a priori*, sendo, portanto, um espaço social produzido em meio às contradições e conflitos da sociedade. Devemos ainda complementar com a noção da dialética socioespacial, na qual “*as relações sociais e espaciais são dialeticamente interativas, interdependentes, que as relações sociais de produção são formadoras do espaço e contingentes ao espaço*” (SOJA, 1993, p. 103). A reestruturação espacial é assim compreendida como a ruptura nas tendências em direção a uma ordem ou uma configuração diferente da vida social, econômica e política, o que provoca grave choque sobre as situações e práticas sociais preexistentes e desencadeia conflitos na sociedade (SOJA, 1993). A partir desta concepção, analisaremos as transformações sociais e espaciais na Amazônia a partir de um olhar geográfico sobre a mineração de ouro.

A participação da mineração de ouro no cenário regional do princípio do século XXI foi analisada de maneira comparativa com o período áureo da atividade na região no final do século XX, quando se deflagrou intenso fluxo populacional em direção às áreas ricas no mineral aurífero. Deste modo, foi possível avaliar criticamente as tendências e conclusões apontadas por estudiosos dos anos 1990, que geralmente, viam a fronteira aurífera como processo evolutivo do garimpo artesanal pré-capitalista ao capitalismo da mineração industrial. Ou seja, da substituição de práticas tecnicamente menos desenvolvidas por meios mais modernos de extração, seguindo um processo de modernização linear da fronteira (CLEARY, 1990; MATHIS, 1995; MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997). Aparentemente, a previsão de modernização da extração mineral de ouro não se realizou por completo. Estabeleceu-se uma condição de fronteira que incorporou modernos projetos de mineração industrial de grande e médio porte, altamente mecanizados e conectados ao sistema global das *commodities*; lado a lado com garimpagens artesanais ou de porte mais elevado - que podem

inclusive utilizar maquinários modernos e apresentar aporte significativo de capital - inseridas em redes informais ou ilegais da economia.

A diferença entre a mineração industrial e o garimpo não está centrada, somente, no volume extraído, no capital aplicado e na qualidade tecnológica, mas também nas diferentes formas de relação sociais, nos graus de institucionalidade⁶ e nas dinâmicas econômicas em que estão inseridas. O garimpo, em geral, diferente da mineração industrial, raramente respeita de maneira plena as leis vigentes - trabalhistas, ambientais, minerais, etc.-, podendo estar em situação formal, informal ou ilegal⁷ em todos ou em nenhum dos requisitos legais. Além disso, a pequena mineração funciona sem planejamento, com métodos dedutivos e tecnologicamente simples; com pouca ou nenhuma estrutura organizacional e operacional e limitada transparência; e, ainda, encontram-se inseridas nos níveis inferiores e, por vezes, ilegais da economia. Devido às diferentes dinâmicas e lógicas sociais e espaciais que as conduzem, cada uma das formas de apropriação do recurso mineral acaba produzindo espaços completamente distintos. Assim como, envolvem atores (como empresas nacionais e multinacionais, cooperativas, grupos de garimpeiros, grupos tradicionais, ambientalistas, etc.) que por ventura podem se confrontar, gerando embates pelo controle do espaço e do recurso aurífero. As escalas das relações sociais são igualmente distintas no garimpo e na mineração industrial, assim como, seus efeitos sobre a região e as localidades.

O avanço da mineração industrial, ou empresarial, de ouro, observado no início da década de 1990, passou por um momento de retração até o fim da primeira década do século XXI, quando houve a retomada de novos projetos minerais de médio e grande porte, em novas áreas ou mesmo em localidades com tradição mineral. O garimpo, por sua vez, vem buscando reinventar-se no sentido de uma maior mecanização e aporte financeiro, por meio de investimentos de pessoas físicas. A prática da garimpagem vem se dando, tanto em algumas áreas tradicionais de garimpo, como sobre áreas pouco exploradas historicamente ou até mesmo em áreas proibidas como Unidades de Conservação de uso restrito e Terras Indígenas. Porém, a mecanização e a elevação dos investimentos não representam de maneira nenhuma o

⁶ Entendemos institucionalidade como a condição de aplicação de um conjunto de regras, procedimentos de controle e normas de coerção do comportamento individual e coletivo, reconhecido pelos poderes formais existentes em determinada sociedade (COSTA, 2005).

⁷ A diferença entre ilegal e informal no contexto da extração mineral no Brasil será tratada, no primeiro caso, como a atividade mineral impossibilitada de se regularizar de acordo com as leis vigentes (garimpo em terras indígenas, em unidades de conservação de uso restrito ou em qualquer lugar ou situação na qual seja proibido minerar); e no caso da extração informal, como a atividade que não cumpre com todas as normas formais e por isso não é reconhecida como legítima pelo Estado, mas que, no entanto, é passível de formalização.

processo de industrialização esperado, pois, o garimpo mantém, primordialmente, as características de baixa institucionalidade, vínculo com níveis inferiores da economia e raras situações de formalidade e legalidade.

Antes mesmo dos recentes projetos de mineração industrial surgirem nas áreas dos antigos garimpos, como Serra Pelada, Gurupi, Altamira, Tapajós e Amapá, o setor industrial havia superado a garimpagem em volume minerado na Amazônia (MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997). Na década 1990, a Companhia Vale do Rio Doce extraía boa parte do ouro da região (PORTO; PALERMO; PIRES, 2002). A superação em volume extraído do setor industrial foi mais beneficiada pela diminuição da exploração garimpeira, do que pela expansão espacial das grandes mineradoras. Entretanto, a redução do ímpeto garimpeiro de nenhuma forma representou o desaparecimento completo da pequena mineração. Do mesmo modo, nem a supremacia da mineração industrial sobre a garimpagem pode ser considerada como parte do processo de modernização da região ou da atividade mineral, tendo em vista que as áreas de garimpos não foram substituídas por zonas industriais. Inclusive, os garimpeiros seguiram trabalhando nas áreas tradicionais de garimpagem, às vezes, até mesmo, em minas contíguas às das médias e grandes mineradoras.

O recorte temporal optado neste estudo, parte do momento em que o ouro tornou-se uma *commodity* negociada livremente em bolsa, com a quebra do padrão ouro-dólar e flexibilização do preço na década de 1970, até o início da segunda década do século XXI. A abrangência temporal propiciou o exame comparativo entre as condições socioespaciais da exploração aurífera em contextos de baixa e alta cotação do metal no mercado internacional, possibilitando assim observar a relação entre variação do preço e do ímpeto da extração mineral. Vários teóricos defenderam haver relação direta entre o preço do metal e o avanço da fronteira mineral, tanto no que diz respeito à pequena mineração, mais desconectada do mercado internacional, como às mineradoras transnacionais *senior* e *junior*, incorporadas ao sistema financeiro global (CULLEN; CRAW, 1990; MAINARDI, 1995; ROCKERBIE, 1999; SELVANATHAN; SELVANATHAN, 1999). Os reflexos espaciais da variação do preço mundial da *commodity*, quando duradora, tenderiam a incidir de alguma maneira sobre os países ricos na matéria-prima, em especial nas regiões fronteira de recursos, com alta disponibilidade do mineral e pouco exploradas.

A análise sobre a *commodity* ouro traz consigo um componente intrigante à pesquisa direcionada a escala regional, pois no período atual, a mineração de ouro age como uma

atividade de dimensão internacional, que compõe uma sólida rede de circulação de capitais e mercadorias pelo mundo, na qual diferentes organizações legais e ilegais atuam de maneira transnacional. Ademais, o metal aurífero não é uma mercadoria como qualquer outra, como distinguiu Karl Marx (1858). O ouro possui importância histórica consolidada na ideia de poder geopolítico, assim como, exerce influência sobre a geoeconomia global, possivelmente ficando atrás do petróleo, dentre os recursos naturais. Do mesmo modo, os processos que lhe confere o preço cotado em bolsa também estão relacionados aos processos globais geopolíticos e geoeconômicos (KAUFMANN; WINTERS, 1989; SHAFIEE; TOPAL, 2010; ZHANG; WEI, 2010; BAUR, 2011). O ouro opera como uma *commodity* comum, negociado em bolsas de mercadorias e futuros, mas apresenta a peculiaridade de além de servir como mercadoria e matéria-prima para as indústrias, também deter valor monetário, que lhe auferem maior grau de importância econômica, simbólica, além de sentido estratégico. O valor monetário transforma o metal em cobiça tanto para Estados-nações e corporações, como para indivíduos comuns, que se aventuram na busca de *eldorados*.

Na primeira década do século XXI, por conta das crescentes demandas, o mundo vivenciou a supervalorização das *commodities* minerais e agrícolas no mercado financeiro internacional. Em virtude disso, consideráveis regiões do globo foram sendo reestruturadas social, espacial e ambientalmente pela busca incessante por matérias-primas valorizadas e para atender a elevação do consumo, de duração desconhecida, dos países emergentes, especialmente. A extração mineral, como um todo, cresce de maneira significativa no mundo, para atender o alto consumo dos países centrais e a expansão das economias emergentes (MILANEZ, 2012). Devemos atentar que a acumulação de capital decorrente da extração de recursos naturais muitas vezes se aproxima, mas nem sempre coincide, com as redes ilegais de contrabando, lavagem de dinheiro, tráfico de drogas, indivíduos e armas (THRIFT, 2006).

Desde 2002, o mundo vivencia o crescimento exponencial do preço do ouro. Chamou a atenção a aquisição do metal aurífero ter sido um dos investimentos mais rentáveis no mercado financeiro durante o período da crise que se instalou, especificamente, a partir da segunda metade do ano 2008. Desde então, o ouro tem sido mais utilizado, por investidores e nações, como investimento seguro e estratégia de cautela frente às desvalorizações cambiais das moedas fortes e à volatilidade das principais *commodities*. A valorização monetária do ouro possui causa anterior no aumento da produção e consumo da indústria joalheira, em especial nos países emergentes como Índia e China (no caso específico da Índia, tal consumo

sempre foi significativo). É claro que o crescimento da demanda do setor financeiro e joalheiro refletiu positivamente sobre a cotação, entretanto, não se pode desconsiderar a contribuição das ações especulativas em potencializar a tendência de valorização. A alta nos preços representou a realização de altos lucros, principalmente, para agentes do mercado financeiro internacional, assim como, uma oportunidade para os mineradores de pequeno, médio e grande porte em diversas regiões do mundo.

Com a valorização de longo prazo do ouro no mercado internacional, infere-se, partindo do raciocínio causal, que haveria reflexos sobre a atividade mineral em seus meios de extração legais e ilegais, associada ou não a ampliação espacial de áreas de extração e pesquisas em regiões de fronteira mineral, ou ainda na retomada de velhas regiões e localidades produtoras (CULLEN; CRAW, 1990; MAINARDI, 1995; ROCKERBIE, 1999; SELVANATHAN; SELVANATHAN, 1999). As empresas tenderiam a investir em expansões, pesquisas e tecnologia, uma vez que suas ações fossem mais requisitadas e a comercialização do metal mais rentável. Nas regiões ricas no recurso aurífero, os trabalhadores, assim como os pequenos e médios empresários trocariam atividades menos rentáveis, ou investiriam seu capital excedente no retorno ou ingresso na pequena mineração (legal, informal ou ilegal), visando maiores ganhos ou apenas uma fonte de renda extra (ASNER *et al*, 2013; BATISTA JUNIOR, 1982; CLEARY, 1990; HAMMOND *et al*, 2007; PORTO; PALERMO; PIRES, 2002; MACMILLAN, 1995; SWENSON *et al* 2011). Este movimento de deslocamento humano em direção as áreas ricas em recursos minerais, quando ocorre em massa e de maneira duradoura, resulta no que usualmente se denomina de corrida ou *rush*.

No entanto, os efeitos da variação do preço internacional sobre a extração de minério não são instantâneos e dependem de outros fatores de escalas geográficas distintas. No segmento da mineração industrial de grande porte, intensivos em capital, o tempo entre o capital investido e o retorno é demorado, o que exige planejamento de longo prazo. Ou seja, a cotação funciona como importante indicador que influencia os investimentos, mas não determina o aporte de investimentos. Por outro lado, na garimpagem, as conjunturas nacional e regional/local influem significativamente sobre a exploração e as formas de apropriação dos recursos minerais, podendo até mesmo inibir ou contrariar as tendências globalizadoras do mercado financeiro, como mostrou Marieke Heemskerk (2001) no caso da pequena mineração no Suriname. Sendo assim, o preço estimula a pequena mineração formal, informal e ilegal,

mas também depende de outros fatores para que haja expansão ou retração da atividade mineral.

A pequena mineração, em especial a ilegal e informal, por demandar menos tecnologia e infraestrutura, além de não se restringir às regras formais estabelecidas pelos Estados, tenderia a reagir mais rapidamente às oscilações dos preços internacionais, como se observa em alguns países. Contudo, ao que aparenta, em distintas localidades o garimpo é regido também por outras lógicas, que não exclusivamente a do mercado financeiro, estando ligado aos processos regionais/locais, assim como, ao sonho de ascensão social ou à necessidade de sobrevivência ligada às carências sociais básicas. Tudo indica que os efeitos do processo global de oscilação da cotação do metal em bolsas internacionais são efêmeros, limitando-se aos períodos de grande e duradoura valorização, quando a elevação da margem de retorno impulsiona novos investimentos e interesses sobre as áreas mineráveis. A garimpagem ainda guarda consigo componentes incomensuráveis, pautados em sonhos, desejos e esperanças de cada um dos indivíduos que se aventuram na busca do *eldorado* ou do *bamburro* – enriquecer rápido com a descoberta de grande quantidade de ouro (CLEARY, 1990). Sentimentos psíquicos que podem inclusive serem maximizados ou inibidos por causa das variações internacionais do preço do ouro.

Defendemos que o processo de corrida - intensa migração em direção as regiões ricas em ouro - para ocorrer necessitam de condições socioespaciais onde existam situações de pobreza, falta de oportunidades e uma fronteira de recursos em estágio inicial: pouco explorada, não plenamente estruturada e com frágil controle institucional (BARBIER, 2011; 2012; BECKER, 1982; BECKER; EGLER, 1993; LIMA, 1991). Quando há abundância de recursos exige-se baixo nível tecnológico e de capitalização, o que atrai trabalhadores com pouco ou nenhum capital para investir na exploração (DOMAR, 1970). Mesmo assim, necessita-se de um exército de reserva, carente, desprovido de meios de produção próprios e sem oportunidades (BANCHIRIGAH, 2006; HENTSCHEL; HRUSCHKA; PRIESTER; 2003; HILSON, 2009; 2010; HILSON; MCQUILKEN, 2014; KUMAR; AMARATUNGA, 1994; OLIVEIRA FILHO, 1979). A valorização do metal no mercado internacional pode vir a sustentar o mito do enriquecimento fácil e estimular o fluxo migratório, mas, mesmo assim, dependerá de condições sociais, tecnológicas e espaciais existentes.

O contexto atual de extrema valorização do metal aurífero é favorável para se observar a resposta da mineração de ouro na Amazônia ao processo internacional de

valorização do metal e a relevância do ouro no plano regional. A alta nos preços poderia impulsionar a geração de uma nova corrida, similar ao sucedido na década de 1980 e como vem alardeando a mídia atualmente. Todavia, as condições históricas vigentes são outras. A região amazônica encontra-se bem mais conectada ao sistema global e interligada entre si por redes de infraestrutura e de informação, estabelecendo em algumas áreas uma situação de pós-fronteira econômica (CLEARY, 1993; BROWDER; PEDLOWSKI; WALKER, 2008; PACHECO, 2012). Com isso, permitem-se outras formas de inserção a nível global e a própria consolidação da região enquanto unidade territorial, como destacou Bertha Becker (2004). Neste processo contemporâneo de interligação de escalas e consolidação da região, outros atores e projetos territoriais se fortaleceram e se tornaram elementos importantes, e em alguns casos hegemônicos, na produção do espaço amazônico. As reestruturações socioespaciais em curso acabam proporcionando maior complexidade com a incidência de novos arranjos espaciais, conflitos sociais e articulações políticas e físicas transescalares, sobretudo, na Pan-Amazônia.

A Amazônia, por possuir elevada quantidade de recursos naturais e áreas ainda pouco exploradas por agentes capitalistas, se posicionou na divisão internacional do trabalho como região fornecedora de matéria-prima e atraente para investimentos externos no setor agropecuário, mineral e de energia (CARDOSO; MULLER, 1977; BUNKER, 1989; KOWARICK; 1995; COELHO, 2008). A nova conjuntura econômica internacional, vantajosa à intensificação da exploração dos recursos naturais, reflete sobre a economia regional e os mecanismos de ordenamento do espaço. Além disso, reestruturam espacialmente a região fronteira de recursos por meio de planejamentos públicos e privados que, afetando diretamente os grupos locais previamente estabelecidos – como populações tradicionais, pequenos produtores rurais e até mesmos garimpeiros –, deflagram conflitos, tensões e outros problemas sociais.

Se por um lado, os processos de povoamento e reorganização espacial nas regiões ricas em *commodities* podem conter estreito laço com os acontecimentos geopolíticos e geoeconômicos globais, por outro, eles não se encontram, de maneira alguma, dissociados dos processos socioespaciais intrínsecos aos territórios nacionais, às regiões e às localidades. As reestruturações espaciais nessas regiões tendem a ser processos transescalares, que envolvem atores, interesses, relações e lógicas de múltiplas escalas geográficas, porém, de formas convergentes e em alguns casos conflitantes. Sendo assim, processos oriundos de escalas

geográficas “inferiores” podem inclusive inibir tendências mais gerais (nacionais e globais), não havendo necessariamente uma imposição escalar hierárquica.

Do ponto de vista metodológico da Geografia, a análise dos processos em diferentes escalas geográficas e suas articulações é importante para compreender a situação contemporânea da globalização. Segundo Bertha Becker (2004), “*é impossível, hoje, mais do que nunca compreender o que se passa num lugar (...) sem considerar os interesses e as ações conflituosas das diferentes escalas geográficas*” (p. 21). Lia Machado (1996) foi ainda mais precisa quando afirmou que:

O sentido do processo de mudança é dado pela conexão que se estabelece entre os eventos que ocorrem no lugar/região e no “exterior” (o não-próprio). Tal conexão se expressa de forma diferenciada no espaço e se modifica no tempo, tanto no tempo curto das políticas setoriais, como no tempo longo da reestruturação espacial da região. Por conseguinte, a reestruturação do espaço pode ser entendida como um processo sujeito a múltiplas determinações e, igualmente, uma multiplicidade de situações contingenciais. (p. 835-836)

Deste modo, de forma alguma, compreenderemos a exploração de ouro como o único ou o principal processo indutor da organização do espaço amazônico, no passado ou na atualidade. Consiste, porém, em um processo extremamente relevante em virtude da magnitude impulsora de intensos fluxos migratórios, com fortes consequências espaciais, e do volume de capital gerado e movimentado. Em muitos locais da Amazônia, o ouro conduziu, historicamente, a ocupação do espaço, mas hoje seu significado é apenas secundário na organização espacial. Em outros casos, a importância local do ouro persiste, associada ou não a uma “tradição garimpeira” (PÓVOA NETO, 1998), o que nos instiga a promover comparações entre localidades, identificando as particularidades e diferenças do peso exercido pelo ouro na organização do espaço em áreas de mineração.

No intuito de analisar a organização do espaço regional sem desconsiderar outros processos desvinculados à extração mineral foi necessário compreender a simbiose entre as políticas de ações, os objetos e os atores (Estado, políticos, empresas ou empresários, cooperativas, sindicatos, garimpeiros, etc.) dos mais variados processos socioespaciais do passado e do presente. A Amazônia tem funcionado como importante fronteira de expansão para o capital minerador, onde se encontram ativas e em implantação minerações industriais/ empresariais e garimpeiras de ouro. No último meio século, outras transformações socioespaciais foram conduzidas por distintos processos de ocupação e expansão do capital na região amazônica, estimuladas por atividades de mineração industrial, metalurgia e

agropecuária; formação de corredores de exportação, hidroelétricas, hidrovias, ferrovias e rodovias; áreas de proteção da natureza e territórios de populações tradicionais; colonização rural e urbanização. Partimos do pressuposto que existem na região amazônica processos sociais planejados, orientados pelo Estado e por agentes capitalistas, mas também processos espontâneos, não controlados oficialmente, que surgem de atores subalternos, que convergem ou confrontam com os processos hegemônicos e, assim, produzem o espaço social não-planejado (ELIAS, 2006).

A tese está dividida em sete (7) capítulos, o primeiro introdutório e o último, o sétimo, conclusivo, no qual se elencam algumas considerações sobre pontos a serem destacados, problemas e descontinuidades da análise desenvolvida. Os cinco capítulos restantes foram divididos ora para distinguir rupturas temporais, outrora para aprofundar sobre os elementos teóricos empregados.

O segundo capítulo, “Contextualização sobre a mineração de ouro contemporânea”, apresenta as alterações no preço do ouro na contemporaneidade, que geraram dois grandes ciclos de valorização em bolsas de valores internacionais, a partir de 1970; além disso, com base nas teorias relacionadas à globalização financeira e seus efeitos espaciais, examinou-se os efeitos das variações do preço sobre o volume mundial extraído e as condições da mineração de ouro no mundo no último meio século.

No terceiro capítulo, “Elementos teóricos para entender o papel do ouro na região amazônica”, apontamos os caminhos teóricos escolhidos para dar inteligibilidade aos processos sociais e espaciais relacionados à mineração de ouro na Amazônia brasileira. Para tanto, identificamos: a abordagem regional apoiada no conceito de região, compreendendo-o no contexto da globalização; a importância teórica da noção de fronteira nas interpretações sobre a formação histórica e geográfica da Amazônia brasileira; e, por fim, indicou-se uma análise teórica sobre transformações socioespaciais deflagradas pela mineração na Amazônia, que buscou ir além da perspectiva da noção de enclave.

O capítulo quarto, “O ouro na Amazônia no final do século XX”, promove uma narrativa histórica e geográfica sobre a exploração mineral aurífera na região no século passado, a partir da noção de fronteira. O texto parte do início da corrida garimpeira sobre o ouro, nos anos de 1970, tratando-a enquanto fenômeno regional, até o declínio da garimpagem em meados dos anos 1990. A participação da mineração industrial neste período também é realçada. A retomada da análise sobre o referido recorte temporal e espacial, já

bastante desenvolvida por autores das ciências sociais, se fez necessária para compreender a formação e transformação da geografia do ouro na região amazônica abrangendo um recorte mais amplo, considerando as mudanças no tempo e no espaço. A maior parcela dos dados foi adquirida por meio de pesquisa bibliográfica e complementada com relatos dos entrevistados e dados secundários.

No quinto capítulo, “A nova corrida do ouro na Amazônia na aurora do século XXI?”, procuramos analisar o contexto atual da mineração de ouro na região, indagando se está ocorrendo uma nova corrida do ouro, como anunciou a mídia. Almejando abarcar a maior diversidade de situações possíveis existentes na região, se contemplou tanto a pequena mineração, como a mineração industrial, ambos em seus diversos níveis de capitalização, mecanização, institucionalidade, legalidade, inserção nos sistemas econômicos, etc.

O sexto capítulo, “A região fronteira e a reestruturação do espaço regional”, diz respeito ao estudo empírico das expressões socioespaciais da mineração do ouro sobre a organização do espaço amazônico, ao longo do final do século XX e início do XXI. Para tanto, se utilizou o método comparativo com três estudos de casos na porção meridional da Amazônia brasileira: Carajás, no sudeste do Pará, marcada principalmente pelas áreas exploradas em Serra Pelada e redondezas; Tapajós, no oeste do Pará, com destaque para os municípios que compunham a antiga Itaituba (Jacareacanga, Novo Progresso, Trairão e Itaituba); e rio Madeira, que contempla parte dos estados do Amazonas e Rondônia, na fronteira com Beni na Bolívia, cujo o nosso enfoque se deu entre os municípios de Nova Mamoré-RO e Manicoré-AM (contemplando ainda as municipalidades de Porto Velho-RO e Humaitá-AM). A comparação de casos permitiu incorporar amplo espectro sobre as formas de extração de ouro: fluvial e em terra firme; da artesanal à industrial de grande escala; a informal, ilegal e formal; e em distintas posições geográficas.

Finalmente, esclarecemos que a pesquisa de campo foi desenvolvida em duas visitas para cada área, entre 2009 e 2013, quando se entrevistou representantes da esfera pública (municipal, estadual e federal) e das instituições representativas dos mais diversos grupos sociais envolvidos direta ou indiretamente com a mineração de ouro garimpeira e industrial.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A MINERAÇÃO DE OURO CONTEMPORÂNEA

No século XX, o ouro passou a vigorar entre as *commodities* negociáveis em bolsas de mercadorias e futuros. Desde a década de 1970, o grau de importância e de influência geopolítica da extração mineral e das reservas do metal aurífero sobre a economia e a política mundial, aparentemente, diminuiu. Isto transformou o ouro numa *commodity* mais parecida com as outras, servindo fundamentalmente como matéria-prima para a indústria de joias e para indústria eletroeletrônica e como mais um ativo financeiro volátil. Os papéis em dólar assumiram a função de principal reserva de valor do mundo, em particular, para os Bancos Centrais nacionais. Com o câmbio flutuante estabeleceu-se uma tendência de grande volatilidade dos preços das *commodities* no mercado internacional (SERRANO, 2004).

O metal aurífero não é um bem de domínio exclusivo dos Estados. Pelo contrário, pois sua função primeira, na atualidade, é de mercadoria, ou melhor, *commodity* com preço determinado internacionalmente em bolsa, sob forte influência do capital financeiro. Devemos destacar, no entanto, que em muitos países, inclusive no Brasil, a propriedade sobre os recursos minerais ainda é do Estado (EMEL *et al*, 2011). Em geral, os Estados atuam como agentes reguladores – que exercem controle sobre as jazidas minerais e ditam quem, como, quando e quanto se extrai – e como compradores oficiais ou exclusivos do metal para fim de reserva cambial. Todavia, o caráter de mineral estratégico atribuído ao ouro, que perdeu em parte sentido com o fim do tratado de *Bretton Woods*, vem sendo retomado por alguns poucos Estados Nacionais (Venezuela e Bolívia, por exemplo), por conta da crise financeira internacional da década de 2000 e, com ela, a estratégia de elevar as reservas monetárias em ouro.

Muitas das questões que concernem ao metal aurífero e seu preço estão para além dos territórios nacionais, onde outros atores hegemônicos – grandes mineradoras, bancos transnacionais, fundos de investimentos, indústria joalheira, agentes financeiros de grande porte, agentes das redes ilegais, etc. - também integram a geometria do poder do sistema global junto com os Estados Nacionais (MASSEY, 2000). Os processos geoeconômicos ligados ao ouro produzem fluxos transnacionais (mercadoria, capital, informação e pessoas) cujos efeitos se materializam sobre os territórios nacionais, na forma de exportação de ouro, investimentos, projetos de mineração, especulações, circulação de trabalhadores, etc. Deste modo, as lógicas do mercado geram implicações sobre os processos socioespaciais regionais,

enquanto os Estados seguem operando, sobretudo, como agentes reguladores submetidos à lógica privada (EGLER, 2007; 2009). O capital financeiro, assim como em toda economia contemporânea (CHESNAIS, 1996), assume participação central no setor mineral. Provêm do sistema financeiro, inclusive, os recursos para investimentos em pesquisas minerais, em novos empreendimentos, em infraestruturas de logística, além dos lucros em transações financeiras – contratos futuros, *swaps*, opções, *hedging*, etc. (SHERVAL, 2009).

Karl Marx (1858) já apontava que o ouro era uma mercadoria como nenhuma outra, pois tinha o privilégio de servir de instrumento de troca universal. Ou seja, tinha a dupla função de funcionar como dinheiro e como mercadoria. Hoje em dia, o ouro porta-se como uma *commodity* complexa, que contém diversificadas utilidades e qualidades. Primeiramente, ela possui tanto valor de uso como de troca, servindo como matéria-prima e como valor monetário de reserva. O metal serve à indústria joalheira, à indústria de alta tecnologia, à indústria médica-odontológica e como reserva de ativo financeiro para países, bancos, empresas e outros investidores, pessoas jurídicas ou físicas. A diversidade de usos confere ao metal uma condição bastante específica em momentos de crise econômica ou no momento de variação do preço da *commodity* ouro.

Durante crises econômicas, que afetam diretamente a capacidade de consumo global, tende a haver redução no consumo de joias. Em contrapartida, as crises monetárias podem resultar no direcionamento dos investidores do mercado financeiro para o ouro, enquanto ativo mais protegido às desvalorizações das principais moedas internacionais. Assim, existe certo equilíbrio na demanda pelo metal, o que justifica a pequena variação entre oferta e demanda de 1970 a 2010. Porém, as joias continuam sendo o destino majoritário do metal, o que torna o setor joalheiro determinante para a demanda.

Diversos fatores exercem influência sobre a extração mineral, tais quais: o preço do mineral, custo de exploração, as formas de regulação, taxaço dos Estados nacionais e a descoberta de novos depósitos viáveis tecnológica e economicamente. Nem sempre um depósito contém rentabilidade frente aos custos de extração, ao preço vigente do metal nos mercados e as taxaço dos Estados em determinado momento e localidade. A temporalidade da mineração industrial não consegue acompanhar o tempo rápido da variação do preço nos mercados financeiros. Enquanto a volatilidade do preço da *commodity*, em bolsa de valores, ocorre em meses ou poucos anos, os investimentos de reabertura de uma mina, de descoberta

de novas reservas ou de implantação de um novo empreendimento com a infraestrutura necessária, requerem médio e longo prazo para serem executados.

O garimpo, em especial o informal e ilegal, por demandar menos tecnologia e não se restringir a regulação formal pode reagir mais rapidamente aos efeitos das variações do preço no mercado global (ASNER *et al*, 2013; BATISTA JUNIOR, 1982; CLEARY, 1990; HAMMOND *et al*, 2007; PORTO; PALERMO; PIRES, 2002; MACMILLAN, 1995; SWENSON *et al* 2011). Contudo, ao que aparenta, em distintas localidades, o garimpo é regido, sobretudo, por lógicas, que não predominantemente a do mercado financeiro global, mais ligadas aos processos regionais/locais, ao sonho de ascensão social ou à necessidade de sobrevivência. Tudo indica que a ligação com os processos globais de variação do preço da *commodity* pode ser efêmera em períodos de grande valorização ou de queda.

Com o presente capítulo buscamos compreender o comportamento do preço do ouro com o fim da paridade Dólar-Ouro na década de 1970, quando passou a funcionar como mercadoria livremente negociada em bolsa e utilizada como ativo financeiro e matéria-prima para indústria joalheira, eletrônica e médica-odontológica. Contemporaneamente, o ouro constitui-se como uma *commodity* complexa, que contém múltiplos valores e, sobre a qual, diversos atores operam influenciando sobre o preço estabelecido nos mercados financeiros e de trocas corrente. Buscamos, portanto, destrinchar a complexidade que envolve a volatilidade do preço do metal, para posteriormente entender os efeitos sobre a economia e o espaço. Assim, analisamos a evolução do preço do metal, no último meio século, e os desdobramentos sobre a mineração de ouro na escala global. Metodologia que, em seguida, será utilizado para compreender a evolução da mineração de ouro na Amazônia, também no último meio século.

2.1 O PREÇO DO OURO NO MERCADO FINANCEIRO INTERNACIONAL

Desde a década de 1970, quando o sistema monetário internacional deixou de estar amparado em bens materiais de ouro, o metal apresentou apenas dois momentos de variação exacerbadamente fora do preço médio (Gráfico 1). A média de cotação dos últimos 40 anos (1973 a 2013) foi 482,20 de dólares a onça-troy. A estabilidade é relativa, tendo em vista que se está falando de uma *commodity* de preço flutuante, como qualquer outra, negociada diariamente em mercados financeiros (em mercados futuros, de opções ou derivativos) e a mercê dos "humores" e negociações dos *players* globais. Deste modo, a relativa estabilidade

corresponde a um movimento permanentemente variável do preço, cujos resultados foram de baixas perdas ou rentabilidades.



Gráfico 1: Histórico do Preço do Ouro no Mercado Financeiro (1978-2013)

Fonte: World Gold Council

Com o fim da conversibilidade em 1971, a volatilidade do metal propiciou as variações anuais extremas de 101,7% positivos e 25,3% negativos. A maior alta sucedeu em 1980, deflagrada pela crise do Segundo Choque do Petróleo, que inclusive levou a média de inflação dos Estados Unidos à maior taxa anual do último meio século (162,9% no ano ou média mensal de 13,58%). Já a maior queda ocorreu no ano seguinte, em função do rearranjo do mercado da *commodity* aurífera frente ao crescimento acelerado do preço, que avançou quase 400% em quatro anos, em reação à elevação dos juros nos EUA e o aumento da oferta de ouro dos soviéticos (GOVETT; GOVETT, 1982). A média de valorização anual do preço do metal ficou em 11,7%, nos 42 anos de história do ouro flexível, o que representada um bom ganho no período, três vezes superior a média da inflação anual americana no mesmo período.

O aparente aspecto de retorno satisfatório em investimentos em ouro não vigorou homogeneamente ao longo do período pós-convertibilidade. O ouro na maior parte do último meio século foi reconhecido como investimento seguro e conservador, sem grande retorno e protegido da inflação das moedas, em especial do dólar. Além disso, trata-se de um ativo que historicamente reage positivamente às adversidades no mercado financeiro (BAUR; LUCEY, 2010; BAUR; McDERMOTT, 2010; BAUR, 2011). Para fins esquemáticos, se dividiu as tendências no preço do ouro em quatro momentos após o fim do Padrão Ouro-Dólar: dois ciclos de valorização, um de relativa estabilidade e outro de depreciação (Gráfico 1).

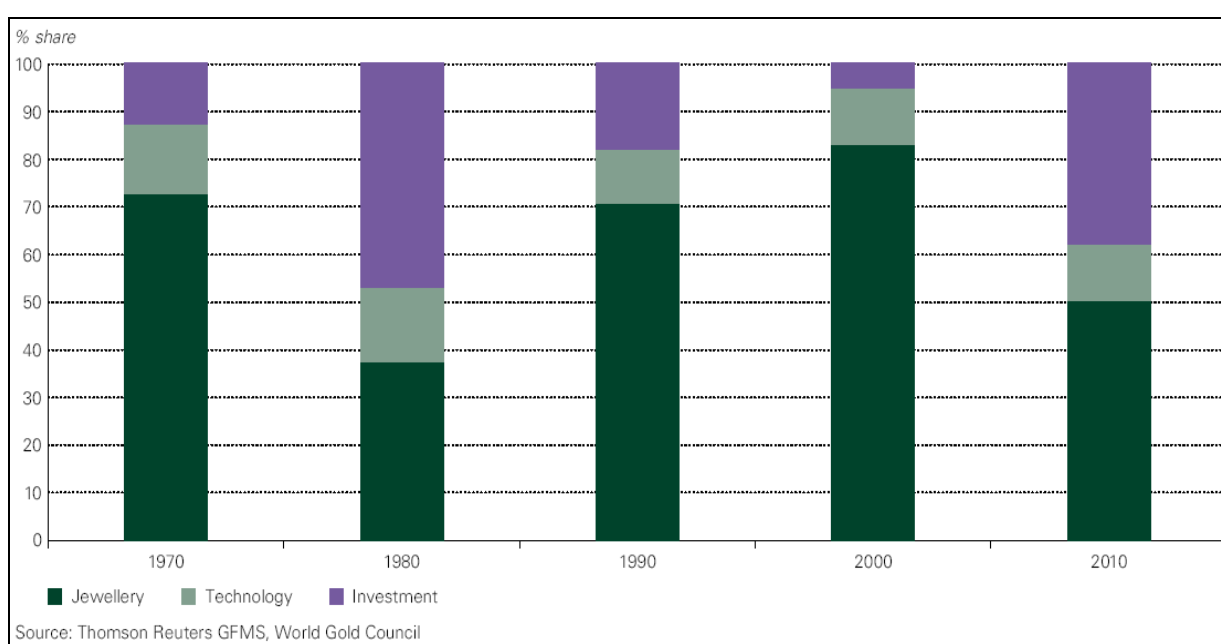


Gráfico 2: Distribuição de Demanda de Ouro por Categoria (1970-2010)

Fonte: Extraído de *World Gold Council* (2011b)

Antes do ouro flexível, o preço do minério apresentava pouca ou nenhuma variação no mercado aberto. Os preços praticados seguiam o equilíbrio estabelecido pelo Banco Central do país com a moeda corrente internacional, calculados a partir da relação entre o preço da moeda corrente e a quantidade de reserva de ouro que a nação hegemônica detinha. O Banco da Inglaterra, primeiramente, era o principal definidor do preço do metal, papel assumido pelo Banco Central dos Estados Unidos, após a Segunda Guerra Mundial. Os Bancos Centrais nacionais adquiriam a maior parte do ouro ofertado no mercado, o que também permitia o exclusivo controle do preço por parte da esfera estatal, já que o mercado paralelo movimentava um volume pouco significativo do metal. Neste contexto, o preço se manteve, de

1934 a 1968, próximo aos 35 US\$/Oz. O baixo preço do metal, no Padrão Ouro-Dólar, estimulou o consumo de joias de ouro entre as classes médias dos países centrais (GREEN, 1999; 2007). Em 1970, 72% da demanda provinham da indústria joalheira e 12% de investimentos e reservas cambiais (Gráfico 2).

O primeiro ciclo do preço do metal iniciou com o fim definitivo do padrão monetário Ouro-Dólar, em 1971. A quebra da conversibilidade entre o metal e a moeda estadunidense permitiu que o metal fosse negociado como qualquer outra *commodity* em bolsa de valores, sem preço fixo ou preestabelecido pelos Bancos Centrais nacionais. Logo de início, o mercado financeiro operou em favor do mineral e contra o dólar. O novo sistema monetário de câmbio flutuante imposto pelo EUA e sua moeda estavam em suspeição. Enquanto o papel da moeda estadunidense declinava nas transações comerciais, financeiras e na participação nas reservas dos Bancos Centrais (BELLUZZO, 1999; 2009), o metal subia de preço favorecido pela especulação e pelas pressões inflacionárias (GOVETT; GOVETT, 1982). Em 1980, os investimentos financeiros e em reservas de valor corresponderam à maior parte da demanda do metal (48%), enquanto o setor joalheiro absorveu 38% (Gráfico 2).

Outra causa preponderante do rápido avanço do preço do ouro, na década de 1970, foi a política de elevação do preço do petróleo, conduzida pela Organização dos Países Produtores de Petróleo - OPEP e as tensões políticas nos países petroleiros do Oriente Médio - Revolução Iraniana (1978-79); Crise do Afeganistão (1978-79); Guerra Irã-Iraque (1980-88). A desmaterialização do sistema monetário internacional, no princípio da década de 1970, e os dois choques do petróleo, em 1973 e 1979, contribuíram para formar uma conjuntura de instabilidade e incerteza política e econômica, que conduziu à valorização do ouro na década de 1970. O primeiro ciclo de alta alcançou o ápice de 850 dólares a onça-troy em janeiro de 1980. Contudo, o preço do ouro superior a 800 dólares não se sustentou. Durou apenas dois dias de pregão nas Bolsas de *Commodities* de Nova York e Londres. Em menos de um mês, o metal já batia cotações inferiores a 700 US\$/Oz.

Em 1982, o ouro atinge os 400 dólares a onça-troy, preço médio que seguirá como parâmetro por aproximadamente 15 anos. Este período corresponde ao momento de maior estabilidade no preço da *commodity* aurífera, que permitiu à ascensão das corporações mineradoras transnacionais, após o fim do preço fixo⁸. Mesmo que tenha havido oscilações ao

⁸ Segundo o trabalho de Walter Labys, Jean Lesound e Dominique Badillo (1998), entre 1985 e 1990, o ouro foi o metal - dentre alumínio, cobre, chumbo, estanho, ouro, prata, tungstênio e zinco - que obteve o menor grau de volatilidade. Na sequência, entre 1990 e 1995, o metal aurífero manteve uma volatilidade baixa, assim

longo dos anos, o preço do metal se manteve perto dos 400 US\$/Oz. A oscilação no preço foi ainda menor entre os anos de 1987 e 1997, quando pode se considerar ter havido relativa estabilidade, com o preço se mantendo entre US\$350 e US\$450. A baixa oscilação e a relativa estabilidade propiciaram aos investidores um ambiente protegido das perdas com a inflação. Ainda assim, mesmo havendo pequenas variações no preço, era possível realizar ganhos especulando sobre a cotação oscilante diária. Durante essa fase, se expande rapidamente a demanda da indústria de joias e de tecnologia, em substituição ao uso do metal como reserva monetária e ativo financeiro. Em 1990, o mercado de joias consumia 70% da oferta de ouro novo no mercado e os investimentos apenas 19% (Gráfico 2).

Entre 1997 e 2001, o ouro passou pelo período de mais longa depreciação desde o começo do preço flexível, alcançando o patamar mínimo de 252,80 dólares por onça-troy, em setembro de 1999. Este preço representava o mesmo valor do metal em 1973, considerando a inflação do período. O ciclo de desvalorização do metal ocorreu, segundo John Young (2000), por excesso de oferta no mercado. Para o autor, a venda contínua das reservas dos bancos centrais e os subsídios dado às mineradoras para aumentar a extração nos EUA e em outros países mineiros fizeram parte de uma política orquestrada para depreciar o ouro frente às moedas nacionais e a outros investimentos. Outro fator está relacionado à boa fase da economia americana, ao dólar forte, à baixa inflação no país e no mundo e ao fortalecimento do mercado financeiro. Com a superoferta e o baixo preço, o ouro estaria deixando definitivamente seu valor monetário, assumindo o caráter de *commodity* comum (YOUNG, 2000). No âmbito do mercado financeiro de ouro, acrescentamos a desconfiança dos investidores nas mineradoras *juniors*, por conta da fraude da canadense Bre-X, e a política agressiva de *hegde* por parte dos grandes produtores, que buscavam proteger-se da variação do preço (VALE; HERRMANN, 2002). Até 2003, a demanda pelo metal sofreu ainda leve decréscimo e esteve progressivamente mais concentrada na indústria joalheira. Em 2000, o consumo em joias e as aplicações financeiras correspondiam a 84% e 4% do metal ofertado, respectivamente.

De 2002 a 2011, o mercado financeiro global vivenciou novo crescimento exponencial do preço do ouro, que atingiu a marca histórica de 1.895 US\$/Oz, em setembro de 2011 (Gráfico 1). A tendência de valorização chamou a atenção por ser a aquisição do metal um dos investimentos mais rentáveis no mercado financeiro durante a crise internacional, que se

como os outros metais. O tungstênio, estanho e chumbo ficaram com índices inferiores ao ouro. Na média dos dez anos analisados o ouro foi o segundo metal com menor volatilidade, perdendo apenas para o tungstênio.

instalou na metade de 2008. Desde então, o ouro tem sido utilizado como *commodity* de alta rentabilidade e alta volatilidade para investidores audaciosos e especuladores nas bolsas de mercadorias e futuros (BAUR, 2011). No mais, a valorização de longa durabilidade representa uma grande oportunidade para os mineradores de pequeno, médio e grande porte em diversas regiões do mundo.

O segundo ciclo de valorização do ouro, que teve início em 2002 e dura até o momento atual, se explica por dois processos distintos e separados em duas fases. Aparentemente, a aguçada evolução do preço não se explica completamente pela lógica da oferta e da demanda. A primeira fase teve início em 2002 e seguiu até a crise do Subprime, no mercado imobiliário do EUA, em 2008. Já a segunda começa a partir de meados de 2008, com a crise americana, e prossegue até 2011, com o alastramento da crise pelo mundo, principalmente na Zona do Euro. Não há certezas sobre o fim do segundo ciclo de valorização do ouro. No entanto, observamos a tendência à redução no preço a partir de 2012, que se acentuou ainda mais em 2013, com a depreciação de 15,4% no ano.

Até 2008, a valorização do metal aurífero esteve associada ao fenômeno de aumento do preço das *commodities* em geral, com destaque para o petróleo (BECKMANN; CZUDAJ, 2013; LE; CHANG, 2011; SHAFIEE; TOPAL, 2010; ZHANG; WEI 2010). A explicação central está no incremento do consumo dos países emergentes, principalmente Índia e China, que resultou no “*Boom das Commodities*” nos anos 2000. No caso do ouro, a Índia, a China e outros países emergentes expandiram os mercados internos de joias e de compra de barras e moedas de ouro na década de 2000. Os dois países asiáticos se tornaram os maiores consumidores de ouro no mundo, tanto em joias, como em barras e moedas, com mais da metade do consumo global (WGC, 2011 b). O crescimento do consumo chinês e indiano está inserido no contexto do alargamento da classe média mundial, que quase triplicará de 1,8 bilhão, em 2009, para 4,9 bilhões de indivíduos até 2030 (FUKUYAMA/PNUD, 2013). Estimamos que assim haverá incremento da massa de consumidores, em particular, do metal, nas próximas décadas. Em 2007, antes da crise financeira global, a demanda mundial por ouro ainda se encontrava predominantemente na indústria joalheira, com 68% das compras.

Associado ao crescimento da demanda do consumo mundial, outros importantes aspectos que contribuíram para o avanço do preço, especificamente, das *commodities* minerais estão relacionados à existência de jazidas minerais, à tecnologia de extração e ao custo de extração. Identificamos que há o esgotamento das melhores reservas minerais do mundo (com

maior teor, de mais fácil extração e melhor localizadas) e também que existe a possibilidade de escassez de alguns minérios no médio prazo (MILANEZ, 2012). A queda vertiginosa da quantidade extraída das ricas minas de ouro da África do Sul é um bom exemplo. Os sul-africanos que ofertavam mil toneladas (32 Moz) de ouro, ou quase 70% do minério extraído do mundo, em 1970, ofertaram apenas 5% do metal novo em 2013 ou 145 toneladas (4,7 Moz). A saturação das melhores jazidas reflete diretamente sobre o custo de prospecção e operacional. Os gastos em pesquisa mineral aumentaram, no entanto, as descobertas de reservas de alto teor se tornaram raras. O custo de extração, do mesmo modo, vem encarecendo, pois é preciso aprimorar a tecnologia mineral para extrair de maneira rentável as jazidas de menor teor ou de ocorrência geologicamente mais difícil. Outro fenômeno gerado pelo aumento do preço e da escassez relativa é a expansão da fronteira mineral das mineradoras para áreas remotas do globo (SHERVAL, 2009).

Obviamente, se incorporou ao crescimento da demanda mundial e a exaustão das minas mais ricas, um forte componente especulativo, próprio ao mercado de capitais. Com a maior financeirização das *commodities*, negociadas diariamente em bolsas de mercadorias e futuros pelo mundo há a tendência de maior volatilidade do preço por conta de pressões especulativas. Além disso, a mineração industrial, por ser intensiva em capital, enfrenta dificuldades em ajustar a oferta dos minerais às variações de preços e da demanda no curto prazo (IPEA, 2010).

A partir de meados de 2008, momento de alastramento da crise imobiliária americana, o índice do ouro nas principais bolsas internacionais de *commodities* continuou traçando caminho progressivo, enquanto as outras *commodities* sofreram acentuadas perdas, recuperadas modicamente nos anos subsequentes. A guinada no preço do ouro, a partir da instauração da crise financeira global, pode ser explicada, em parte, pelo descrédito das políticas monetárias das potências financeiras globais e pelo alto grau de endividamento dos Estados Unidos e de países da Europa, o que desvalorizou as principais moedas e aumentou a inflação. Desde então, o ouro novamente deixava de ser uma *commodity* comum e retomava seu sentido monetário, atuando como uma alternativa mais segura à vulnerabilidade das moedas reserva (dólar, euro e libra), abaladas pela crise financeira.

Quando a crise chegou a níveis preocupantes diante da redução da credibilidade do sistema monetário global, muitos investidores e até a mídia especializada apontaram efusivamente a aquisição de metal como alternativa segura de ativo frente à instabilidade das

moedas e das *commodities*. A desconfiança para com as moedas mais fortes se deveu a incerteza quanto à solvência da economia de vários países centrais com elevados endividamentos públicos. No que tange as *commodities*, a incerteza estava na durabilidade da crescente demanda e do crescente preço com o prenúncio de uma depressão econômica mundial, que afetaria inclusive os mercados emergentes. Na primeira década do século XXI, o investimento em ouro representou a realização de altos lucros para os detentores de reservas do metal e para os especuladores do mercado financeiro internacional, com retorno de mais de 650% no período. A partir do final de 2012, após 10 anos de valorização, a evolução do preço do metal no mercado financeiro inverte para a tendência de queda, demonstrando o esgotamento do ciclo de valorização.

Em suma, no segundo ciclo de valorização do ouro (2001-2013), a expansão do preço aconteceu, na primeira fase, até a crise de 2008, pela valorização das *commodities* em geral, relacionada ao incremento na produção da indústria joalheira e ao consumo de joias, barras e moedas de ouro. Os países emergentes foram os maiores estimuladores da elevação da demanda, em particular a Índia e a China, sendo que o consumo indiano sempre foi significativo. Na segunda fase, a partir de 2009, a demanda industrial pelo mineral recuou pouco e acrescentou-se a incorporação de pressões especulativas e ainda o incremento das aplicações financeiras em ouro do mercado financeiro. Após o estouro da crise financeira global, o metal teve altas taxas anuais de crescimento e a demanda esteve cada vez mais vinculada aos investimentos financeiros (moedas, barras, reservas em bancos centrais e fundos de investimentos). Em 2012, os investimentos financeiros suplantaram o uso em joias com respectivamente 47% e 43% do ouro novo ofertado, assim como sucedeu no auge do primeiro ciclo de valorização do ouro, em 1980.

O processo de valorização do ouro, neste princípio de século, seguindo na contramão das demais *commodities*, deve ser compreendido a partir dos elementos teóricos sobre as crises no capitalismo contemporâneo, fornecidos por David Harvey (2010). O autor elucida que o capital não soluciona a crise, mas sim, contorna os problemas gerados pelo próprio capitalismo por meio de novas maneiras de investir o excedente de capital. Dentre as maneiras de contornar as crises estão: a tomada de novos setores como prioritários; a inserção de novas regiões na economia, expandindo a fronteira geográfica do capital em busca de novos recursos, contingentes de trabalhadores e consumidores; e a inovação tecnológica, que não só permite a abertura de novas fronteiras como o surgimento ou ressurgimento de novos setores.

Portanto, podemos interpretar que o mercado de ouro tenha servido nas crises do *Subprime* Americano (2008) e da dívida pública europeia (2010) como um novo meio de acumulação do capital, uma espécie de salvaguarda diante da generalizada crise financeira global (BAUR, 2011).

2.2 A GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA E OS EFEITOS ESPACIAIS

O panorama político-econômico da globalização financeira articulado aos grandes avanços técnicos e científicos das telecomunicações e dos transportes desenhou uma nova geografia a partir de 1970 (BENKO, 1994; 2002; HARVEY, 1989; 2010; O'BRIEN, 1992; BUNKER, 2003). Os processos de globalização, neoliberalização e financeirização levaram alguns autores, como Richard O'Brien (1992) e Paul Virilio (2000), a falarem da redução da importância do espaço, ou até mesmo do fim da própria geografia, por conta da exacerbação da fluidez e dos fluxos de capitais, mercadorias e pessoas ao redor do globo. Outros autores contemporâneos, como Kenichi Ohmae e Bertrand Badie, ressaltaram ainda o “fim do Estado-nação” e o “fim do território” (HAESBAERT, 2004; 2007)

Para Richard O'Brien (1992), preocupado em desvelar os processos concernentes ao sistema financeiro global, a geografia deixou de ter importância com a capacidade de transformação da computação, o desenvolvimento das tecnologias de comunicação e a liberalização financeira dos mercados. Intensificaram-se os fluxos de capital pelo mundo, atribuiu-se maior autonomia aos agentes do mercado financeiro globalizado e diminuiu a capacidade de intervenção do poder territorial dos Estados sobre os processos socioespaciais. Esta análise está equivocadamente sustentada na compreensão de geografia como sinônimo do território dos Estados-nações e na hipótese, pouco fundada, de que a importância dos Estados nacionais estaria se extinguindo no período da globalização neoliberal. Recentemente, Richard O'Brien e Alasdair Keith (2009) assumiram que existem fatos novos em andamento que contradizem a antiga hipótese do fim da geografia. Em resposta as crises econômicas e financeiras do começo do século XXI vislumbra-se uma retomada da maior interferência regulatória dos Estados sobre os fluxos de capitais, afirmaram os autores.

Paul Virilio (2000) segue em outro sentido teórico, discorrendo sobre um espaço sem limites físicos em função das redes técnicas, científicas e informacionais. Para ele, as novas tecnologias de telecomunicação e de transporte teriam rompido com as limitações e as

particularidades do espaço físico e construíram uma “meta-geofísica”. A nova esfera de interações cibernéticas monopoliza as atividades econômicas nacionais e destrói as culturas situadas no espaço físico a tal ponto, que o controle sobre tempo seria estrategicamente mais importante que o controle sobre o espacial. O equívoco, no que o autor sugeriu como o fim da geografia, está no menosprezo dos processos locais e das particularidades, em detrimento de uma globalização homogeneizadora. E ainda, na incompreensão de que as interações em rede pressupõem uma espacialidade e que o encurtamento das distâncias não corresponde ao fim do espaço físico ou da geografia (HAESBAERT, 2004).

Os processos de neoliberalização e financeirização do espaço, a partir de 1970, foram constituídos conjuntamente e provocaram o gradativo aumento do poder do dinheiro e do mercado financeiro desde a vida cotidiana dos indivíduos até o sistema financeiro internacional (FRENCH; LEYSHON; WAINWRIGHT, 2011; PECK; TICKELL, 2002). O capitalismo contemporâneo foi se definindo pelo predomínio de aplicações do capital excedente na órbita financeira, em detrimento de investimentos no setor produtivo (CHESNAIS, 1996). As formas não produtivas de geração de riqueza têm caráter rentista e quase não produzem riqueza real. As transações de ações de corporações e fundos, de imóveis e terras, de títulos públicos e de contratos de mercadorias e derivativos estão incluídas dentre as principais formas de reprodução do capital de maneira não produtiva (NATAL, 2011). Com a liberalização do mercado de câmbios e a desregulação dos fluxos de capitais entre mercados nacionais, os agentes do mercado financeiro passaram a operar sobre os vários tipos de volatilidade em qualquer lugar e a partir de qualquer lugar, almejando alcançar ganhos elevados em curto prazo. No entanto, essas operações estão sempre submetidas aos altos riscos de perdas, o que transformou o mercado financeiro num grande cassino eletrônico global (CASTELLS, 1996).

O tempo na lógica financeira do mercado representa dinheiro. Ou melhor, o tempo cria e multiplica dinheiro, manipulando o futuro a partir de projeções do tempo presente. Como salientou Manuel Castells (1996),

(...) um número significativo e crescente de transações financeiras baseia-se na geração de valor a partir da captação do futuro nas transações presentes, como nos mercados de futuros, opções e outros mercados de capitais de derivativo. Juntos, esses novos produtos financeiros aumentam drasticamente a massa de capital nominal *vis-à-vis* os depósitos e ativos bancários, de forma que é apropriado dizer que tempo gera dinheiro, à medida que todos apostam no/e com o dinheiro futuro previsto nas projeções dos computadores (p. 528).

Um dos mais preocupantes reflexos da globalização financeira é que cada vez mais se investe em ativos fictícios, sem que exista qualquer correspondência de base material e espacial (PAULINO, 2014). No mercado de capitais e mercadorias quase não há correspondência direta dos ativos negociados com uma base material ou espacial. Até mesmo as mercadorias negociadas não existem no tempo presente, pois são projeções de uma materialidade futura que, de preferência, não devem ser entregues a quem adquiriu o contrato de compra, tendo em vista que muitas vezes ao negociador só interessa especular, não havendo nenhum interesse no produto em si.

O mercado financeiro de *commodities* são uma das expressões mais contundente da financeirização generalizada, pois corresponde a transação imaterial (sem trocas físicas) de bens materiais espacializados e temporalizados. As *commodities*, enquanto recursos de base natural, obviamente têm geograficidade, como demonstra o livro *Geographies of Commodity Chains* (2004) de Alex Hughes e Suzanne Reimer, e utilidade prática. Todavia, quando negociadas em bolsa de valores, o ouro ou qualquer outra mercadoria, não está referenciado a uma determinada localidade e um momento de extração específico. Trata-se de uma mercadoria aleatória, sem história e geografia, negociada em forma de contratos por alguém licenciado a operar seguindo as normas do mercado (no caso do ouro, fundidores e fornecedores de ouro, joalherias, mineradoras e empresas assemelhadas) e comprada por indivíduos ou instituições interessadas em especular ou utilizá-la.

Os arranjos e lógicas no âmbito do sistema financeiro estão, em alguns casos, quase desligados do mundo material da produção no espaço geográfico ou da economia real. Essa exacerbada imaterialidade do capital, amplamente difundida e desregulada, permite que haja manipulações e erros, que acabam gerando riscos e produzindo crises cíclicas nos mercados financeiros (KRUGMAN, 2009; PAULINO, 2014). Contudo, o mercado financeiro não se encontra apartado do mundo real, pois se trata de uma construção dos governos, corporações e indivíduos, ao mesmo tempo em que os influenciam (FRENCH; LEYSHON; WAINWRIGHT, 2011). Várias crises financeiras recentes se originaram de problemas concretos do espaço social, assim como algumas crises de origem financeira refletiram intensamente nas economias reais (HARVEY, 2010). François Chesnais (1996: p 246) explicou a inter-relação entre as esferas financeira e real, no que concerne a autonomia e interdependência entre elas:

(...) [O]s termos “autonomia”, “autonomização” etc. devem ser utilizados com muito cuidado. É verdade que parte elevadíssima das transações financeiras verifica-se no circuito fechado formado pelas relações financeiras especializadas. Mas isso não quer dizer que não existam vínculos muito fortes, e sobretudo de grande alcance econômico e social, entre esfera de produção e circulação e a das finanças. A esfera financeira nutre-se da riqueza criada pelo investimento e mobilização de uma força de trabalho de múltiplas qualificações. Uma parte, hoje elevada, dessa riqueza é captada ou canalizada em proveito da esfera financeira, e transferida para esta. Somente depois de ocorrer essa transferência é que podem ter lugar, dentro do circuito fechado da esfera financeira, vários processos de valorização, em boa parte fictícios, que inflam ainda mais o montante nominal dos ativos financeiros.

O sistema financeiro não se comporta como mero espelho da economia real, nem todos os acontecimentos no interior do sistema financeiro global alcançam as economias locais, regionais e nacionais. Às vezes, quando um fenômeno se transfere do financeiro para produtivo, ele pode chegar com atraso ou com magnitude diferente, o que demonstra certa autonomia entre as esferas do financeiro e do produtivo (CORPATAUX; CREVOISIER; THEURILLAT, 2009). Em geral, as atividades produtivas, majoritariamente as intensivas em capital, tendem a reagir lentamente às tendências de preços, demandas e transações do mercado financeiro. A volatilidade frequente dos mercados de capitais só encontra resposta direta na esfera da produção quando são duradouras ou agudas.

Durante tendências mais duradouras no sistema financeiro há maiores possibilidades de feitos do mundo financeiro sobre o espaço econômico produtivo, com reflexos para o bem e para o mal. É inquestionável que as desvalorizações cambiais, as variações dos preços das *commodities* e a própria insegurança político-financeiras das grandes potências, no longo prazo, se traduzem em efeitos representativos sobre a economia real e os arranjos sociopolíticos e espaciais de países e regiões. Ao analisar as maiores crises econômicas de 1970 a 2010 – crise do *Subprime* americano de 2008, crise dos Tigres Asiáticos entre 1997-98, nos países nórdicos em 1992 e no Japão nos anos 1980 –, David Harvey (2010) observou que elas estiveram sustentadas em bases materiais das economias regionais, em particular, nos mercados de terra urbana e nos problemas de habitação das grandes cidades. As crises fundadas na economia real tendem a ser mais longas e intensas que as crises originárias dos mercados de ações ou bancário. Isto se deve, em parte, ao fato delas estarem atreladas aos créditos de alto risco e longo tempo de retorno mas, sobretudo, por emergirem de problemas sociais estruturais da sociedade capitalista, que não se solucionam por meio de operações matemáticas e financeiras.

A ideia de que os processos financeiros globais afetam invariavelmente os espaços sociais ao redor do mundo está contida num discurso político-ideológico mais amplo, que pressupõe a passividade das escalas nacionais, regionais e locais sobre a global. Esse discurso do capitalismo globalizado como processo explicativo da produção do espaço atual em todas as escalas geográficas, nos traz tanto problemas teórico-analíticos, como da práxis social. A concepção teórica da globalização como processo socioespacial transcendente a outros, e que assim legitima a supremacia da escala global sobre as outras escalas geográficas, consiste em uma construção social e ideológica do conceito de escala a partir de uma noção hierárquica (BRENNER, 2001). A globalização, enquanto discurso e prática, vem servindo para naturalizar e reproduzir as formas de dominação exercidas por grupos dominantes e, principalmente, pelo imperialismo americano, através das políticas neoliberais, ao longo do último meio século (HARVEY, 2003; MARSTON, WOODWARD; JONES III, 2007).

2.3 A MINERAÇÃO DE OURO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

Existem diversas variáveis que conduzem ao exame do fenômeno da mineração em diferentes escalas geográficas, que não só a cotação do mineral. Podemos afirmar, então, que as transformações na economia global nem sempre conduzem à resposta imediata no preço ou no mercado produtivo das *commodities*, como o ouro. Os períodos de baixa ou alta podem durar tempos longos ou mais ou menos curtos, às vezes insuficientes para que sejam sentidos os efeitos no setor produtivo. Ainda mais sobre a grande mineração, setor intensivo em capital, onde o tempo entre o capital investido e o retorno é bem mais demorado e os investimentos e projetos são planejados em médio e longo prazo.

Além do mais, as conjunturas nacionais e regionais/locais influem sobre a atividade mineral e as maneiras de apropriação dos recursos minerais (BILLER, 1994), podendo até mesmo inibir ou contrariar as tendências globalizadoras – como demonstrou Marieke Heemskerk (2001), no caso do Suriname⁹. Vale lembrar, neste momento, um ponto que demonstra a importância das outras escalas na mineração, em particular a nacional. A *commodity* ouro é cotada invariavelmente em dólar. Todavia, no mercado nacional as

⁹ O caso surinamês é um exemplo de como o fenômeno de extração da *commodity* ouro pode estar dissociado das tendências internacionais de preço e consumo. Na década de 1990, a corrida de milhares de garimpeiros para as áreas de incidência mineral na floresta amazônica surinamesa esteve vinculada a fatores regionais e nacionais da Pan-amazônia, com destaque para repulsão dos garimpeiros do Brasil, mesmo em um período de forte baixa na cotação do metal.

negociações são mediadas pela moeda nacional corrente. Por isso, o preço variará também seguindo a cotação do dólar, que sofre influência direta das políticas monetárias nacionais.

Os efeitos da variação do preço nos mercados internacionais de *commodities* sobre a extração mineral industrial não é padronizada. Govett e Govett (1982) afirmaram que os diferentes tipos de depósitos, de método, de custo da extração e de vantagens locais fazem com que a resposta à cotação varie entre localidades e entre países. James Craig e Rimstidt (1998) enfatizaram que o ímpeto de extração responde à velocidade de descobertas, à quantidade de colaboradores, à disponibilidade de mão de obra, ao grau tecnológico, às ações governamentais e também ao preço do metal. Saroja Selvanathan e E.A. Selvanathan (1999), por outro lado, buscaram comprovar uma tendência de crescimento moderado da mineração quando se identifica o aumento sustentado do preço do metal no longo prazo. O mesmo argumentaram Ross Cullen e David Craw (1990) e Duane Rockerbie (1999) ao correlacionarem o impacto da variação do preço e do custo operacional sobre a atividade mineral. Nesta correlação, os autores constataram que o crescimento no preço do ouro, em consonância à manutenção dos custos, incentiva as mineradoras a potencializarem a extração e se moverem para depósitos menos ricos ou mais profundos.

Em breve comentário sobre a correlação entre alterações na cotação do ouro e mineração artesanal, Kevin Telmer (2013) indagou que não necessariamente a queda nos preços conduz à redução da mineração artesanal e semimecanizada, podendo até mesmo continuar crescendo em alguns lugares. Ele ainda lembrou que mesmo na década de 1990, quando o preço do metal estava 4 ou 5 vezes abaixo do atual, a pequena mineração persistiu e continuou sem significantes contrações. A redução ou crescimento em bolsa de valores pode diminuir ou aumentar o ímpeto da extração, mas raramente conduz a retração ou abandono total da atividade. Acreditamos inclusive que o avanço positivo na cotação é mais sensível às respostas sociais do que a retração do preço.

O Gráfico 3, sobre a evolução da extração de ouro no mundo no último meio século, sugere que a relação de causa e efeito entre variação do preço e variação da extração deve ser questionada e que outros elementos devem ser considerados, para compreender o avanço ou a retração da mineração. Por se tratarem de dados do volume extraído oficial, acreditamos que o volume pode ser ainda maior, acrescentando ainda parte da extração da mineração artesanal e da pequena mineração que, em geral, são fenômenos informais ou ilegais, pouco ou nada contabilizados.

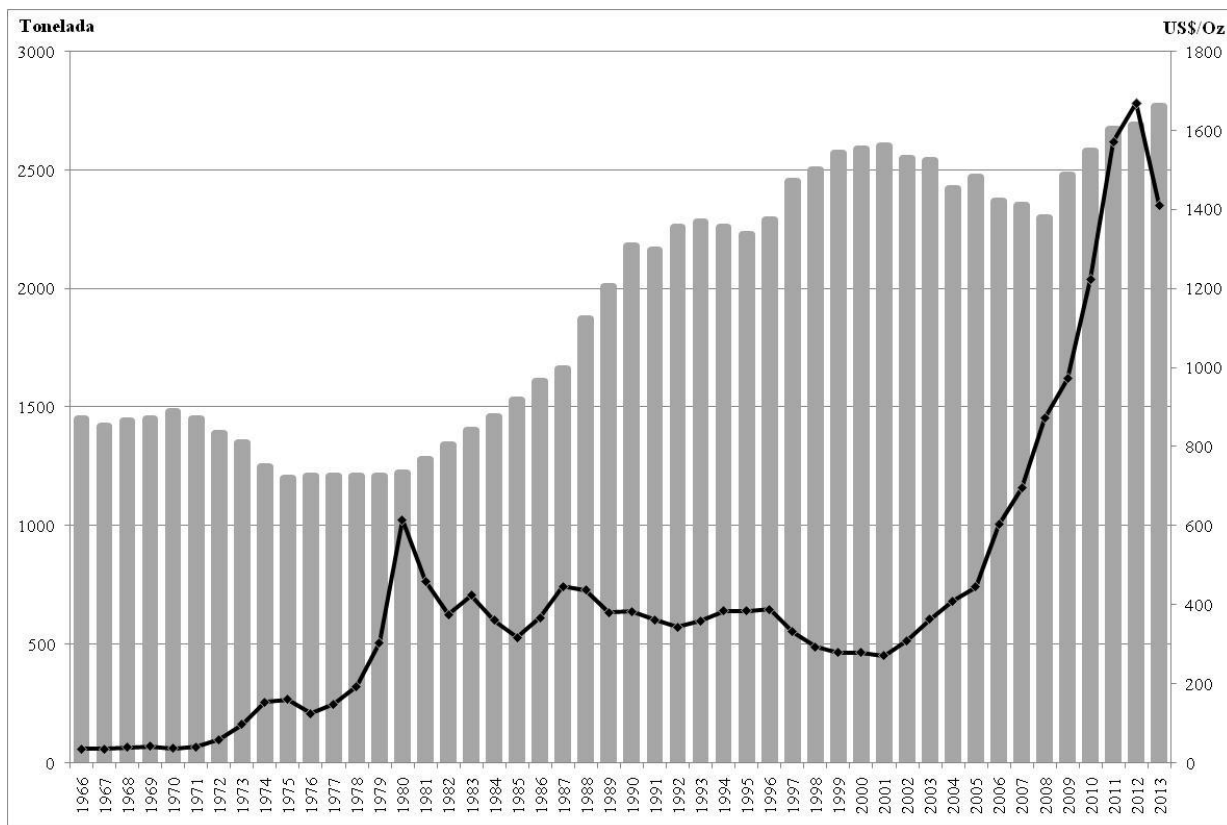


Gráfico 3: Evolução da Extração Mundial de Ouro e Preço Médio Anual (1966-2013)

Fonte: USGS (O dado referente a 2013 é estimado).

O declínio do volume de ouro minerado, na década de 1970, pode ser atribuído ao *boom* mineral, que começou na década anterior (SELVANATHAN; SELVANATHAN, 1999). Neste período, houve o aumento das descobertas e da exploração de vários minérios, em particular, os destinados à transformação industrial, como alumínio, cobre, estanho, ferro, zinco e outros metais, setor que se encontrava aquecido no Pós-Guerra (GOVETT; GOVETT, 1982). O estímulo estava atrelado, majoritariamente, à demanda dos EUA, da Europa ocidental e do Japão, que recompunham suas economias internas. Em consequência, houve o redirecionamento do capital investido na mineração de ouro para outros depósitos minerais pelo mundo. Acrescentamos, sobretudo, que as fartas minas da África do Sul, maior exportadora de ouro do mundo, na época, começaram a ficar profundas e perder produtividade e que sanções comerciais foram aplicadas aos sul-africanos em represália à política de *apartheid*. Averiguamos, portanto, que o ímpeto de extração mundial não responde, de maneira instantânea, ao avanço do preço iniciado em 1971, tendo expressado alguma reação

apenas a partir de 1981, o que se deve, possivelmente, a cautela das empresas por conta do novo padrão de instabilidade do preço.

No começo da década de 1980, observamos o crescimento acelerado da extração mineral, que praticamente dobrou em uma década (passou de 1220 toneladas em 1980 para 2180 ton. em 1990). O aumento da exploração está relacionado, em parte, a definitiva transformação do ouro em *commodity*, com a instauração do câmbio flutuante e da livre cotação do metal no mercado financeiro internacional. A rápida valorização no fim dos anos 1970, que logo se estabilizou próxima aos 400 dólares/onça-troy por quase quinze anos, propiciou maior retorno financeiro às mineradoras e estimulou-as a investir em inovações tecnológicas e em novas minas. O mercado comprador também cresceu e se diversificou, incorporando progressivamente os investidores do mercado financeiro como principais consumidores do metal.

Ressaltamos que a mineração de ouro passou a vigorar, com alto grau de prioridade, nas agendas nacionais, recebendo suporte governamental (SHERVAL, 2009). Primeiramente, as empresas mineravam em locais de fácil extração, o que com o esgotamento das minas, obrigou-as a investirem em inovações tecnológicas no processo de extração e na pesquisa geológica¹⁰. As mudanças tecnológicas incrementaram a produtividade e reduziram o custo operacional, permitindo inclusive a exploração de depósitos com menor teor de ouro contido (GREEN, 2007; SELVANATHAN; SELVANATHAN, 1999). No âmbito da regulação, novas medidas foram sendo implementadas no sentido de favorecer as grandes corporações, os grandes investimentos e as grandes minas. O período corresponde, portanto, a um marco na indústria da mineração de ouro, que mudou: da pequena mineração, artesanal e de baixa escala, para a grande mineração; de semi-intensiva em tecnologia, para intensiva em tecnologia; de individual e de pequenas empresas, para grandes corporações; de baixo investimento, para alto investimento; e de baixa relevância nacional, para grande relevância nacional (GREEN, 2007; BRIDGE; MCMANUS, 2000).

Na década de 1990, mesmo com a relativa estagnação do preço e até mesmo a depreciação do metal no final da década, se manteve a tendência de aumento da exploração até 2001, com apenas três leves reduções anuais. Nesta década, as políticas neoliberais e pautadas no desenvolvimento do setor extrativo mineral nas periferias de recursos (HAYTER

¹⁰ Dentre as mudanças tecnológicas destacam-se o desenvolvimento da Geofísica e da Geoquímica, que transformaram a prospecção e o desenvolvimento das minas com a incorporação da mina a céu aberto e o uso de cianeto (SHERVAL, 2009).

et al, 2003), potencializaram a internacionalização de grandes mineradoras transnacionais em países periféricos na América Latina, da Ásia e África. Com a implementação de reformas e políticas neoliberais – a revisão dos códigos minerais, a desregulação das leis trabalhistas e ambientais, a política de privatizações, a garantia político-jurídica ao investimento externo, etc. - os riscos econômicos de investimento na periferia ficaram menores, enquanto os riscos em regiões mineradoras tradicionais – como América do Norte e África do Sul – aumentaram, por conta do endurecimento das normas ambientais e sociais e do esgotamento das minas, no segundo caso (BRIDGE, 2004b; EMEL; HUBER, 2008).

Neste processo houve a substituição parcial das pequenas minas, de extração mecanizada ou manual, por grandes minas nas regiões periféricas. Além disso, as principais minas nas regiões tradicionalmente mineradoras deram indícios de esgotamento. Assim, procurar novos depósitos em regiões remotas deixou de ser uma possibilidade, tornando-se necessidade (SHERVAL, 2009). Uma gama de novos países extratores surgiu dentre os tradicionais países mineradores nos anos de 1980, 1990 e 2000. Desde então, a mineração de ouro deixou, paulatinamente, de estar concentrada na África do Sul e na União Soviética (principalmente, na Rússia), se difundindo também por nações tradicionalmente extrativas como Canadá, EUA e Austrália e por países emergentes no setor mineral como China, Peru, Indonésia, dentre outros com produções menores.

Com o preço do ouro extremamente baixo no final dos anos 1990 e a exaustão de muitos depósitos ao redor do mundo, a tendência foi de desaceleração do ímpeto da extração no princípio dos anos 2000. A última década do século também se caracterizou pelo endurecimento da regulação ambiental em diversos países, principalmente no mundo desenvolvido, o que significou o encarecimento do custo de extrativo e a diminuição da quantidade de minas, majoritariamente as pequenas (DOGGETT; ZHANG, 2007). Frente ao panorama desanimador de baixo retorno financeiro, muitas minas fecharam e os investimentos em pesquisa mineral e em novas tecnologias diminuíram drasticamente. Por outro lado, há analistas, que defendem que existe uma diminuição das reservas mundiais de ouro, que não estão sendo repostas por novas descobertas (MILANEZ, 2012; WORLD GOLD COUNCIL, 2011b). Mesmo para a pequena mineração irregular e ilegal, o cenário foi de diminuição do ímpeto extrativo num contexto de maior repressão policial-estatal e baixo preço do metal.

A tendência decrescente seguiu de 2001 a 2008, quando o volume mundial extraído atingiu o patamar de 1.500 toneladas, inferior ao montante minerado uma década antes. No mesmo período, inicia o crescimento rápido do preço do ouro, em parte provocado pela diminuição da oferta, por outro, pela grande valorização das *commodities* em geral e a crescente demanda por joias nos países em desenvolvimento. Quando a exploração mundial atinge seu nível mais baixo, em 2008, o preço absoluto ultrapassava a máxima histórica de 850 dólares, de 1980. Somente a partir de então, o setor de mineração inverte a tendência de queda e começa a incrementar a oferta. Ou seja, assim como no primeiro ciclo de valorização do ouro, na década de 1970, a resposta do setor extrativo ao crescimento do preço tardou quase uma década. Mesmo considerando que o tempo estimado para a realização de um novo projeto mineral é de sete (7) anos, da fase de pesquisa ao início da extração (SHERVAL, 2009), o período de 10 anos para a reação do setor mineral à elevação do preço é bastante demorado. Principalmente, porque a expansão do potencial industrial de minas existentes ou desativadas requer bem menos tempo, e ainda diversas províncias geológicas já apresentavam pesquisas avançadas.

Após 2008, em consequência da supervalorização do metal ouro frente à crise monetária internacional, mas primordialmente pela tendência de aumento do preço das *commodities* em geral desde início da década, observamos o regresso da expansão da extração. O ímpeto da exploração manteve tendência crescente juntamente com o preço do metal. Aproveitando o excepcional momento de valorização, as grandes corporações transnacionais iniciaram novos projetos e expandiram empreendimentos antigos. As empresas *junior*s retomaram com força sua atuação no mercado de risco, em especial em áreas remotas, como a Amazônia. Assim, novas regiões do mundo assumem o protagonismo no mercado do ouro e outras aparecem como novas oportunidades para expansão da atividade mineral. Mesmo com a queda da cotação a partir de 2013, a tendência é que o movimento de crescimento e difusão da mineração aurífera no mundo prossiga firme por mais alguns anos, principalmente enquanto o preço se mantiver atrativo. Naquele ano, a mineração mundial de ouro obteve leve crescimento de 3%, alcançando 2772 ton. Em 2014, o preço do metal oscilou próximo dos US\$ 1250/Oz, mesmo patamar que encerrou 2013, não sofrendo desvalorização.

Neste início de século, a mineração do metal aurífero está amplamente difundida pelo mundo. No âmbito geral da mineração, a América Latina assumiu a liderança dos destinos de investimentos em mineração, no começo da década de 2010. No caso do ouro, a China se

tornou a maior fornecedora mundial com 13,4% do volume extraído em 2012. Austrália, EUA, Rússia, Peru, África do Sul, Canadá, México, Uzbequistão, Gana, Brasil, Indonésia, Papua Nova Guiné, e Chile completam os catorze maiores produtores mundiais (Ver Mapa 1). A pequena mineração aurífera segue expressiva no cenário global, participando com 25% do volume extraído mundialmente, em 2011 (ICMM, 2012).

Mesmo com a exploração difusa espacialmente pelo globo, o mercado ficou mais concentrado nas mãos de poucas grandes corporações transnacionais, que executam grandes projetos. O princípio do século XXI foi de importantes aquisições e fusões no setor mineral aurífero, consolidando um forte oligopólio no qual as 11 maiores corporações produziram juntas, em 2012, 36,7% (978,78 t) da exploração mundial (2.700 t), como se constata no Quadro 1. As corporações transnacionais são, principalmente, de origem canadense e sul-africana, dois tradicionais países mineradores de ouro. No entanto, elas encontram-se espalhadas espacialmente, minerando depósitos em diferentes regiões do globo.

Ranking	Companhias	País Sede	Extração em Tonelada	Participação na Extração Mundial
1	Barrick Gold Corp	Canadá	230,79	8,5%
2	Newmont Mining Corporation	EUA	154,90	5,7%
3	Anglo Gold Ashanti Limited	África do Sul	129,39	4,8%
4	Gold Fields Limited	África do Sul	102,64	3,8%
5	Kinross Gold Corporation	Canadá	78,07	2,9%
6	Goldcorp Inc	Canadá	74,34	2,7%
7	Newcrest Mining Limited	Austrália	64,38	2,4%
8	Polyus Gold International	Rússia	52,25	1,9%
9	Harmony Gold Mining Co	África do Sul	37,95	1,4%
10	Compania de Minas Buenaventura	Peru	32,97	1,2%
11	Yamana Gold	Canadá	30,04	1,1%
-	Oligopólio do Ouro	-	987,72	36,6%
Total	Todas	-	2.700	100%

Quadro 1: Maiores Mineradores do Mundo por Extração (2012)

Fonte: Mining.com

A canadense Barrick Gold vigorava como a maior empresa do setor, concentrando 8,5% do volume extraído, e com plantas industriais distribuídas por 11 países, nas Américas do Norte, Central e do Sul, na Oceania e na África. A única estadunidense listada entre as 11 maiores produtoras, a Newmont Mining, a segunda colocada do *ranking*, com 5,7% do volume extraído, opera em sete países das Américas do Norte e do Sul, da Oceania e da África. A terceira colocada dentre as maiores produtoras de ouro, a sul-africana AngloGold

Ashanti também possui projetos em 11 países, nas Américas do Norte, do Sul, na Oceania e na África. A Gold Fields, também da África do Sul, explora em cinco países, na América do Sul, África e Oceania. A canadense Kinross Gold atua em seis países, na Ásia, nas Américas do Sul e do Norte e na África. A conterrânea Goldcorp opera em oito países do continente Americano. A única australiana entre as maiores, a Newcrest Mining, encontra-se em cinco países, quatro na Oceania e um na África. As únicas que só possuem minas nos países-sede são a russa a Polyus Gold e a peruana Companhia de Minas Buena Ventura. A sul-africana Harmony Gold Mining, além do país de origem, explora na Papua Nova Guiné, na Oceania. Já a Yamana Gold, a quarta canadense que compõe o *ranking*, minera em três países da América do Sul e um na América do Norte, e é a única que não detém minas no país-sede.

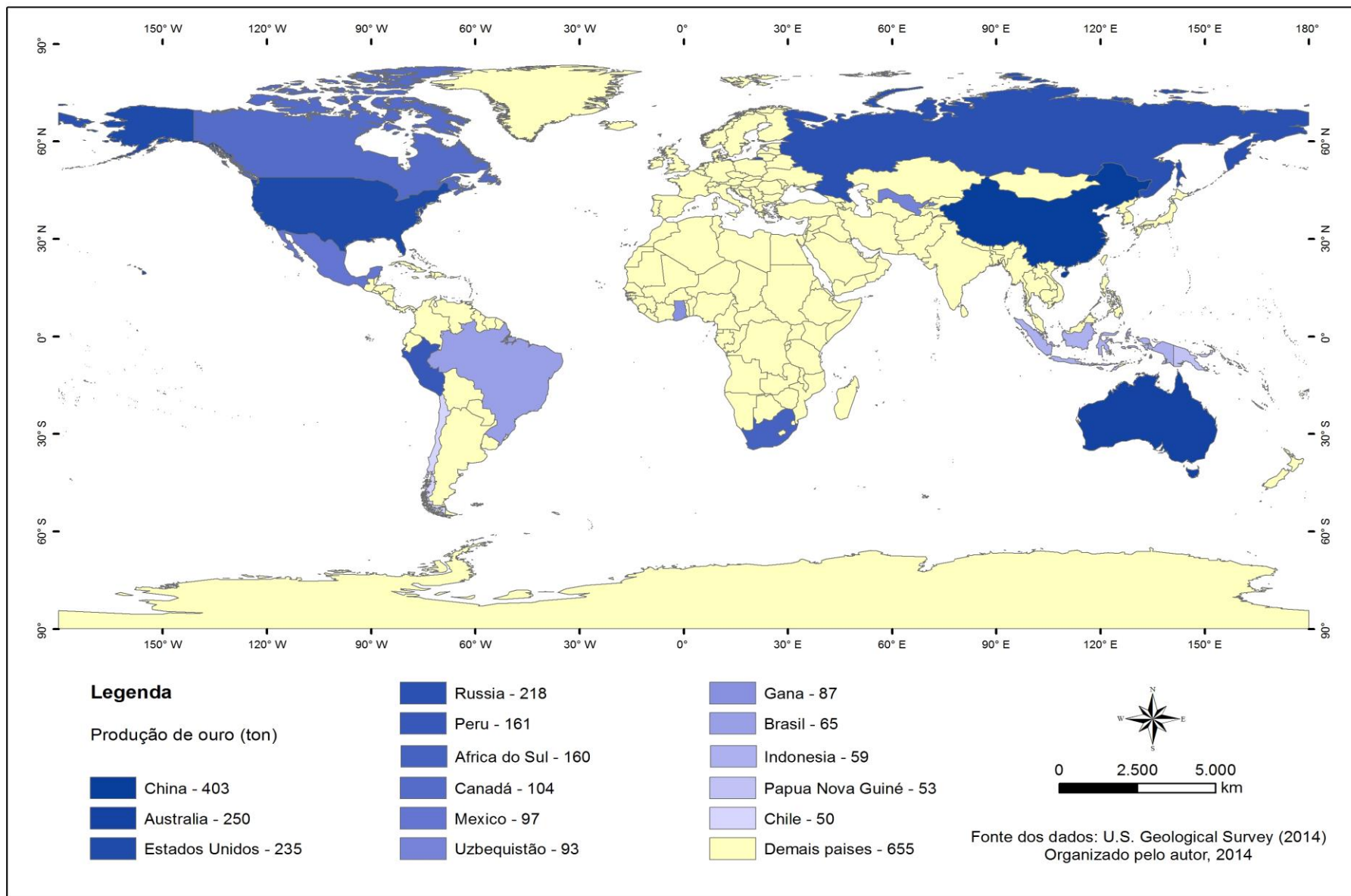
A década de 2000 representou o retorno das pequenas e médias mineradoras ao mercado do ouro, especialmente promovendo pesquisas e desenvolvendo projetos de novas minas em regiões remotas, ou região de recursos¹¹ (HAYTER *et al.*, 2003; SHERVAL, 2009). A mineração aurífera não era, necessariamente, um fato novo para as regiões remotas. Muitas delas foram áreas de fronteira de recursos, que vivenciaram expressivas corridas por ouro no século passado, e ainda permanecem como regiões de fronteira para o capital mineral industrial, servindo como oportunidades para companhias *juniors*, assim como para as grandes transnacionais, que aproveitam o cenário favorável (SHERVAL, 2009). Após se confirmarem a viabilidade das jazidas, as pequenas companhias adquirem capital para executar o projeto em operações de captação no mercado financeiro ou são fundidas em transações com mineradoras maiores.

A Amazônia ainda enquadra-se como uma periferia de recursos para o setor mineral industrial, mas o mesmo não vale para mineração artesanal e semimecanizada. As pesquisas minerais crescem e novos projetos começam a serem propostos e postos em prática, principalmente por pequenas e médias corporações, com exceção à Vale S/A (até 2002, denominada Companhia Vale do Rio Doce – CVRD) e à canadense Yamana Gold. Mas para a companhia brasileira, o ouro não é um mineral prioritário, sendo apenas subproduto da exploração de outros minerais.

¹¹ Em seu livro “The Geopolitics of Gold: Narratives of Globalization and Remote, Resource Economies” a australiana Meg Sherval (2009) trabalha com o conceito de regiões remotas. A autora as compreende como regiões periféricas de recursos que na maioria das vezes são espaços afastados das *core areas* misteriosos, estigmatizados, caros para acessar, politicamente instáveis e algumas vezes perigosos. A noção de região remota é um complemento da noção de periferia de recursos. Noção que se refere ao espaço periférico da economia global fornecedor de *commodities*, energia e produtor industrializados de baixa tecnologia ou que possuem recursos para tanto (HAYTER *et al.* 2003).

As grandes corporações mineradoras se tornaram importantes *players* no mercado de *commodities*, pois atuam não só diretamente na pesquisa, na extração, na oferta do metal e na expansão da fronteira mineral, como operam em bolsas buscando favorecer seus interesses de acumulação e para viabilizar empreendimentos minerais. No entanto, incluem-se ainda nesta geoeconomia do ouro uma variedade de outros participantes ligados ao mercado financeiro e a economia mineral, como investidores, especuladores, bancos, indústria de joias, indústria de equipamentos eletrônicos, consumidores e outras empresas *junior* e *senior* de mineração.

A introdução de novos agentes na economia do ouro, a partir da década de 1970, levou o metal a deixar de ser uma mercadoria de exclusivo controle e valoração por parte dos Estados e das grandes potências mundiais. Desde então, o metal passou a oscilar de acordo com os arranjos geoeconômicos ligados ao mercado financeiro global e a economia mineral. O metal migrou, portanto, de uma perspectiva geopolítica e territorial, ligada as disputas das grandes potências hegemônicas, para o campo de disputas geoeconômicas de mercado, no qual o Estado é apenas mais um ator na geometria do poder. O Estado, no entanto, ainda tem um papel de suma relevância, pois detém o controle sobre os recursos minerais no subsolo e pode vir a agir diretamente sobre a regulação do setor de mineração e sobre o mercado de compra e venda do metal. As ações estatais e posturas políticas, assim como, as tendências no preço, afetam diretamente a atividade de mineração distribuída ao redor do mundo.



Mapa 1: Principais Países Produtores de Ouro no Mundo (2012)

3. ELEMENTOS TEÓRICOS PARA ENTENDER O PAPEL DO OURO NA REGIÃO AMAZÔNICA

A ciência geográfica oferece um rico instrumental de análise do espaço onde se dá a mineração do ouro. Considerando, como já ressaltado, que para Henri Lefebvre (1971) o espaço social é produzido em meio às contradições e conflitos da sociedade. Acrescentando também a noção, já por nós citada, da dialética socioespacial, na qual as relações sociais e espaciais de produção são dialeticamente interativas, interdependentes, sendo formadoras do espaço e contingentes ao mesmo (SOJA, 1993), para como já dissemos na introdução, analisarmos as transformações sociais e espaciais na Amazônia a partir de um olhar geográfico sobre o espaço em que se verifica a mineração de ouro. Procuramos demonstrar nesta tese o quão fecunda pode ser a discussão regional a partir dos conceitos de região e fronteira. Assim, o presente capítulo tem o intuito de revisar conceitos e abordagens teóricas que norteiam o entendimento da mineração de ouro na Amazônia desde a 2ª metade do século XX ao princípio do XXI. Buscamos apontar as possibilidades de diálogo entre teoria e o objeto empírico em questão e examinar conceitos e noções que servirão de ferramentas teóricas que permitiram dar inteligibilidade aos processos analisados.

Em primeiro lugar discorreremos sobre o conceito de região. O debate em torno deste conceito-chave para a Geografia nos ajudou a compreender os processos de reestruturação espacial em curso na Amazônia no período atual de globalização. A conjunção de processos de múltiplas escalas constrói um espaço regional particular e não planejado, que não se encontra necessariamente subordinado a processos de escalas geográficas maiores (global e nacional). Concluiremos que apesar de vivermos em um período de intensa inter-relação entre as esferas do global e do regional, no qual os processos financeiros globais são centrais, não existe prerrogativa de determinação entre escalas.

Seguindo o arcabouço que nos orientou, tal como conceito de região, a noção de fronteira se fez necessária para compreender a Amazônia e as transformações socioespaciais que se intensificaram a partir da segunda metade do século passado. A partir da literatura sobre as diversas noções que o termo fronteira expressa e seus sentidos nos processos socioespaciais amazônicos, se identificaram indícios da relevância da mineração de ouro na construção e dinamização regional. Para fechar o capítulo, abordaremos como a mineração de ouro se portou enquanto processo regional, não se restringindo a efeitos pontuais, como

costumam afirmar os seguidores da teoria do enclave, mas como um fator dinamizador na Amazônia.

3.1 SOBRE O ENFOQUE REGIONAL

A abordagem regional se dá apoiada no conceito de região, que inclui o espaço visto como efetivamente construído e geograficamente diferenciado, é sem dúvida, uma criação social e histórica, inserido na luta das classificações (BOURDIEU, 1989). Por isso, não representa uma delimitação *a priori*, naturalmente constituída, pois se trata de um processo social dinâmico, em constante mutação, que pode partir de dentro ou de fora do espaço delimitado. As regiões se redefinem, se ampliam, se dividem, desaparecem, de acordo com os contextos sociais, políticos, econômicos e físicos em determinado espaço e tempo. Para alguns autores, essas construções e desconstruções da região devem ser entendidas pelo prisma do conceito de escala, no qual, as escalas são socialmente produzidas em meio às relações de poder e lutas sociais, conhecida como “Política da Escala” (PAASI, 2004, HEROD; WRIGHT, 2002, SWYNGEDOUW, 2004). Assim, a região seria socialmente construída por práticas políticas de invenção de recortes escalares, que definem uma visão de mundo social e inserem comparativamente a região no contexto nacional e global (BOURDIEU, 1989).

Ao compreender a região como invenção, ou crença, Pierre Bourdieu (1989, p.121) alegou: “a região que se torna em nação aparece retrospectivamente na sua verdade, quer dizer, à maneira da religião, segundo Durkheim, como uma ilusão fundamentada”. Francisco de Oliveira (1977) caminhou na mesma direção em seu trabalho “Elegia para uma re(li)gião”. Neste, o conceito de região se distingue da região “geográfica” (como o autor denomina a região natural¹² dos geógrafos) e se define em dois níveis, econômico e político, vistos de maneira correlacionada. Em síntese, o autor estava referindo-se à região na perspectiva da reprodução do capital, em suas formas de acumulação e como resultado da luta de classes. Deste modo, a região é definida em sua posição na divisão internacional do trabalho, ou seja, sempre em referência comparativa à plenitude do território nacional ou da economia mundo.

¹² Para a ciência geografia a “região natural é concebida como uma porção da superfície terrestre identificada por uma específica combinação de elementos da natureza como, sobretudo, o clima, a vegetação e o relevo, combinação que vai se traduzir em uma específica paisagem natural” (CORRÊA, 1996a: p. 184).

Grande parte dos pressupostos teóricos desta acepção, de viés marxista, tem origem na teoria da economia mundo do sistema capitalista de John Friedmann (*apud* BECKER, 1982) e Immanuel Wallerstein (1979), que fragmenta o mundo por meio do desenvolvimento geográfico desigual e combinado em: regiões centrais (*core área*), semiperiféricas e periféricas (SMITH, 1988; HARVEY, 2006). Tal visão foi fortemente incorporada às teorias da Nova Geografia Regional com base no historicismo geográfico, durante as décadas de 1970-80 (LENCIONI, 1999; HAESBAERT, 2010b). Acrescentamos que a região pode ainda surgir na ação de controle do espaço por classes sociais, no sentido de uma proposição política de base territorial, como resgatou Paulo César Gomes (1995).

No período atual técnico-científico-informacional, a criação de regiões e a lógica da globalização se encontram intimamente imbricadas, sendo os dois processos, em escalas distintas, complementares e, até mesmo, indiscerníveis na prática (SANTOS, 1996; SMITH; DENNIS, 1987). A globalização, articulada às políticas neoliberais, a partir da década de 1980, exacerbou o desenvolvimento desigual e as diferenciações econômicas e políticas nos espaços nacionais e global (AGNEW, 2000; HARVEY, 2006). Em resposta aos desequilíbrios econômicos e políticos emergiram revoltas e disputas regionais sustentadas em identidades coletivas de cunho regional, em prol de maior autonomia e em defesa de territórios autônomos (AGNEW, 2001; CASTELLS, 1996). Esses fenômenos podem ser constatados na luta pela formação de novos Estados-nações ou em políticas de favorecimento regional, até mesmo dentro de pactos federativos, o que ficou conhecido como “guerra global entre lugares” (SANTOS, 2000).

Na tentativa de melhor delimitar o conceito de região no bojo da economia política regional, John Agnew (2000) sintetizou-o em três premissas básicas. A primeira situa a região num quadro multiescalar, que vê as delimitações regionais historicamente (num período de tempo) e geograficamente (numa parte do mundo) constituídas. Com isso, as regiões não seriam entidades espaciais imutáveis ao longo da história. A segunda argumenta que apesar de a região ser usualmente aplicada como unidade mesoescalar, entre a escala local e o nacional, os limites das regiões não precisam se restringir a nenhuma predefinição de recorte ou divisão geográfica da mesoescala. E complementou que as regiões não se definem por um atributo uniforme que se encaixa em um espaço definido, mas por interseções e sobreposições relacionais contraditórias e complementares entre si.

Para Erik Swyngedouw (1997; 2004), os processos atuais da contemporaneidade não se explicam nem só na análise da escala local, nem exclusivamente na compreensão da escala global, pois se expressam numa via de mão dupla, sustentados por redes materiais e imateriais transescalares. Para melhor exprimir a complexidade desses processos transescalares, o autor empregou o neologismo “*glocalização*” e retomou a noção de “política de escala” de Neil Smith (SWYNGEDOUW, 2004)¹³. Anthony Bebbington e Leonith Valencia (2007) partiram do estudo de caso sobre grandes corporações minerais em áreas rurais do Altiplano Andino para demonstrar que os espaços locais e regionais são na verdade glocais. Segundo os próprios, um espaço híbrido, que mescla o campesinato indígena e as mineradoras multinacionais, os sistemas econômicos locais e internacionais; as escalas local e global; e as distintas autoridades e fontes de poder.

Rogério Haesbaert (1998b; 1999; 2010a), seguindo as mesmas pistas de Milton Santos (1996; 1999; 2000), identificou dois processos concomitantes e indissociáveis na produção dos espaços no mundo atual: um processo globalizador e outro regionalizador. Em ambos encontram-se atores hegemônicos, que podem inclusive atuar em múltiplas escalas, definindo os rumos e o controle do espaço, a partir do poder do capital financeiro, da especulação em diferentes níveis e da mercantilização (HAESBAERT, 2010a; 2010b; SANTOS, 1996; SMITH; DENNIS, 1987). A regionalização pode ser então entendida como estratégia geográfica para melhor servir à dominação, à circulação, à acumulação de capitais e à reprodução dos atores hegemônicos em um determinado espaço (ALLEN; COCHRANE; MASSEY, 1998; CORRÊA, 1986; HAESBAERT, 2010b). Ou ao revés, um meio contra hegemônico de resistir à opressão e lutar por autonomia e direitos (AGNEW, 2001). A região também funciona como mecanismo de reordenamento espacial do poder, criando novas definições, valores, estruturas e políticas espacialmente delimitadas para atender o interesse hegemônico ou inseridos na luta por autonomia política, por meio da ressignificação do espaço e da identificação coletiva.

¹³ Por mais que tenha o intuito ideológico conceitual de romper com a noção de uma escala hierárquica, que retrata a hegemonia dos processos globais sobre as demais escalas (BRENNER, 2001), nas ciências sociais, a noção de *glocalização* acaba reproduzindo o mesmo problema hierárquico ou até mesmo compressor de escalas (ignorando outros recortes escalares). As análises empíricas conseguem demonstrar com bastante clareza a influência de processos e atores globais sobre espaços e atores locais (HEROD; WRIGHT, 2002; BEBBINGTON, 2007), mas apresentam dificuldades em comprovar o contrário, o que poderia ser compreendido, quem sabe, como o espaço “Lobal”. Por outro lado, os processos espaciais contemporâneos deveriam ser analisados muito mais na relação de múltiplas escalas, do que na relação dicotômica entre global e local (LACOSTE, 1985; MACHADO, 1996; BECKER, 2004).

Ressaltamos que a produção de espaços regionais, assim como, os processos históricos, como admitiu Norbert Elias (2006), são moldados por processos sociais não-planejados. Processos sociais estabelecidos por ações de atores hegemônicos em conjunção com projetos contra hegemônicos, ou subalternos. O exercício do poder e as ações de resistência se expressam mutuamente na definição de espaços regionais e na constituição de suas particularidades. A região não se constrói exclusivamente de fora pra dentro, nem tampouco de dentro para fora (da escala global e nacional para regional/local ou vice-versa), mas sobre um campo de poder único em permanente conflito e disputas materiais e simbólicas (BOURDIEU, 1989; 1996; PAASI, 2010).

De maneira didática, Rogério Haesbaert (2010b) definiu a região em um duplo sentido, entendendo-a não como um simples “*fato*” - uma existência efetiva em si mesma -, nem como mero “*artifício*” - enquanto recurso teórico/analítico (CORRÊA, 1986), instrumento normativo, ou ação política -, mas como “*arte-fato*”, tomado na imbricação entre fato e artifício. A região pode também ser conceituada na dupla filiação: funcionalidade e o simbolismo. A primeira concebe a região a partir de redes de coesão funcional (SANTOS, 1999), produzidas intencionalmente por atores que pretendem dar coesão ao espaço, interligando-o (por meio de fluxos de capitais, mercadorias e informação) e diferenciando-o de outros espaços; enquanto a segunda, diferencia o espaço a partir de redes de coesão simbólica, produzindo identidades regionais, além de usos, apropriações e significações locais. O autor salienta que:

não é pelo fato de não ter uma forte consciência ou identidade regional que a região, obrigatoriamente, deixará de existir, pois ela pode estar sustentada pelos laços funcionais de um arranjo socioeconômico que lhe dota de especificidade dentro das dinâmicas de diferenciação geográfica em sentido mais amplo (HAESBAERT, 2010a: p. 21).

Percebemos que as redes são elementos fundamentais na diferenciação espacial ao promoverem a coesão, organização e articulação (DIAS, 1995; 2005; PIRES DO RIO, 2006; RAFFESTIN, 1993). John Allen, Allan Cochrane e Dorren Massey (1998) afirmaram que a região é produto de uma miríade de conexões de redes, interações, justaposições e articulações, através da qual os fenômenos sociais convivem. No entanto, os autores advertem que a região não é um espaço homogêneo, pois existem “buracos” que não estão plenamente conectados. No presente estudo ficará claro que as redes são fundamentais para entender o espaço regional e a atividade de extração do ouro na construção da Amazônia. As redes foram

centrais na expansão e consolidação de uma região fronteira, na descoberta dos recursos minerais e na constituição da cadeia de *commodity* mineral, no século XX. No século XXI, as redes, que permitiram o desenvolvimento da mineração artesanal e semimecanizada de ouro, foram apropriadas para outros usos e usuários, que excluíram ou incluíram de maneira precária a extração mineral.

Compreenderemos a região na dupla perspectiva – fato/artifício e funcional/simbólica – como propôs Rogério Haesbaert (2010a; 2010b), assumindo-a como uma construção social do espaço e da escala na contemporaneidade, cuja resultante são as diferenciações espaciais (PAASI, 2004, 2010; SMITH; DENNIS, 1987) em um determinado tempo e espaço (AGNEW, 2000). O espaço regional socialmente produzido é construído por processos sociais planejados e não planejados (ELIAS, 2006), executados por atores de múltiplas escalas (local/regional, nacional e global) e organizado em redes de interações, justaposições e articulações (ALLEN; COCHRANE; MASSEY, 1998). Esta concepção ajudará a compreender a Amazônia, definida como região fronteira de recursos, e a participação da mineração de ouro na construção social e da escala regional. Além disso, se utilizará o conceito como recurso metodológico para diferenciar, delimitar, especificar e ressaltar processos sociais espacializados relacionados à atividade aurífera (como propõe CORRÊA, 1986).

A análise regional da mineração do ouro na Amazônia será promovida a partir da interpretação dos sistemas de objetos e ações, que constroem a região por meio de processos socioespaciais endógenos e exógenos a essa (SANTOS, 1996). Com isso, a análise regional, articulada à explicação da teoria dialética do desenvolvimento geográfico desigual e combinado, permitirá conceber a região como produtora e, concomitantemente, produto de processos globais e nacionais, que também são responsáveis pela reestruturação do ordenamento regional em si (SMITH; DENNIS, 1987; SMITH, 1988). Portanto, a região constituiu-se por processos e atores locais (BEBBINGTON; VALENCIA, 2007; SWYNGEDOUW, 1997; 2004) ou, sobretudo, transescalares e multiescalares, que produzem um espaço regional complexo e contraditório, que contempla de maneira combinada aspectos modernos e arcaicos de maneira híbrida.

A interpretação hierárquica do conceito de escala¹⁴ coloca o global na posição de maior relevância, relegando a produção social do espaço em outras escalas ao subproduto da globalização ou como processo subordinado, com restrita capacidade de transformar a realidade social e espacial (MARSTON; JONES III; WOODWARD, 2005; HEROD; WRIGHT, 2002). Dever-se-ia, então, aceitar que os processos globais se sobressaem e se sobrepõem aos processos fomentados em outras escalas e, assim, definem a organização do espaço em todas as dimensões. Porém, essa prerrogativa de determinação entre escalas pode ser um problema crucial para a Geografia, pois nem sempre o que rege processos nacionais, regionais ou locais, deriva exclusivamente de fenômenos socioespaciais globais, apesar da recorrente relevância do global (YEUNG, 2002).

Ao abordar região, globalização e escala, optamos pela concepção relacional de escala (HOWITT, 1998), que compreende a existência de interconexão entre escalas e, até certo ponto, a existência de autonomia entre elas, o que não impede que uma produza reflexos sobre a outra, nem que cada uma contenha processos próprios. Neil Brenner (2001) apontou que a capacidade de uma escala em influenciar outra, de menor ou maior extensão, não depende da sua extensão espacial, mas varia de acordo com o tipo de processo social e a conjuntura histórica e geográfica. Ou ainda, podemos acrescentar que, na contemporaneidade, muitos processos sociais se fundam na transescalaridade, que interagem atores e fenômenos de distintas escalas geográficas ou que operam simultaneamente em várias escalas.

3.2 A NOÇÃO DE FRONTEIRA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A Amazônia como região em formação (ou em constante reorganização e reestruturação) inserida ao sistema capitalista existe desde a expansão da economia mundial no século XVI. Em inúmeras vezes se evidenciou os aspectos naturais para delimitar os limites que separavam a Amazônia de outras regiões sul-americanas ou das regiões nacionais. A vegetação, composta pela floresta amazônica tropical úmida, sempre foi um dos principais

¹⁴ O debate sobre o conceito de escala é antigo na ciência geografia e de tempos em tempos retoma a pauta dos pesquisadores. Sobre o debate mais recente do conceito verificam-se os questionamentos da escala hierárquica e a noção de *jumping scale* em Erik Swyngedouw (1997; 2004), Neil Brenner (2001), Richard Howitt (2002), e no livro “*Geographies of power: Placing scale*” organizado por Andrew Herod e Melissa Wright (2002); a proposta de escala relacional em Richard Howitt (1999); e ainda a polêmica proposta da ontologia plana, que “terminaria” com o conceito de escala, proposto por Sallie Marston e seus colaboradores (2005; 2007), que gerou fecundo debate na revista *Transactions of the Institute of British Geographers* (COLLINGE, 2006; JONAS, 2006; HOEFLE, 2006; ESCOBAR, 2007; LEITNER; MILLER, 2007).

elementos definidores da região, assim como, a feição geomorfológica cuja base era a bacia hidrográfica do rio Amazonas¹⁵. O emprego da base natural para definir os limites da região política e econômica foi recorrente, mas nem sempre a respeitando de maneira precisa¹⁶. A analogia entre região e as feições naturais remete ao predomínio da economia extrativa na Amazônia e, em menor proporção, às redes de circulação fluvial.

A Amazônia enquanto o termo que se refere à região localizada no extremo norte do Brasil foi empregado pela primeira vez a partir da inserção da economia regional na divisão internacional do trabalho. Ou seja, quando o *boom* da borracha (1850-1912) vinculou a exploração de látex local ao comércio internacional, direcionando-a aos países centrais (MACHADO, 1997). A economia da borracha promoveu o primeiro estímulo na construção social da unidade regional, mesmo que esse tenha sido concebido externamente (BECKER, 2005a). Nesse período, a fronteira política na Amazônia se definiu em concomitância à ocupação efetiva do território. Os limites políticos foram estabelecidos em decorrência de acordos e tratados entre os governos nacionais dos países limítrofes. Porém, na prática, os fluxos de pessoas, mercadorias e capitais não respeitavam as separações político-territoriais (MACHADO, 1997).

O caráter fluido e poroso da fronteira política permaneceu até os tempos atuais. A exploração dos recursos naturais age como expressivo indutor das relações transfronteiriças legais e ilegais. O ouro é um destes recursos, que faz com que a região não se distinga pelos domínios territoriais nacionais (THEIJE; HEEMSKERK, 2009). Diversos processos sociais relacionados à mineração de ouro se expandiram ou se repetiram para além do território de cada um dos países amazônicos, apresentando inclusive articulações em rede entre si. Isto ocorre porque o fenômeno social da fronteira econômica ou das frentes de expansão de determinado recurso não necessariamente coincide com o da fronteira política.

Para Armando Mendes (1974) e Neide Gondim (1994), a região Amazônia é uma invenção que não se traduz nas suas relações socioespaciais internas e nem tampouco num

¹⁵ Segundo os domínios morfoclimáticos e fitogeográficos “a Amazônia é uma grande bacia hidrográfica que se estende da cordilheira andina e avança pelo Norte do Brasil, recoberta predominantemente por mosaicos de formações florestais. Fora do Brasil, a floresta Amazônica se estende pela Guiana Francesa, República da Guiana, Suriname, Venezuela, Colômbia, Peru e Bolívia” (CONTI e FURLAN, 1996 p. 161), assim como pelo Equador, que não faz fronteira com o Brasil.

¹⁶ Aziz Ab’Sáber (1996) demonstrou que nem mesmo a região natural define a Amazônia como uma. São 95% de floresta tropical biodiversa de grande extensão, com alguns redutos de vegetação de períodos geoclimáticos passados –, principalmente, redutos do cerrado, no Amapá e Roraima. Na periferia da floresta Amazônica biodiversa ocorrem transições complicadas, tanto ao sul, quanto ao norte do corpo principal da grande floresta.

pressuposto identitário constituído histórica e geograficamente. Tratou-se, portanto, de uma construção ideológica dos colonizadores, reconstruída recorrentemente ao longo da história na figura do novo mundo, do paraíso ou do *eldorado*. Na atualidade, a região se refaz na visão externa dos agentes capitalistas e/ou oligárquicos regionais, nacionais e/ou internacionais, que a compreendem enquanto fronteira de recursos ao longo da história. Lia Machado (1996) descreveu com clareza o problema de delimitação do que se conhece como região amazônica e destacou que essa indefinição origina-se no próprio sistema regional em constante transformação.

O que se define como região amazônica é um híbrido de conceitos geográficos, políticos e históricos. Uma espécie de metonímia espacial, no sentido de que o nome torna-se um ato de posse, valendo, instantaneamente, para todo o espaço invisível que se estende além da área ocupada, o que se designa como Amazônia é uma área cujos limites são imprecisos até os dias atuais. (...) Essa incerteza, que pode ser atribuída à falta de critérios rígidos de delimitação, é tomada aqui como uma condição inerente à operação de delimitar os sistemas regionais (MACHADO, 1996, p.837).

Não é por acaso que existem diferentes delimitações para região Amazônia: oficiais, acadêmicas e de grupos sociais; definidas a partir de elementos da natureza ou das formas de uso do solo; definições de cunho político ou por área de planejamento. A construção da região amazônica se confunde com a própria região natural. Sobretudo, porque o modo de acumulação do capital predominante se caracteriza regionalmente pela exploração e apropriação de recursos naturais. Portanto, a produção capitalista do espaço regional se confunde e se combina com a extensão espacial dos ambientes florestais, hídricos, minerais, as porções de terra baixas (agrícolas) e, por outro lado, pelos espaços de uso dos povos tradicionais e da população local.

A concepção de fronteira desconectada da conotação política foi historicamente conceituada, a partir dos trabalhos de Frederick Turner (1920), como processo linear de sucessivas ondas de expansão do capitalismo sobre sociedades não capitalistas. Em sentido amplo, representaria a transição histórica da chegada da modernidade sobre a selva inexplorada (WATTS, 1993), aonde a fronteira seria o encontro entre a selvageria e a civilização (PEREIRA, 1990) ou o que Leo Waibel (1955) denominou de frentes pioneiras.

No âmbito da geografia clássica brasileira, na primeira metade do século XX, as frentes pioneiras, zonas pioneiras ou franjas pioneiras eram vistas como o espaço em reestruturação, que transformavam a paisagem rural, fundavam e faziam crescer cidades,

construíam redes de transporte e comunicação, misturavam raças e elaboravam uma mentalidade regional (MONBEIG, 1984¹⁷). De maneira bastante restrita, Leo Waibel (1955) não compreendeu outra forma de ocupação das frentes pioneiras no Brasil que não fosse a expansão agrícola. Qualquer outra forma de ocupação regional visando o extrativismo, ou mesmo a pecuária, não era caracterizada como frente (WAIBEL, 1955). Tal interpretação se deve à constatação empírica de que as economias extrativistas nas zonas pioneiras nem sempre incorporavam os alicerces da economia capitalista moderna, em especial a propriedade privada da terra (MONBEIG, 1984). Diferentemente, os estudos iniciais sobre a fronteira amazônica, a partir dos meados do século XX, compreenderam as frentes pioneiras enquanto fenômeno encadeado, sobretudo, por atividades extrativas madeireiras e minerais, e pela agropecuária (CARDOSO; MULLER, 1977; VELHO, 1981; BECKER, 1982).

No Brasil, a ideia de fronteira econômica e demográfica apareceu com a política territorial de ocupação da porção oeste do país pelo governo Getúlio Vargas (MACHADO, 1997). Neste período, a Amazônia, mas também o centro-oeste brasileiro, passou a ser compreendida como espaço vazio, a ser ocupado por meios demográficos e por atividades econômicas, sendo assim passível de ser integrada ao restante do país, no melhor espírito da noção de fronteira de Frederick Turner (MACHADO, 1992; FOWERAKER, 1981). Na Constituição Federal de 1946, o governo oficializou a definição e delimitação da região amazônica, que correspondia a 55% do território nacional (BECKER, 2005a). Pautou-se, para tanto, em critérios econômicos e geográficos, que embasaram a elaboração de programa de desenvolvimento regional específico para a área.

A evolução da fronteira na Amazônia não seguiu o padrão descrito por Frederick Turner (1920), no qual o estágio inicial seria a ocupação de agricultores independentes sobre as terras "vazias". Em muitas frentes de expansão regionais, a urbanização e a extração dos recursos naturais precederam a agricultura e a pecuária. A expansão da fronteira na Amazônia foi essencialmente urbana (BECKER, 1978; 1982; BROWDER; GODFREY, 1990; CLEARY, 1993; GODFREY, 1990; MACHADO, 1990; SAWYER, 1984). A urbanização esteve associada ao desenvolvimento das redes de transporte - rodoviária, ferroviária, portos e

¹⁷ A descrição geográfica das franjas pioneiras expostas por Pierre Monbeig, no início do século passado, permanece útil para a análise das fronteiras contemporâneas. A ênfase nas redes de transporte como principal instrumento de organização do território e eixos indutores dos fluxos para a franja; a composição da malha regional que entrelaça as redes transporte com os nós de cidades; e a própria ideia de fundação de uma nova região ou do esboço de região são interpretações factíveis com o processo de expansão da fronteira amazônica na transição do século XX para o século XXI (THÈRY, 2009).

aeroportos - que proporcionaram maior mobilidade, e por fluxo de indivíduos atraídos pelos grandes projetos e a abundância dos recursos naturais. Com isso, surgiram os *boomtowns*, antigas cidades ribeirinhas e novos centros urbanos no interior da região, que nasceram e cresceram de forma acelerada (GODFREY, 1990; 1992).

Tendo em vista o modelo de expansão da fronteira econômica e demográfica na região, a rede urbana teve função ativa na organização espacial. As cidades serviram de base logística dos grandes projetos e dos setores inferiores das economias extrativas. Os núcleos urbanos agiram como nós de distribuição de mercadoria, informação, capital e mão de obra, assim como, os centros de oferta de serviços para os novos habitantes da região e para as economias ascendentes, uma vez que se crescia o mercado local (BECKER, 1982; 2005b; SAWYER, 1984). Ao contrário do que se esperava, as cidades não desapareceram com o declínio dos ciclos das economias extrativas, pelo contrário elas foram a válvula de escape de muitos desempregados, sem-ouro e sem-terras.

Bertha Becker (1982) utilizou-se do modelo teórico centro-periferia de John Friedmann e Emmanuel Wallerstein para dividir o Brasil em regiões segundo as interações espaciais. A autora elencou quatro tipos de região: periférica dinâmica ou em desenvolvimento, correspondente à grande parte das regiões Sudeste e Sul do país, tendo São Paulo como o grande centro dinâmico; periférica em lento crescimento, situada na retaguarda da região dinâmica, contemplando o Rio de Janeiro e sua área de influência; periférica deprimida, composta pelas regiões Leste e Nordeste da faixa Atlântica; e fronteira de recursos ou de novas oportunidades, representada por grande parte do território nacional, em especial a Amazônia. A fronteira de recursos seria a área ainda não incorporada ao sistema espacial, que em virtude do alto valor dos recursos naturais existentes e do povoamento rarefeito seria capaz de absorver inovações (leia-se introdução das práticas capitalista de produção). O estudo, do início da década de 1980, propunha que a fronteira de recursos fosse incorporada urgentemente ao sistema econômico nacional e internacional. Seguindo essa noção de fronteira, para a nação o valor da região estaria na acepção de reserva para o futuro, já para o capital se encontraria na percepção de um espaço de fácil reestruturação (BECKER, 1990a).

Ao definir a região amazônica como fronteira, Bertha Becker (1990b) conceituou-a da seguinte forma: como um espaço não plenamente estruturado com o potencial de gerar alternativas e oportunidades, mas que necessita ser integrado ao espaço global/nacional. Nela, a reestruturação do espaço regional só pode ser entendida no conjunto do território nacional

e/ou do espaço global; a fronteira na Amazônia reproduz as condições de desigualdade e de conflito do restante da sociedade nacional; a migração é um processo induzido para atrair mão de obra móvel, que anima a rede urbana e as redes de circulação da região; e conclui que a expansão da fronteira na Amazônia não ocorre somente sobre o espaço rural, sendo inclusive urbana.

Por mais que esta definição de Becker seja do início dos anos de 1990, ela se manteve presente no planejamento regional dos governos e na estratégia do capital até o presente momento. Os eixos de integração de transporte, as redes de energia e os corredores de exportação são exemplos de políticas territoriais visando conectar a região amazônica, econômica e fisicamente, ao restante do território nacional, aos países vizinhos e à economia-mundo, em especial às regiões centrais. No Brasil, a Amazônia era interpretada em termos da política de integração nacional, o que perdurou até o final do século XX. A fronteira econômica e demográfica era concebida dentro do sistema nacional. Nos países vizinhos não era diferente. Cada um compreendia a sua Amazônia inserida na dinâmica nacional, atendendo às condições e necessidades políticas e econômicas internas e influenciadas por pressões do capital interno e externo. No início do século XXI, as discussões referentes à integração regional sul-americana entraram com força na pauta política dos governos, com destaque para a IIRSA – Iniciativa para Integração Regional Sul-Americana (COSTA, 1999, CARNEIRO, 2008; MEDEIROS, 2008). Neste contexto, a fronteira amazônica passa a ser continental, cada vez mais articulando as partes nacionais, na perspectiva econômica e política.

Através de um olhar direcionado às relações internas na região amazônica do Brasil, José Martins (1997) elucidou a fronteira a partir dos efeitos sociais¹⁸, compreendendo-a como a última fronteira geográfica do país. Conceitualmente, a fronteira seria um espaço em permanente mutação, pois representaria um cenário altamente conflituoso, onde territórios se redefinem continuamente, numa dinâmica de des-re-territorialização. O espaço onde se vive no limiar da vida, onde as lutas sociais e pelo espaço são permanentes¹⁹. O aparente caráter inovador da fronteira é, na verdade, a expressão da alteridade com a combinação de temporalidades e lógicas espaciais distintas, que cria formas de conflitos, dominação e

¹⁸ Uma interessante confrontação das noções de fronteira nas ciências sociais (principalmente em José Martins e Otávio Velho) pode ser encontrada em André Guedes (2013).

¹⁹ José Martins (1997) denominou essa circunstância extrema de vida, caracterizada por intensos conflitos, risco de morte, degradação ambiental e social, desterritorializações, etc. como “*situação de fronteira*”.

reprodução ampliada do capital, muitas vezes de aspectos bastante arcaicos, destrutivos e desumanos.

O autor aponta dois processos de ocupação da fronteira, distintos e combinados, um conduzido pela frente de expansão e outro pelas frentes pioneiras. A frente de expansão estaria relacionada à fronteira demográfica, representada pela ocupação territorial por indivíduos não incluídos na econômica capitalista (MARTINS, 1997). Onde se predominam ainda as relações não capitalistas de produção. A terra, neste processo, é vista como meio de reprodução social e encontra-se ausente de ordenamento institucional. Enquanto isso, a frente pioneira se associa a expansão da fronteira econômica por agentes da modernização (grandes fazendeiros, bancos, casas de comércio, as ferrovias, estradas, a regulação, o Estado), que incorporariam o capital na produção e produziria o espaço de maneira capitalista (MARTINS, 1980). A terra então se converteria em mercadoria, se institucionalizando em propriedade privada. A fronteira, portanto, seria onde insurge os conflitos entre as práticas espaciais não reguladas oficialmente e as ações de ordenamento a partir da institucionalização do espaço por meio da criação de novos territórios e a implementação de normas e regras impostas pelo Estado e por agentes capitalistas. Esse embate pode se expressar também na disputa entre o legal e o ilegal ou informal.

A forma de expansão da fronteira, pautada por frentes de apropriação legal e ilegal de terra e de outros recursos naturais por pouco indivíduos, rapidamente concentrou a terra e privatizou os recursos, "fechando" a fronteira para pequenos agricultores, grupos extrativistas tradicionais ou não, e outros indivíduos que buscavam oportunidades na região. Restou a opção de lutar por terra e territórios ou migrar para cidades para trabalhar em pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços, ou em sazonais serviços agropecuários, de desmatamento ou em áreas de garimpos.

A noção de fronteira aplicada a realidade amazônica já foi duramente criticada, por ser entendida como um processo histórico e geograficamente linear, no qual a expansão dos investimentos capitalistas é considerada como sinônimo de expansão completa do capitalismo (CLEARY, 1993). Mesmo assim, a noção continua a ser empregada, às vezes como metáfora, para se referir a zonas de transição entre floresta e agricultura, ou como uma maneira de conceituar áreas onde o crescimento econômico se pauta na exploração de recursos naturais (BARNEY, 2009). As regiões fronteiras, por apresentarem elevado grau de insegurança institucional e política, incertezas quanto ao retorno do investimento e baixo nível de

infraestrutura e mão de obra oferecida, também proporcionam ganhos acima da média, em parte proporcionados por altos incentivos estatais e/ou por condições altamente favoráveis no mercado de *commodities*. Muitas vezes, a retórica da fronteira é utilizada como estratégia do capital e/ou do Estado para legitimar a expansão da ocupação territorial e seu estímulo sobre espaços “vazios” ou subdesenvolvidos (BARNEY, 2009).

A fronteira, em especial a da atualidade, não necessariamente se desenvolve de maneira espacialmente contínua. O fenômeno pode vir a se realizar em áreas mais à frente da ocupação, deixando espaços "desocupados", desconectados do sistema capitalista e desprovidos de controle do Estado; pode também se consolidar sobre os mesmo espaços abandonados em processos antigos de expansão; ou ainda em espaços que se encontram deprimidos economicamente (FOWERAKER, 1981). A fronteira, de maneira abrangente, poderia ser interpretada como o espaço que oferece condições para expansão de atividades econômicas antes ausentes, presentes em pequena escala ou em crise (SAWYER, 1984). O desenvolvimento de regiões fronteiras dificilmente se restringe a um único recurso ou exclusiva forma de ocupação do espaço (rural ou urbano). A sobreposição ou alternância de frentes direcionadas à exploração de recursos distintos é comum ao padrão moderno de expansão da fronteira.

Do ponto de vista teórico, paira sobre a Amazônia a incerteza em relação à manutenção do sentido de fronteira. David Cleary (1993), no início da década de 1990, defendeu que os corredores ao longo dos principais eixos rodoviários já lidavam com uma sociedade pós-fronteira. Ou seja, um espaço urbanizado, economicamente diversificado e demograficamente fixado, propiciado pelo aperfeiçoamento das conexões de transporte e de comunicação, e que não canalizam mais uma grande massa de imigrantes. Segundo o modelo evolucionista de fronteira – que observa as transformações regionais, principalmente, a partir da ocupação da terra – a Amazônia estaria no estágio de pós-fronteira (BROWDER; PEDLOWSKI; WALKER, 2008), ou como sugeriu Frederick Turner (1920) na fase da “fronteira fechada”. Isso acontece quando os estoques de terra livre e de recursos naturais se esgotam. A partir de então, a tendência é a consolidação da região por meio da concentração fundiária, de áreas desmatadas, da modernização agrícola, da urbanização proveniente da desruralização e da industrialização (BUNKER, 1985; SCHMINK; WOOD, 1984, 1992; VELHO, 1981).

Acreditamos que as fronteiras de expansão do capital na Amazônia ainda estão vivas. Entretanto, a pressão do capital, hoje, não se restringe aos recursos terra, minério e energia, mas também a outros elementos naturais, da biodiversidade e da tradição local (água, plantas, sementes, carbono, conhecimentos tradicionais, cultura popular, beleza cênica, etc.). Há, portanto, uma diversificação econômica a partir do interesse sobre capital natural²⁰ e cultural, que estimula a abertura de novas fronteiras para os agentes capitalistas (BECKER, 2004). A presença dos agentes capitalistas também é descontínua espacialmente (THÉRY, 2002), fazendo com que haja variação no predomínio ou existência do “moderno” e do “tradicional”. A fronteira comporta na mesma região, ou até na mesma localidade, perfis antagônicos próprios à sobreposição das frentes de expansão com as frentes pioneiras (MARTINS, 1997). São espaços onde coexistem atividades altamente modernas, de alta tecnologia, elevada concentração de terra, intensiva em capital e conectadas estreitamente ao mercado global e grupos pobres em pequenas propriedades, ou terras comunais, promovendo práticas tradicionais e atividades de baixa tecnificação voltadas para subsistência ou com mínima ligação com o mercado (BARBIER, 2011; 2012).

A Amazônia não pode ser analisada de maneira homogênea e a fronteira não pode ser compreendida apenas no sentido demográfico ou de um único recurso (BROWDER; PEDLOWSKI; WALKER, 2008). Desta forma, nos permitimos afirmar que na região amazônica ainda existem variadas fronteiras orientadas para exploração de distintos recursos naturais e da terra, mas também áreas consolidadas ou “pós-fronteiras” (CLEARY, 1993; BROWDER; PEDLOWSKI; WALKER, 2008; PACHECO, 2012; THYPIN-BERMEO; GODFREY, 2012). Ao mesmo tempo, permanece o caráter de região fronteira de acumulação do capital (RIVERO; SEISDEDOS, 2010), ou melhor, de diferentes fronteiras regionais (LITTLE, 2001), distribuídas esparsamente sobre o espaço regional e direcionada a exploração de distintas *commodities* (LOURENÇO, 2012). É o capital, agora cada vez mais globalizado, que ainda vê a Amazônia como região fronteira, mas agora do capital natural (BECKER, 2004), ou uma das últimas fronteiras de acumulação do capital no mundo (LEROY, 2010a; 2010b).

²⁰ Bertha Becker (2004) substituiu a compreensão da Amazônia como fronteira móvel direcionada à expansão econômica e demográfica, e de intensa exploração dos recursos naturais (floresta, terra e minerais), ao perceber que a fronteira de recursos estava saturada. A tendência atual, segundo a pesquisadora, seria de uma fronteira do capital natural, que valoriza a natureza e seu uso técnico-científico (água, biodiversidade, carbono, etc.).

Tal olhar sobre a região se mantém próximo da visão de Amazônia fundada no ideário do Novo Mundo, no bojo do pensamento ocidental moderno eurocêntrico, o que expressa a perpetuação da colonialidade do poder (QUIJANO, 2005). A noção de região amazônica como região fronteira se produz de fora para dentro, a partir da perspectiva do capitalista “colonizador”. A noção de fronteira, neste sentido, só pode ser compreendida a partir dos interesses ou da expansão dos agentes capitalistas nacionais e internacionais sobre o espaço geográfico, em articulação e aliadas com as elites locais. Trata-se, portanto, de uma construção social de Amazônia promovida por atores hegemônicos. Estes a identificam, sobretudo, como uma região homogênea, em decorrência da abundância de recursos naturais disponíveis para reprodução do capital, e desconsideram as particularidades internas (naturais e sociais), as práticas espaciais, as redes imateriais de interconexão existentes e os grupos sociais territorializados.

Acrescentamos que a percepção de fronteira se reativou no contexto contemporâneo, o que se deve não só ao interesse capitalista por novos recursos naturais. Constatamos também à supervalorização de algumas *commodities* – como o ouro – no mercado financeiro internacional e o crescimento da escassez relativa, por conta do esgotamento dos recursos de fácil acesso pelo mundo, assim como, pelas novas possibilidades tecnológicas e financeiras de explorar áreas de difícil acesso, o que cria novas possíveis fronteiras (LITTLE, 2013). Por outro lado, há indícios que permitem comprovar a consolidação da Amazônia enquanto região em si mesma. Dentre eles, a existência de projetos territoriais locais próprios, de estruturas espaciais estabelecidas, de forte grau de institucionalização e de interações entre lugares por meio de redes internas e externas (BECKER, 2004).

A organização do espaço regional amazônico contemporâneo é bastante complexa, pois incorpora processos socioespaciais concomitantes de múltiplas escalas geográficas e, além do mais, não se restringem às fronteiras políticas dos Estados-nações. Distintos atores de diversificadas escalas geográficas interpretam o espaço amazônico de maneira singular, compreendendo a sua maneira os significados, funções e limites da região. Os Estados nacionais ainda se mantêm como atores essenciais para compreensão dos processos regionais, principalmente, após partidos progressistas assumirem os governos nacionais na Venezuela, Brasil, Bolívia e Equador, nos anos 2000. Contudo, os Estados não se encontram sozinhos no planejamento do território. Estão compartilhando e disputando o espaço regional com atores

locais (movimentos sociais, grupos políticos, governos estaduais, etc.), nacionais e globais (empresas nacionais e transnacionais e ONG's nacionais e internacionais).

Outra característica permanente na fronteira amazônica é a coexistência desarmoniosa das distintas espacialidades e temporalidades de cada ator/grupo e processo social, que deflagra conflitos, violência, desigualdades, expropriações, re-des-territorializações e mortes (MARTINS, 1997). O próprio projeto territorial hegemônico de região fronteira do capital, formulado pelo Estado, empresas e/ou elites regionais e nacionais, vem sendo questionado regionalmente por grupos sociais locais. Os grupos locais se contrapõem ao modelo imposto e lutam a favor de projetos que incluam as populações locais, seus modos de vida e a conservação da natureza. Deste modo, posicionam-se contra barragens para hidroelétricas, projetos de mineração, abertura de estradas, construção de portos, concessões para extração mercantilizada de recursos naturais, instalação de indústrias de transformação, formação de latifúndios monocultores, etc. em particular nas zonas de frente de expansão (AFONSO; PEREIRA; CRUZ NETO, 2008; ALMEIDA, 1989; 1991; 1993; 2004; 2006; CASTRO; HÉBETTE, 1989; MCCORMICK; 2010; PORTO-GONÇALVES, 2001; OLIVEIRA, 1993; WANDERLEY, 2012).

No período atual da mundialização do capital, as regiões fronteiras tendem a cada vez mais se globalizarem, deixando de ser exclusivas aos anseios das nações para se tornarem também cobiça do capital transnacional e resultado de processos transescalares. Todavia, a mundialização por si só não termina na dependência regional, pois as regiões são produtos e produtoras dos processos de globalização e fragmentação (HAESBAERT, 1998a; 1999; SANTOS, 1999; 2000). Para David Harvey (2010), o capital globalizado busca constantemente ultrapassar os limites geográficos de acumulação, derrubando barreiras sociais e naturais para permitir sua total mobilidade no espaço. Recorrentemente, a expansão espacial do capital integra novas regiões às redes financeiras e de comércio global, o que não significa que todas as regiões são de interesse da acumulação capitalista. Enquanto algumas são vistas como áreas de fronteira a serem colonizadas e exploradas; outras são reservas territoriais estratégicas, por conterem atributos naturais a serem preservados; e outras são regiões relegadas da globalização, constituídas por bolsões de pobreza e desconectada das redes globais (CHESNAIS, 1996).

Seguindo a tendência cada vez mais globalizada do espaço, a região amazônica, hoje, com alguma coesão interna estabelecida, não é mais exclusivamente nacional, mas sim uma

região sul-americana (BECKER, 2004; COSTA, 2008), em formação. No princípio do século XXI, a integração sul-americana ganhou formatos mais contundentes em virtude das convergências político-ideológica dos governos nacionais progressistas de esquerda no continente (CARNEIRO, 2008; MEDEIROS, 2008). Neste contexto, a Amazônia foi colocada como uma região estratégica para a interligação dos países vizinhos por meio dos eixos de deslocamento fluvial, do potencial energético, da abundância de minerais, terras e outros recursos naturais. As novas redes de transporte planejadas, em construção e ativas darão maior acessibilidade e mobilidade para que o capital, nacional e internacional, explore os recursos naturais em áreas remotas (GUDYNAS, 2008).

3.2.1 O Fenômeno da Corrida na Região Fronteira

A corrida (ou *rush* na literatura inglesa) é uma metáfora recorrentemente utilizada para caracterizar o aumento populacional acelerado da busca, e/ou da disputa, por determinado objetivo ou produto, preferencialmente recursos naturais. Utilizaremos a corrida não como metáfora, mas como noção explicativa do fenômeno migratório sobre regiões fronteira de recursos. A noção de corrida não pode ser atribuída de maneira simplista a qualquer fluxo populacional em direção a determinada localidade rica em minério, ou em qualquer outro recurso. A corrida não se dá para um ponto ou zona geográfica, como Serra Pelada, Tapajós, rio Madeira, etc. O fenômeno sucede em direção à região de recurso, com efeitos não apenas sobre o espaço rural – o sítio e o entorno da área de extração – mas inclusive sobre o espaço urbano – local de suporte e gestão da atividade. Limitar o fluxo migratório ao ponto de extração é ignorar o potencial difusor da migração a partir da ideia de busca do *eldorado* e ao mesmo tempo subestimar os efeitos regionais da ocupação e da exploração mineral.

A descoberta de ouro em um dado ponto, não restringe de forma alguma a corrida à localidade do achado. Com o adensamento populacional da localidade ou a diminuição da produtividade da mina, novos achados são demandados e o ímpeto migratório por mais minério acaba expandindo ainda mais a fronteira de recursos. Assim, a corrida deixa de se restringir apenas à localidade da descoberta, transformando-se no impulso condutor e difusor da ocupação pela região de recursos, ou até mesmo para além dela. O processo de expansão da fronteira demográfica, por meio da busca incessante por recurso aurífero, sucedeu na Califórnia, na Austrália e na África do Sul, no século XIX, mas também de maneira bem similar na Amazônia do século XX.

Ao discorrerem sobre as corridas do ouro no século XIX, Keir Reeves, Lionel Frost e Charles Fahey (2010), alegaram que a atividade mineral, geralmente, não era lucrativa aos trabalhadores e aos investidores, gerando pouco ou nenhum lucro. Para os autores, a maior parte da riqueza destinava-se aos centros urbanos que serviam de base para mineração, provendo mercadoria, serviços e excedente de mão de obra. Para abastecer a nova demanda da populacional cresce no entorno também a produção agropecuária. Robert Walker (2001), de maneira mais profunda, demonstrou como os recursos naturais, em particular o ouro, foram fundamentais para promover o desenvolvimento regional do oeste dos Estados Unidos: o metal primeiramente serviu à acumulação primitiva dos capitalistas, que posteriormente investiram na economia rural, urbana e em infraestrutura, mantendo assim a circulação de capital na região, distribuindo renda e propulsionando o desenvolvimento.

As duas corridas do ouro no Brasil, no século XVIII e XX, não promoveram, nem de perto, o desenvolvimento econômico que hoje goza o oeste estadunidense. Em grande parte, isso se deve ao fato da expansão da fronteira econômica e demográfica ter acontecido de maneira separada como bem explicou Leo Waibel (1955). No caso da baixada de Cuiabá e em Goiás, especialmente, a mineração de ouro, no período colonial, promoveu o crescimento demográfico e a formação de redes de cidades, que posteriormente, com o declínio da extração não conseguiu alavancar o desenvolvimento econômico. Estas regiões se encontravam distantes e desconectadas da *core área* da época.

[N]o Brasil, a descoberta do ouro e diamantes atraía os colonos europeus rapidamente para o interior da mata-virgem. Também isto, a meu ver, de modo geral não trouxe grandes vantagens ao país. É verdade que o Brasil deve à exploração do ouro a criação de alguns centros culturais antigos e adiantados no longínquo interior. Mas, da mesma forma são devidas à febre do ouro um grande número de cidades em vias de extinção, onde vive uma população pobre, que pouco se distingue do tipo rural, isto é, caboclo. Também neste ponto de vista os Estados Unidos foram mais favorecidos. Lá as jazidas quaternárias de ouro, que já por si só promovem grande concentração da população, não ficavam no remoto interior do país, mas, nas proximidades do litoral do Pacífico. Além disso, elas não foram descobertas pelos primeiros povoadores, mas apenas muito tempo depois, por volta da metade do século passado (WAIBEL, 1955: p. 411).

Se por um lado, a corrida do ouro no século XVIII, não promoveu a expansão da fronteira econômica para o extremo oeste do país, por outro, as regiões das Minas Gerais foram inseridas à dinâmica litorânea.

Na Amazônia, no fim do século XX, a corrida aurífera sobre a fronteira de recursos, da mesma forma, conduziu de maneira descompassada a expansão da fronteira demográfica e

econômica. A grande diferença entre os dois momentos históricos reside na compreensão de que a mineração artesanal de ouro, na Amazônia, não era o elemento impulsor da fronteira econômica, mas exclusivamente da fronteira demográfica. No entanto, em algumas áreas houve a coincidência das duas fronteiras. O sudeste do Pará é o melhor dos exemplos no qual, o fluxo demográfico em direção aos garimpos de ouro ocorreu quase simultaneamente à expansão da fronteira econômica conduzida por grandes empreendimentos de infraestruturas, minero-industriais e agropecuários. Em Rondônia e em Roraima, a fronteira demográfica animada pelo fluxo de indivíduos em busca de ouro impulsionou ainda mais a fronteira urbana, capitaneada pelas cidades de Porto Velho e Boa Vista (NASCIMENTO; SANTOS; SILVA, 2012; OLIVEIRA, 2008). De maneira completamente diferente, a mineração artesanal do ouro ao longo da BR-163, no Norte do Mato Grosso e no Tapajós, apenas representou o avanço da fronteira demográfica, enquanto a fronteira econômica avança com força no princípio do século XXI.

A corrida é um fenômeno migratório de vultosa expressão, caracterizado pelo deslocamento de uma massa de indivíduos em direção a região de recursos. A extensão da migração transborda a região de destino, apresentando importância na escala nacional ou transnacional. Os fluxos migratórios são oriundos, principalmente, de outras regiões do país ou até de outros países, mas pode provir igualmente dos antigos povoamentos da própria região de recursos. Nas grandes corridas do ouro o poder de mobilização ultrapassou fronteiras políticas: trouxe europeus para o oeste americano; conduziu chineses para o sul australiano; e brasileiros de diferentes lugares para os países vizinhos da Pan-Amazônia.

O intenso fluxo populacional em busca de recursos é um fenômeno da fronteira e da situação de fronteira (BECKER, 1982; MARTINS, 1997). O fenômeno ocorre em regiões onde existe atração crescente da colonização agrícola e pecuária sobre áreas com disponibilidade de terras (REEVES; FROST; FAHEY, 2010), por onde o capital avança. No estudo sobre as Zonas Pioneiras no Brasil, Leo Waibel demonstra como a noção de zona pioneira e de corrida se confundem e se complementam na compreensão do processo de expansão das fronteiras econômicas e demográficas.

De uma zona pioneira, em geral, só falamos quando, subitamente, por uma causa qualquer, a expansão da agricultura se acelera, quando uma espécie de febre toma a população das imediações mais ou menos próximas e se inicia o afluxo de uma forte corrente humana. Em outras palavras: quando a agricultura e o povoamento provocam o que os americanos denominam na sua linguagem comercial um “boom” ou “rush”. Então, os preços das terras elevam-se vertiginosamente, as matas são derrubadas, casas e ruas são construídas, povoados e cidades saltam da terra quase

da noite para o dia, e um espírito de arrojo e de otimismo invade tôda a população (WAIBEL, 1955, p. 391-392).

Inspirado na construção teórica de João de Oliveira Filho (1979) sobre fronteira na economia da borracha na Amazônia no século XIX, consideramos que o fenômeno da corrida se realiza em situações de fronteira caracterizada: pela oferta de recursos de tipos diversos, inclusive terra; pela existência de mão de obra carente e excedente; pela presença de mecanismos de controle sobre os recursos e a mão de obra, para que essa não se torne autônoma a partir do usufruto dos recursos; pela fabricação e difusão da ideologia da fronteira, que constrói o mito do espaço de prosperidade para aliciar grande massa de humanos; e pela presença do capitalista com excedente capital para investir e do intermediário que compra o recurso por preço subestimado na região e revende pelo preço vantajoso do mercado externo. Para Oliveira Filho (1979), a fronteira é uma criação da instância política que só pode ser compreendida dentro de uma totalidade heterogênea e com diferentes ritmos de funcionamento, podendo ser intranacional ou composta por mais de um país, como no caso amazônico. A região fronteira não seria naturalmente complementar ao restante da totalidade nacional ou supranacional, com suas demandas sociais e econômicas, mas teria uma complementaridade forjada politicamente no pressuposto da colonização, que se junta ao mito dos recursos abundantes e livres.

O termo corrida, assim como o próprio termo garimpo, conota no senso comum algo ruim. Um processo descontrolado que produz impactos sobre o espaço e a sociedade nas regiões de atração. A percepção maléfica da corrida está contida na ideologia que prega o intervencionismo do Estado sobre os fluxos no território. Caberia ao Estado definir a melhor disposição dos cidadãos sobre o espaço nacional, para que se promovesse o uso apropriado do território. Neste sentido, qualquer processo social que não tenha a chancela estatal, que seja espontâneo, não-planejado e de massa é considerado desordenado e, portanto, mal visto por representativa parcela da sociedade e o público.

Na atualidade, comumente, o aumento da exploração garimpeira, a expansão sobre novas áreas ou a retomada de antigos garimpos, principalmente de maneira ilegais, são denominadas de corrida pela mídia. Entretanto, o fenômeno da corrida não significa o mesmo que o aumento do volume extraído ou a expansão espacial da produção. Esses processos podem ocorrer sem que haja expressiva migração. A corrida é um processo migratório, que

pode ser ocasionada por sucessivos surtos, que movimentam uma massa significativa de indivíduos em direção às áreas ou regiões de "oportunidades" ou de recursos.

A mudança temporária, ou sazonal, da atividade laboral por parte dos indivíduos de dada região, ou país, de uma economia urbana, ou rural, para a economia aurífera, não deve ser considerada corrida. São apenas surtos que correspondem à transição temporária da força de trabalho ou, até mesmo, ao exercício da pluriatividade por conta do melhor retorno financeiro de dada atividade sobre outras, em determinado período. O mesmo deslocamento pode ocorrer com a valorização eventual de outros recursos e atividades econômicas. O aumento do preço do ouro nas bolsas internacionais conduz sim a surtos ou ao incremento da exploração mineral e do interesse pelo minério. Todavia, para ocorrer a atração de uma massa de indivíduos é preciso haver condições socioespaciais propícias, como áreas abundantes em recursos, frágil controle do Estado sobre território e elevado nível de pobreza (KUMAR; AMARATUNGA, 1994)

Ainda é pertinente discernir as noções de corrida e surto que serão utilizadas. A corrida é um fenômeno da fronteira, que apresenta longo prazo de duração, deixa permanências e provocam transformações significativas na estrutura regional. Pode ainda ser constituída por uma sucessão de surtos que juntos produzem maior escala e temporalidade ao fenômeno. Diferentemente, entendemos por surto o fenômeno migratório de curto prazo, que provoca pouca transformação socioespacial, ou melhor, que deixa poucas permanências no espaço. Os surtos são fenômenos sociais pontuais e pouco expressivos na totalidade da região e do país, que, em geral, ocorrem ilegalmente à margem do controle socioterritorial do Estado, ou mesmo informalmente em áreas passíveis de regulamentação. Apesar de serem mais comuns na região fronteira, onde há menos controle sobre o território, o fenômeno pode se realizar em áreas consolidadas, tendo em vista a dificuldade de controle territorial pleno por parte do Estado sobre o território nacional.

O surto migratório na mineração geralmente ocorre durante o estágio inicial de uma mina: quando se descobre algum depósito mineral superficial ou aluvionares em abundância, onde o controle territorial por parte de um "dono" (empresa, cooperativa ou proprietário de terra) ou do Estado inexistente ou é frágil. O fenômeno é comum também em condições de depósitos móveis como os rios, onde o deslocamento do material é recorrente e o esgotamento se faz rapidamente, não produzindo assim fixidez populacional. O surto se desfaz, principalmente, quando o recurso se esgota e os indivíduos rapidamente deixam as localidades

onde estava situado o depósito, podendo ainda trocar de atividade. A ilegalidade é mais uma razão da efemeridade do fenômeno, que a qualquer momento pode ser reprimido e destituído pelas forças estatais ou privadas, não ganhando escala ou expressão temporal.

3.2.2 Frentes Garimpeiras e Fronteira Mineral do Ouro

No contexto da mineração, as frentes garimpeiras da década de 1980 estariam relacionadas à frente de expansão. Tratava-se de uma corrida, ou seja, um intenso fluxo migratório direcionado aos garimpos manuais, informais e ilegais. Por outro lado, as frentes pioneiras seriam a chegada das empresas mineradoras, dos grandes mineradores informais/ilegais mecanizados ou, em último caso, da formalização dos garimpos na forma de pequenas empresas ou cooperativas regularizadas. Quando as duas frentes se encontram, o confronto entre as duas lógicas de ocupação e apropriação de recursos gera conflitos. As disputas podem ocorrer entre garimpeiros e empresas mineradoras; garimpeiros manuais e mecanizados; garimpeiros informais e donos de concessões minerais; ou entre garimpeiros e outros agentes públicos ou privados que se apropriam do espaço das minas regulando as práticas espaciais ou impondo outros usos.

Num modelo ideal de expansão da fronteira mineral, a descoberta do ouro em áreas “vazias”, levaria a migração de uma massa de trabalhadores e o desenvolvimento da frente de expansão. Numa primeira fase, as relações informais prevaleceriam, com a ausência de controle formal e institucional sobre o direito de minerar e o território. A extração seria executada em parceria entre o dono do garimpo (quem chegou primeiro) e os trabalhadores que ingressaram depois. A atividade se estabeleceria com a injeção de baixo volume de capital, sustentada, preferencialmente, na mão de obra braçal e no baixo nível tecnológico. O isolamento geográfico, o baixo grau de formalização e o pequeno volume de capital instituiriam uma economia cuja moeda corrente seria o próprio ouro e as regras seriam definidas localmente por meio de acordos tácitos.

Na segunda fase, o garimpo começaria a ganhar notoriedade e as primeiras feições do modo capitalista de produção começariam a aparecer. Surgiria, então, a figura do investidor externo com capital para aplicar na extração, distinguindo o investidor do dono do garimpo. O Estado ingressaria tentando exercer controle sobre o recurso e visando garantir o retorno aos cofres públicos. A relação de trabalho não se tornaria capitalista por meio do assalariamento,

permanecendo informal. O garimpo se tornaria um lugar mais restrito, mais controlado e com maior concentração dos lucros da exploração e menor possibilidade ascensão social.

O esgotamento físico da jazida mais superficial e a existência de capital excedente fariam com que se caminhasse para a mecanização, com maior aporte de capital desembolsado por pessoas físicas, grupos, cooperativas ou empresas mineradoras. Neste momento, se inibiria a imigração e haveria liberação de mão de obra ocasionada pela mecanização que demanda menos trabalhadores, pela privatização do recurso mineral, pelas proibições e controles estabelecidos pelo Estado ou simplesmente pelo esgotamento do recurso. A massa de trabalhadores liberada se tornaria exército de reserva, por um lado, ajudando a reduzir a remuneração na garimpagem e por outro se deslocando para a zona rural da região, com terras ainda disponíveis, ou migrariam para os centros urbanos. O capital excedente da mineração acabaria se direcionando para outros setores produtivos, diversificando a economia nos setores extrativos, agropecuárias ou urbanos.

Por fim, haveria a fase de consolidação da fronteira por meio do sistema capitalista de produção, caracterizada pelo desenvolvimento das redes de cidade e infraestrutura, baixo fluxo migratório, êxodo rural, crescente urbanização, esgotamento do estoque de recursos fáceis e o alto grau de institucionalização, regulação e diversificação da economia. A extração mineral se restringiria a mineração industrial, altamente mecanizada, com grande volume de capital, baixa necessidade de mão de obra e o estabelecimento do trabalho assalariado. O território e os recursos estariam plenamente sob controle do Estado, não havendo atividades ilegais ou informais, que os concederiam para usufruto privado.

A aplicação da noção de fronteira à interpretação do processo de reestruturação regional impulsionado pela mineração de ouro na Amazônia não é unanimidade acadêmica. Gordon MacMillan (1995) destacou que o uso da noção não é pertinente na análise da mineração de ouro na Amazônia entre as décadas de 1970-80. A fronteira transmitiria a falsa impressão de que o avanço da atividade garimpeira sobre terras tradicionalmente ocupadas por povos tradicionais significava a expansão do modo de produção capitalista sobre economias não-capitalistas. Entretanto, os trabalhadores do garimpo trabalhavam fora da economia formal, ou inseridos precariamente no sistema capitalista, em condições informais trabalho: sem direitos, segurança, declaração de receita ou pagamento de impostos. Além disso, a atividade mineral não avançou de maneira linear e gradual, ou reestruturou de maneira homogênea o espaço regional. Deste modo, o emprego da terminologia seria

inapropriado, por não significar o avanço da economia capitalista industrial, nem um processo espacialmente linear.

De fato, o surgimento de áreas de extração mineral, de garimpo ou industrial, na Amazônia não acompanhou a noção clássica de fronteira, definida a partir do avanço linear da fronteira agrícola. A fronteira mineral se manifestou em zonas difusas do espaço amazônico, ricas em recursos minerais, onde a extração existia em baixa intensidade, ou simplesmente inexistia. Obviamente a geologia foi um fator determinante para definir a localização das áreas de mineração, no entanto, alguns elementos espaciais foram igualmente influentes para expansão e posterior consolidação da fronteira mineral. Os cursos dos rios, as estradas, os aeroportos, as cidades, e as fontes ou redes de oferta de energia e comunicação proporcionaram as condições necessárias para construção de um sistema econômico e espacial voltado para exploração do ouro, propiciando acessibilidade e o suprimento de mercadorias e serviços essenciais. Os elementos espaciais, além de possibilitarem a existência da economia extrativa mineral, são do mesmo modo afetados por processos oriundos dela. São, por isso, importantes definidores do padrão de organização espacial das localidades e regiões extrativas.

Quando se descobre uma mina e se propaga a notícia por meio de *fofoca* se desencadeia um intenso fluxo migratório para essa nova área, uma espécie de surto, inicialmente. O garimpo nesse momento é um espaço de "vazio" demográfico, sem institucionalidades, onde se vigora os acordos e regras tácitos. Neste primeiro momento, a corrida assume caráter de frente de expansão. Não é o capitalismo que se expande naquele momento, nem tão pouco o Estado que se apropria do espaço. Quem ocupa aquele espaço são garimpeiros, agricultores sem-terra, trabalhadores sem emprego e aventureiros. Não há organização pré-ordenada por leis, regras formais e delimitações oficiais. Não são feitas grandes injeções de capital. E as relações de trabalho são informais, assim como a regularização da atividade e o domínio do solo e do subsolo. Ainda assim, devemos ressaltar que apesar de não serem empreendimentos capitalistas *stritu sensu*, os garimpos, assim como os garimpeiros estão subordinados a economia capitalista.

No princípio do século XXI, quase não se identifica mais frentes de expansão garimpeira como as vistas no século anterior. Não porque a exploração não permaneça informal, ou pautada em relações informais de trabalho e de controle territorial, mas principalmente porque o aporte de capital e a mecanização apresentam níveis elevados na

maior parte das áreas de garimpo. Raros são os garimpos de pá-picareta-batéia e os poucos surtos garimpeiros, não sucessivos para gerarem corridas, caracterizaram-se pela baixa intensidade de mão de obra, a introdução de máquinas modernas, investidores bem capitalizados e um Estado que tenta rapidamente regular ou reprimir a mineração ilegal ou informal. De resto, os recursos minerais estão em sua maioria sob controle das mineradoras transnacionais por meio de concessões públicas. A superfície onde se descobrem e exploram as jazidas, de modo geral, possuem proprietários da terra ou outra forma de espaços institucionalizados regidos e definidos por regras formais, como Terras Indígenas ou Unidades de Conservação. Em muitos casos, até mesmo o subsolo pertence a alguém ou alguma empresa, havendo controle quase que pleno da superfície de regulação²¹, ou melhor, existe um alto grau de institucionalização do espaço.

Ainda hoje, a fronteira amazônica abriga tanto formas capitalistas, modernas e formais de exploração mineral e de controle do território, como relações sociais e técnicas arcaicas, baixo grau de mecanização e nível de capital e, especialmente, meios informais e ilegais de trabalho, apropriação do recurso mineral e controle do território. As duas formas representariam, respectivamente, a frente mineral de expansão e a frente mineral pioneira. Quando ambas se debruçam sobre o mesmo espaço e recurso podem deflagrar sérios conflitos sociais. Neste contexto, o garimpo dificilmente consegue sobreviver frente ao poder político e econômico das mineradoras, resultando no embate direto entre garimpeiros e mineradoras ou garimpeiros e proprietários das lavras concedidas pelo Estado. Contudo, em áreas recém descobertas, ausentes dos interesses do capital privado, ou ainda, em áreas proibidas à mineração, a pequena mineração continua existindo, cada vez mais mecanizada, apesar de manter traços de informalidade e ilegalidade nas relações de trabalho e nos meios de apropriação dos recursos.

3.3 MINERAÇÃO DE OURO NA AMAZÔNIA: UM FENÔMENO REGIONAL PARA ALÉM DO ENCLAVE

O declínio da economia da borracha e a crise generalizada na economia extrativa no início do século XX deixaram a porção norte do Brasil em segundo plano em relação ao

²¹ Superfícies de regulação são projeções sobre o espaço, com características a princípio amórficas, que oferecem condições mais ou menos precisas de identificação, delimitação e as condições para apropriação do espaço e dos recursos (PIRES DO RIO; PEIXOTO, 2001, PIRES DO RIO, 2008, 2009).

planejamento estatal e as políticas de desenvolvimento nacional. A construção de rodovias cortando a Amazônia, de norte a sul, de leste a oeste, foi a intervenção cardeal dos planos de desenvolvimento regional, postos em prática para ocupar e integrar a região ao restante do país, desde 1950. Diversas intervenções e projetos de infraestrutura e econômicos foram sendo executados aos poucos nas décadas seguintes, principalmente durante os governos militares (1964-1985).

Nas décadas de 1970 e 1980, a Amazônia foi tratada como a área de expansão da fronteira móvel. Uma fronteira na qual os elementos indutores da expansão espacial eram os recursos naturais, em particular para atender as demandas das atividades de mineração industrial e agropecuária, ou seja, terra e minérios. Essas atividades econômicas foram em grande parte induzidas por estímulos e incentivos financeiros contidos nas políticas nacionais de modernização do território brasileiro (BECKER, 1982). A preocupação estatal estava sempre voltada para ocupação demográfica e econômica da região, por meio de obras de infraestrutura e de projetos agropecuários, de colonização e a formação de polos de desenvolvimento industriais agrominerais (BECKER, 1990a; CARDOSO; MULLER, 1977; KOHLHEPP, 2002; MACHADO, 1992; OLIVEIRA, 1993; SOUZA, 1994).

A mineração de ouro, a partir da década de 1970, desenvolvida por meio da extração manual ou de baixa tecnologia, se iniciou como fenômeno espontâneo, mas logo em seguida foi ordenada pelo Estado brasileiro, no sentido de redirecioná-la para servir ao projeto hegemônico de desenvolvimento territorial proposto. As áreas de garimpo impulsionaram o processo de ocupação demográfica da região, em muitas frentes de difícil acesso e sem qualquer infraestrutura disponível (PEREIRA, 1990; 1991). A atividade mineral foi capaz de absorver e gerar renda para a mão de obra dispensada das economias extrativistas em crise (borracha e castanha) e dos ineficientes projetos de colonização rural. A busca pelo *eldorado* por algum tempo substituiu o sonho da terra, diminuindo a tensão inevitável e intrínseca ao modelo de ocupação monopolista, latifundiária e excludente do espaço (OLIVEIRA, 1993). Por fim, a crise na extração aurífera manual e “autônoma” criou um exército de mão de obra de reserva fundamental para execução de grandes projetos industriais e de infraestrutura (hidroelétricas, rodovias, mineradoras, indústrias, etc.), para o funcionamento das crescentes cidades e para formação do campesinato. Em suma, o processo espontâneo da mineração de ouro acabou amparando o projeto de ocupação territorial demográfica e de expansão capitalista da Amazônia, estando, portanto, longe de ser um enclave.

Alguns pesquisadores defensores da teoria da dependência²², formulada no bojo da Comissão Econômica para América Latina – CEPAL, se opuseram radicalmente às políticas de desenvolvimento regional para Amazônia promovidas pelos governos militares. Os cientistas sociais alegavam que os planos de desenvolvimento regional eram intervenções territoriais onerosas e totalmente dependentes das demandas dos centros consumidores internacionais e dos interesses do capital externo. Por consequência, acarretavam em processos não integrados à totalidade da região (CARDOSO; MULLER, 1977; BERMAN, 1978). Em contraposição, defendiam políticas de incentivo ao mercado interno e à modernização da economia nacional, em bases industriais, para atender às demandas do país. As políticas voltadas para o mercado interno conduziriam o país à ruptura com a dependência externa. Neste viés, o Estado atuaria como interventor e planejador do território (BIELSCHOWSKY, 2000; CARDOSO; FALETTTO, 1970; COELHO *et al*, 2010).

A noção de enclave, defendida por Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto (1970), funcionou e continua sendo aplicada como aporte teórico para justificar a situação de desenvolvimento dependente da América Latina. Na teoria do enclave, os países e regiões periféricas se incorporavam ao mercado mundial fornecendo matéria-prima, sempre sobre o controle e a ingerência direta de agentes externos. Conforme esses pressupostos teóricos, as localidades onde se alojavam os grandes empreendimentos de mineração ou agropecuários sofriam um processo modernizador desligado do restante da região e de sua economia, que permaneceria subdesenvolvida. Seria “uma espécie de prolongamento tecnológico e financeiro das economias centrais” (CARDOSO; FALETTTO, 1970, p. 48), onde tanto o controle das decisões de investimentos, como os lucros gerados eram dependentes diretamente da reprodução do capital e das demandas de consumo dos países centrais.

Inspirados pelas discussões teóricas do desenvolvimento geográfico das desigualdades, das relações de poder na globalização contemporânea (AGNEW, 2000; CHESNAIS, 1996; SMITH, 1988) e pela teoria centro-periferia de Wallerstein (1979), aportes basais da teoria da dependência, Milton Santos e Maria Laura Silveira (2001) propuseram uma diferenciação teórica do espaço entre os “espaços que mandam” e os “espaços que obedecem”. Quando aplicado à análise da economia política regional, a divisão regional do poder seria entre as “regiões do mandar” - core área/centrais – e “regiões do

²² Dentre os estudos da teoria da dependência devem ser citados os escritos de Rui Mauro Marini (1966, 1973), Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto (1970) e Theotônio dos Santos (1978). Esses cientistas estavam vinculados à CEPAL, instituição que agia como centro intelectual formulador e difusor de teóricas e políticas públicas de desenvolvimento para América Latina.

fazer” – periferia (SANTOS, 1995). Sendo assim, as “regiões do fazer” seriam onde os sistemas de objetos e de ações são menos complexos e inteligentes, sendo aí a sede da dependência.

Fundamentado na alegação teórica acima descrita, os enclaves na Amazônia seriam então “espaços obedientes ao fazer” para o exterior. Os recursos naturais da região estariam disponíveis e resguardados ao usufruto da economia extrativa direcionada a atender o consumo e os interesses dos países centrais. No entanto, o enclave se restringe a apenas uma pequena parcela da região dependente. O restante dela seria espaço opaco (SANTOS, 1996), desinteressante para o capital, desconectado das redes e desprovido de técnicas e informações, até que o capital internacional se interessasse por ele. Logo, o sistema de trocas regionais se traduziria em fluxos desiguais de matéria e energia entre o centro e a periferia. A consequência seria a consolidação de pouco ou nenhum desenvolvimento regional e a criação de espaços exóticos de modernização dentro das regiões periféricas subdesenvolvidas e degradadas ambientalmente (BUNKER, 1985; BRUSEKE, 1997; BRIDGE, 2008; NETO, 1986). O fator exótico estaria contido no contraste da economia capitalista moderna com os grupos e práticas tradicionais, que compõem o cenário híbrido da região fronteira.

Em meio ao referido debate, Armin Mathis (1998a) advertiu que a análise dos processos regionais não poderia se focar exclusivamente na relação com o exterior, nem no posicionamento da região no sistema mundo. Desta maneira, caberia ainda à compreensão dos processos internos à própria região, não a interpretando simplesmente como passiva dos processos globais, postos como hegemônicos e determinantes da reestruturação espacial. Assumimos-se aqui uma posição crítica à teoria dos enclaves, ao examinarmos os processos sociais e espaciais de maneira transescalar, do local/regional ao global, passando pelo nacional. Resguardamos ainda o protagonismo dos processos e atores regionais e seus desdobramentos sobre a reestruturação do espaço e da economia local (COELHO, 2000; COELHO *et al.*, 2010; MONTEIRO; COELHO; 2007).

Os efeitos socioespaciais da articulação em rede entre as escalas local e global – ou da compressão espaço-tempo (HARVEY, 1989) – promovida pelas grandes corporações, ou de maneira particular, pela economia das *commodities*, contribuíram para ampla difusão da teoria do enclave na Amazônia, a partir da década de 1970 até os dias atuais. As reestruturações do espaço decorrentes da atividade mineral, industrial ou garimpeira, na região fronteira de recursos, ao longo da segunda metade do século XX, foram interpretadas como espacialmente

pontuais e temporalmente restritas ou cíclicas, atreladas às oscilações dos mercados internacionais de *commodities*. As regiões onde as minas se situavam estariam dissociadas das dinâmicas e dos sistemas espaciais produzidos pela atividade mineral. Os espaços da mineração seriam enclaves na região, desvinculados dos processos regionais e alinhados exclusivamente às demandas, interesses e conexões externas. Além disso, com a exaustão (física ou econômica) dos recursos minerais, ou com o fim do surto econômico, não restariam estruturas espaciais sólidas a partir dos alicerces da economia extrativa, que permitissem a consolidação e o desenvolvimento da região. Persistiriam apenas os males sociais e ambientais (BRUSEKE, 1993; 1997; BRIDGE, 2008; NETO, 1986, PÓVOA NETO, 1997).

Os estudos de Steven Bunker (1985; 2003), Maria Célia Coelho (1996; 1997; 2006; 2008), dentre outros autores, demonstraram porque a teoria do enclave não se aplicava a economia extrativa mineral na Amazônia brasileira, na segunda metade do século XX e princípio do XXI. No contexto regional, os grandes projetos de extração mineral – Programa Grande Carajás, Caulim em Paragominas e bauxita/alumínio no Baixo Amazonas – estabeleceram escalas de fluxos, articulações internas e externas e reestruturações sociais, econômicas e ambientais para além do espaço imediato da extração (MONTEIRO; COELHO; BARBOSA; 2011). De maneira mais contundente, Maurílio Monteiro e Maria Célia Coelho (2007) resumem:

A atividade mineral atua como elemento (re)estruturante de atividades produtivas ao mudar ou reforçar lógicas preexistentes na economia regional. As redes de transporte, comunicação e energia são expandidas, criando-se novas possibilidades de desenvolvimento e de incorporação das atividades agrícolas e pecuárias à economia regional. Em pontos nodais (nódulos de redes), cresce a possibilidade de emergência de uma economia urbano industrial.

Com o povoamento acompanhado da intensificação do processo de urbanização, as novas cidades concentram, contraditoriamente, os migrantes atraídos pela atividade mineira e delas excluídos. O conflito entre mineradoras e os diversos segmentos sociais que pressionam pela elevação local da renda tende a ser contínuo (p.51).

Os autores acima citados se dedicaram a demonstrar como os projetos de mineração industrial, iniciados em meados do século XX, transformaram a realidade regional da Amazônia. Deste modo, foi possível, em grande parte, contradizer a teoria do enclave, fortemente defendida na história econômica recente da região. Ao que se refere à pequena mineração ou à mineração artesanal, a literatura tende a tratá-la como surtos ou febres. Movimentos repentinos e de curto prazo que conduz uma grande massa de indivíduos e capitais em direção aos espaços de recurso. O resultado final seria o esgotamento do recurso

ou a queda do preço internacional que levaria ao esvaziamento rápido do espaço regional. O recurso acabaria plenamente escoado para fora da região, restando apenas um espaço abandonado e desestruturado social e ambientalmente.

Na situação da pequena mineração ou da mineração artesanal, da mesma forma, a noção de enclave é ainda mais descabida, tanto para os garimpos formais, como para informais. Os garimpos mobilizam representativo contingente de trabalhadores; exercem efeitos diretos sobre a geração de renda; dinamizam as economias locais e regionais; e desencadeiam reestruturações sociais, econômicas, político-administrativas e ambientais (PEREIRA, 1990; FEIJÃO; PINTO, 1992). Os estudiosos da pequena mineração, em especial na literatura internacional, costumam inclusive apontá-la como possibilidade de melhoria econômica frente à pobreza rural (CLEARY, 1990; HILSON, 2009; 2010; HILSON; MCQUILKEN, 2014). Tais implicações são sentidas não só sobre as localidades da extração, mas se propagam pela região, com reflexos sobre os espaços urbanos e rurais. Aliás, os garimpos constituíram redes de capital, indivíduos, técnicas, informações e mercadorias, que produziram relações sociais, culturais e econômicas entre distantes áreas de mineração na Pan-Amazônia. A pequena mineração de ouro, no decorrer das décadas de 1980 e 1990, se propagou enquanto fenômeno regional, com desdobramentos sobre o espaço amazônico.

Os processos socioespaciais atrelados à mineração de ouro até hoje decorrem das relações formais e informais intrínsecas à região, assim como, sofrem influências de processos provenientes de outras escalas geográficas. Alguns autores trataram a mineração de ouro na Amazônia como um fenômeno de proporções regional, procedente de um processo histórico-geográfico único (CLEARY, 1990; COSTA, 1993; THEIJE; HEEMSKERK, 2009). Ou seja, não se circunscrevendo aos limites das áreas de extração, e sim extrapolando as fragmentações geológicas e as fronteiras políticas, tecendo ligações em rede entre distintas e distantes localidades dentro da Pan-Amazônia. Devemos considerar, no entanto, que as áreas de mineração estão situadas em pontos bastante específicos da região e distantes entre si, que em exibem consideráveis peculiaridades geográficas e históricas. Independentemente das diferenças, o ouro ainda mantém participação relevante na cultura, na economia, na política e na organização socioespacial das localidades mineiras, mesmo que não se porte mais como o fator central da reestruturação das regiões que o abriga.

A busca incessante por um *eldorado* levou diversos aventureiros e pioneiros a penetrarem na densa floresta tropical à procura do ouro e, por fim, se fixarem por lá. O ouro,

assim como a castanha, a seringa, o diamante, a madeira e a agricultura, foram importantes indutores de povoamento na Amazônia. A exploração aurífera, por meio do garimpo, atuou como frente expansão em diversas zonas, abrindo a fronteira de povoamento e atraindo novas formas de ocupação demográficas e econômicas (GODFREY, 1989; 1992; PEREIRA, 1991; SCHMINK; WOOD, 1992; PÓVOA NETO, 1998). A garimpagem esteve quase sempre associada com outros tipos de atividades extrativas e/ou com a atividade agropecuária de pequeno porte, servindo como mais uma possibilidade de subsistência dos “pioneiros” (BUTLER, 1985, CARDOSO; MULLER, 1970; MACMILLAN, 1995; VELHO, 1981).

O mesmo impulso migratório direcionado a encontrar novas áreas ricas no mineral aurífero transpassou as fronteiras políticas do território brasileiro, contribuindo para transformar a mineração de ouro num fenômeno Pan-amazônico. Isso se deve, não exclusivamente, à existência de depósitos auríferos em todos os países e de redes fluviais que interligam a bacia amazônica. Todavia, a mineração de ouro poderia se expressar em casos isolados, ou restritos aos territórios nacionais, caso não existissem interligações estreitas entre as áreas extrativas, desencadeadas pelo ímpeto de expandir a fronteira mineral por parte dos garimpeiros, brasileiros principalmente. As conexões entre as áreas do ouro são promovidas por redes materiais e imateriais, que transportam pessoas, mercadorias, técnica, informação e capital. Em resumo, o garimpo amazônico apresenta um atributo de contínuo movimento de indivíduos, bens e informações entre áreas de extração mineral. Esse fenômeno acaba por expandir a fronteira mineral para além dos limites do sítio geológico, não de maneira espacialmente contínua, mas sim em redes regionais²³ – econômicas, sociais, culturais e técnicas.

As fronteiras dos países da Pan-Amazônia são fluídas e porosas, não oferecendo quase nenhuma resistência ou controle aos imigrantes ilegais, que adentram e saem dos territórios nacionais de barco, a pé ou mesmo em pequenas aeronaves rumo às regiões de garimpo (OLIVEIRA, 2013; THEIJE; HEEMSKERK, 2009). Os fluxos de mercadorias tampouco possuem uma fiscalização mais efetiva. É frequente a circulação de pessoas e mercadorias, inclusive ouro, direcionada ou proveniente dos garimpos, sem restrições entre os países da região. Comumente se encontram brasileiros em áreas de extração mineral no Suriname, Guiana Francesa, Peru, Venezuela, República da Guiana; ou ainda *Maroons* do Suriname

²³ A noção de redes regionais foi consistentemente trabalhada por Rogério Haesbaert (1998) em seu estudo de caso sobre a migração gaúcha. De acordo com o pesquisador, as redes regionais são os meios pelos quais os migrantes mantêm os laços com a região de origem, mesmo fora da região e convivem com novos elos e dinâmicas socioespaciais.

minerando na Guiana Francesa, ou mesmo colombianos no Equador (HEEMSKERK, 2000; 2011; VERSOL, 2007; THEIJE; HEEMSKERK, 2009; CLIFFORD, 2011). A ausência ou carência de inspeção nas áreas de mineração e nas fronteiras internacionais faz com que o contrabando de metais preciosos entre países seja significativo. Os vendedores cruzam as fronteiras na intenção de encontrarem melhores ofertas de preços ou para sonegarem os impostos nacionais mais altos.

A pesquisa elaborada por Marjo Theije e Marieke Heemskerk (2009) no Suriname, e com referência à Guiana Francesa, apontou a importância dos brasileiros nas áreas de mineração na Amazônia, em particular no aprimoramento das técnicas da extração mineral. Os brasileiros, além de estarem vinculados à atividade de extração do minério, se inserem no restante da cadeia de *commodity*, atuando nas atividades comerciais e de serviços (lojas varejistas, assistências técnicas, bares, compra e venda de ouro, casa de prostituição, etc.). Na Bolívia e no Peru, os garimpeiros brasileiros, com suas grandes embarcações subiram os rios Beni e Madre de Dios para minerar, principalmente nos anos de 1980 e 1990. Em resposta, os mineiros bolivianos se organizaram para impedir o avanço dos brasileiros sobre os recursos minerais bolivianos e conseguiram expulsá-los no início dos anos 2000, com apoio do governo central. Os peruanos seguiram o mesmo caminho, impedindo os brasileiros de extraírem ouro em território nacional, igualmente, com o apoio do governo nacional.

A exploração de ouro ilegal e informal na Amazônia contém vínculo estreito com a questão da terra, o que torna este problema socialmente mais complexo e espacialmente mais abrangente, indo além das localidades das minas (BUTLER, 1985; COELHO, 2006; GODFREY, 1992; MACMILLAN, 1995; RIBEIRO, 2001; SILVA; BARP, 2008 SIMMONS *et al*, 2007). A falta de uma reforma agrária efetiva, a falência da política de colonização e o abandono do pequeno produtor rural na Amazônia e no Nordeste brasileiro, e também no restante da América do Sul, maximizaram a ilusão do *eldorado*. Os indivíduos que migraram em busca do enriquecimento rápido no ouro, na maioria, mantinham laços com sua origem agrária e quase sempre projetavam seu futuro no retorno ao campo, com melhores condições de vida e capazes de financiar a atividade agropecuária (CLEARY, 1990). Destacamos que apenas uma pequena minoria dos trabalhadores das minas, que se apresenta e exerce a função de garimpeiro “profissional” - aquele que corre atrás do recurso independente da procedência da *fofoca* -, acaba expandindo a fronteira mineral no interior da floresta, migrando na busca incessante do sonho dourado (CLEARY, 1990).

A relação entre terra e ouro, também se expressa no momento da exaustão (física e econômica) dos minerais ou com o impacto das novas formas de regulação e meios de extinção da atividade garimpeira, que induzem a migração dos indivíduos para outra área de mineração, para a cidade ou para o campo. O retorno para o campo, ou a busca de novas áreas agrícolas, na proximidade das zonas auríferas gera transformações significativas e intensifica os conflitos no espaço agrário regional (BUNKER; COELHO; LOPES, 2002; COELHO, 1997; 2006; SILVA; BARP, 2008; SIMMONS *et al*, 2007; WALKER, *et al*, 2011).

É importante, então, romper com a ideia de que a mineração de ouro produziu enclaves no espaço amazônico, como afirmou Franz Brüseke (1993). Pelo contrário, a atividade aurífera contribuiu para formação de regiões influenciadas pelo fenômeno histórico e geográfico da mineração. Isso não significa que exista uma região dada, mas sim um espaço produzido por uma conjunção particular de relações sociais e naturais sobre o espaço (PAASI, 2010), no qual o ouro é elemento-chave, ou, pelo menos, foi num passado recente. Somando-se a outros processos de expansão da fronteira de ocupação amazônica, a atividade aurífera deixou marcas substanciais sobre a organização do espaço regional, no que se refere à demografia, à ocupação do espaço, às economias locais urbanas e rurais e à expansão da fronteira de exploração dos recursos naturais. O resultado do conjunto de processos e reestruturações decorrentes das políticas públicas e das ações espontâneas, desde a década de 1960, foi a consolidação da ocupação e a institucionalização do espaço amazônico.

A reestruturação regional, do último meio século, formou pequenas e médias cidades; construiu infraestruturas de transporte, comunicação e energia, que permitiram a articulação interna e com o exterior da região; estabeleceu uma economia local, rural e urbana, mais diversificada; e instaurou arcabouços e agentes estatais de gestão do território com novos ordenamentos, regras, normas, controles, territórios e propriedades. Neste estudo, não defendemos que a extração de ouro foi a razão de todas as transformações na fronteira amazônica, mas, que ela exerceu uma função de destaque. A mineração de ouro constituiu espaços fortemente dinamizados pela atividade mineral. Isso é, áreas contínuas ordenadas por redes de circulação hidrográficas, rodoviárias e aéreas, que conectam pontos nodais – cidades, corrutelas, *company-town* e minas –, e movimentam indivíduos, capital, mercadorias, informação e, obviamente, ouro. No século XXI, a "nova" região amazônica, em construção, cada vez mais modernizada e internacional, que outrora fora constituída de alguma forma pela garimpagem, se confronta e se opõe à prática do garimpo.

4. O OURO NA AMAZÔNIA NO FINAL DO SÉCULO XX

Desde os primórdios da colonização, século XVI, a mineração de ouro no Brasil contribuiu para a formação do território nacional (vide, por exemplo, a relação entre a atividade mineradora e a conquista das terras a oeste do Tratado de Tordesilhas). Nos primeiros dois séculos de colonização, a mineração de ouro limitou-se a um ensaio minerador no sul da colônia – São Paulo e posteriormente Paranaguá, Curitiba, Iguape e Cananéia (MARTINS, 1984). Todavia, a descoberta de ricas jazidas nas Minas Gerais transformou-se no grande marco do Brasil colonial, alterando a dinâmica territorial brasileira e fundando uma nova economia extrativa no século XVIII (PRADO JUNIOR, 1976). No mesmo século, as descobertas do ouro se seguiram em direção os sertões da Bahia, de Goiás e do Mato Grosso, neste último, nas proximidades de Cuiabá e de Vila Bela da Santíssima Trindade (GARCIA, 2014; PÓVOA NETO, 1997; VEIGA; SILVA; HINTON, 2002). Podemos considerar que a mineração de ouro, no tempo da colônia, foi impulsionada por uma corrida sobre os minerais na região de fronteira de recursos do território colonial. Neste período, milhares de indivíduos – bandeirantes, capitalistas, profissionais liberais, homens livres e escravos – se deslocaram ligeiramente para o interior em busca do metal aurífero e, assim, ocuparam o centro do continente sul-americano, como apontou Caio Prado Junior (1976: 64).

A mineração teve na vida da colônia um grande papel. Durante três quartos do século ocupou a maior parte das atenções do país, e desenvolveu-se à custa da decadência das demais atividades. O afluxo de população para as minas é, desde o início do séc. XVIII, considerável: um rush de proporções gigantescas, que relativamente às condições da colônia é ainda mais acentuado e violento que o famoso rush californiano do séc. XIX. (...) Em alguns decênios povoa-se um território imenso até então desabitado, e cuja área global não é inferior a 2 milhões de km².

O ímpeto da extração mineral se seguiu sobre os aluviões e depósitos superficiais, por mais de 100 anos, mas já agonizava no princípio do século XIX. Estimativas contabilizam que, entre 1690 a 1790, pelo menos 840 toneladas de ouro entraram em circulação na economia mundial a partir das Minas Gerais. Quantidade correspondente a aproximadamente 2/3 do montante extraído no mundo na época (SCLIAR, 1994). Para se ter ideia da magnitude, a média de 8,4 toneladas/ano do período colonial é superior a extração anual oficial registrada até o fim da década de 1970. Além disso, o ápice da extração anual durante o ciclo do ouro, estimado em 16 t/ano, era bastante representativo para época e até mesmo

para o período atual. Esse patamar só voltou a ser alcançado em 1980, segundo dados oficiais, ou 1978, em contagem estimada – Quadro 2 e Gráfico 4 (PORTO; PALERMO; PIRES, 2002).

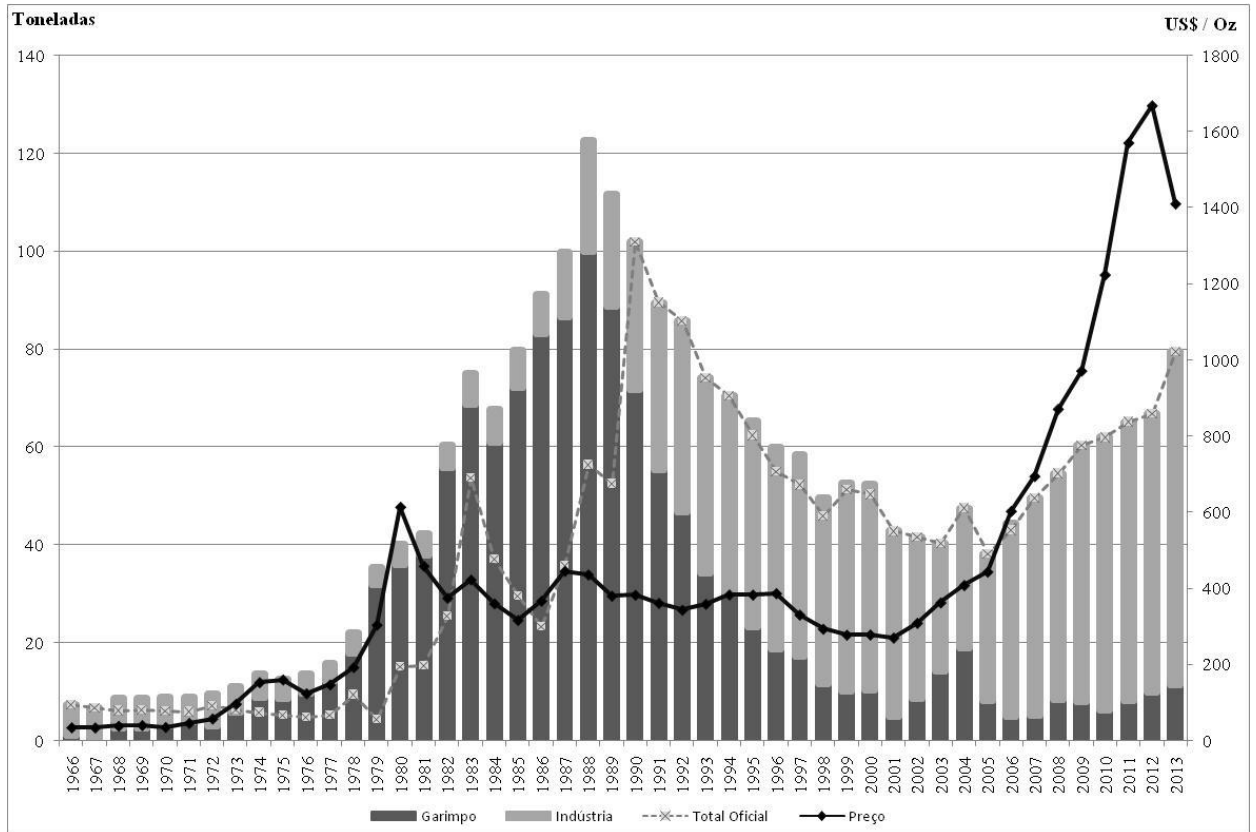


Gráfico 4: Evolução da Mineração de Ouro no Brasil 1966-2013 (Estimada e Oficial)

Fontes: BNDES (1995); CETEM Datamina; RODRIGUES *et al* (1995); SALOMÃO (1984).

Na Amazônia brasileira, a contribuição da mineração de ouro no ordenamento da região e da sociedade, no último meio século, é significativa. Os mitos, crenças e fetiches que o metal carrega, a massa humana por ele mobilizada, o montante de capital gerado e circulado por meio da economia mineral, a atração de instituições do Estado e do mercado, e os efeitos socioespaciais oriundos direta ou indiretamente dela, coloca a extração aurífera no patamar de um dos principais fatores reestruturadores do espaço regional amazônico contemporâneo.

Ano	Preço Médio Anual US\$	Total oficial (Ton.)	Total Estimado (Ton.)	Indústria (Ton.)	Garimpo Oficial (Ton.)	Garimpo Estimado (Ton.)	Garimpo Amazônia Estimado
1967	34,95	6,7	-	6,1	0,6	-	-
1968	39,31	6,2	8,8	6,1	0,2	2,7	-
1969	41,28	6,4	8,8	6,1	0,3	2,7	-
1970	36,02	6,2	9,0	5,8	0,4	3,2	-
1971	46,62	6,0	9,0	5,1	0,9	3,9	-
1972	58,42	7,2	9,5	6,3	0,9	3,2	-
1973	97,39	6,4	11,0	5,1	1,2	5,9	-
1974	154,00	5,8	13,8	4,7	1,1	9,0	-
1975	160,86	5,4	12,5	3,9	1,5	8,7	-
1976	124,74	4,9	13,6	3,7	1,2	9,9	-
1977	147,84	5,4	15,9	3,8	1,6	12,1	-
1978	193,44	9,5	22,1	4,1	5,4	18,0	-
1979	304,68	4,5	35,3	3,3	1,1	31,7	-
1980	614,50	15,2	40,1	4,1	11,1	35,9	25,5
1981	459,26	15,4	42,4	4,4	10,9	37,6	30,7
1982	375,30	25,5	60,5	4,6	20,9	55,9	53,7
1983	423,66	53,7	75,0	6,2	47,5	68,9	65,5
1984	360,78	37,2	67,8	6,7	30,6	61,1	58,7
1985	317,30	29,7	79,8	7,6	22,1	72,3	69,1
1986	367,85	23,4	91,2	7,9	15,5	83,4	80,7
1987	446,22	35,8	99,8	13,1	22,7	86,7	83,3
1988	436,86	56,4	122,6	22,6	33,8	100,0	93,5
1989	380,82	52,5	111,7	22,8	29,7	88,9	79,5
1990	383,56	101,9	85,2	30,2	71,7	55,0	-
1991	362,26	89,6	76,1	34,1	55,5	42,0	31,0
1992	343,95	85,9	76,0	39,0	46,8	37,0	28,1
1993	359,82	74,2	69,9	39,9	34,3	30,0	26,6
1994	384,15	70,5	70,5	40,2	30,3	30,3	21,0
1995	384,05	62,4	65,5	42,0	20,4	23,5	18,4
1996	387,87	55,0	60,0	41,1	13,9	18,9	11,4
1997	331,29	52,3	58,5	41,1	11,3	17,4	12,5
1998	294,09	46,0	49,6	37,8	8,2	11,8	11,6
1999	278,57	51,4	52,6	42,4	9,1	10,3	6,5
2000	279,10	50,4	52,4	42,0	8,4	10,4	7,0
2001	271,04	42,9	-	37,8	5,1	-	-
2002	309,68	41,7	-	32,9	8,8	-	-
2003	363,32	40,4	-	26,1	14,4	-	-
2004	409,17	47,6	-	28,5	19,1	-	-
2005	444,45	38,3	-	29,9	8,4	8,6	8,4
2006	603,77	43,1	-	39,3	5,2	5,2	4,9
2007	695,39	49,6	-	44,4	5,2	5,3	5,0
2008	871,96	54,7	-	46,1	8,6	-	-
2009	972,35	60,3	-	52,2	8,1	-	-
2010	1.224,52	62,0	-	55,6	6,5	7,0	-
2011	1.571,52	65,2	-	57,0	8,2	-	-
2012	1.668,98	66,8	-	56,7	10,1	-	-
2013	1.411,20	79,6	-	68,0	11,6	-	-

Quadro 2: Extração Anual de Ouro Oficial e Estimada no Brasil e na Amazônia (1967-2013)²⁴

Fonte: USGS; CETEM; DNPM; BNDES; SALOMÃO (1984); RODRIGUES *et al* (1994) ARAÚJO NETO (2009).

²⁴ A medição do volume extraído ocorre de duas formas: a partir dos dados oficiais, referentes ao ouro declarado, vendido legalmente; e outra por cálculos estimados, considerando o ouro contrabandeado, vendido no mercado ilegal. Devido à imprecisão dos dados estimativos, muitas vezes com informações conflitantes entre fontes, optou-se por utilizar sempre o maior valor encontrado, para se ter uma noção extrema.

Os garimpeiros, em sua busca incessante por ouro, portaram-se como grandes desbravadores e indutores de frentes de expansão das fronteiras econômica e demográfica. Atraíram consigo indivíduos, capital e o próprio Estado, até então pouco presente na região amazônica. Por conta do ímpeto dos garimpeiros pelo minério, áreas de extração mineral se espalharam por quase todas as unidades da federação da Amazônia Legal (exceto o Acre) e ainda por países vizinhos, variando em magnitude e importância em cada localidade e período. Tendo em vista a capacidade mobilizadora deste fenômeno social, o processo de expansão da mineração aurífera resultou na reestruturação do espaço regional em diferentes porções da Amazônia. Dentre as evidências destacam-se a formação de cidades e vilas, a emancipação política de municipalidades e o incremento populacional e econômico por conta das descobertas de jazidas minerais.

A história da Amazônia está, desde a chegada das nações europeias, ligada ao ouro, sua busca, existência e mito. A lenda do *Eldorado*²⁵ incitou exploradores, colonizadores e aventureiros a adentrarem na selva tropical, à procura de um suposto tesouro escondido por indígenas. Esse mito conduziu portugueses, espanhóis, franceses, holandeses e irlandeses em expedições saídas dos Andes, do Caribe e do Atlântico rumo à bacia do rio Amazonas (SOUZA, 1994). As metrópoles europeias tinham a esperança de encontrar ricos depósitos auríferos sobre as formações sedimentares da bacia. Para isso, investiram em expedições exploratórias com intuito de encontrar o minério. Entretanto, os relatos dos exploradores não narraram com precisão a presença abundante do mineral, muito menos a existência do *Eldorado*. Inclusive, o geógrafo Alexander van Humboldt, no século XIX, coordenou uma das últimas expedições coloniais que confirmou a inexistência material do *Eldorado*, ou sua existência enquanto fábula sul-americana (HUMBOLDT; BONPLAND, 1907). O cientista, todavia, explicou o processo geológico que justificava a presença de grãos de ouro em alguns rios amazônicos, sendo esses, resultado da lavagem das montanhas andinas que drenavam em direção ao estuário Atlântico.

No princípio do século XVII, surgiram os primeiros rumores de achados de ouro na Amazônia, no rio Maracá, atual estado do Amapá, provavelmente encontrado por holandeses, e em Gurupi, divisa dos estados do Maranhão e Pará, descoberto por franceses (CLEARY, 1990; PINTO, 1993), ambos por meio do conhecimento e da indicação dos indígenas amazônicos. No século seguinte difundiram-se notícias de exploração do metal precioso no

²⁵ A lenda de origem indígena difundida inicialmente pelo navegador espanhol Francisco Orellana, em 1540, relatava uma cidade abandonada, escondida em meio à selva, feita de ouro e repleta de tesouros.

rio Tapajós (LESTRA; NARDI, 1984). Mesmo que existam relatos de esporádicas atividades minerais coordenadas por padres Jesuítas nas bacias dos rios Gurupi e Piriá, por negros em quilombos isolados no Maranhão, ou, até mesmo, no vale do Tapajós, o anseio das metrópoles europeias sobre o recurso aurífero amazônico se mostrou enganoso. A área de mineração mais ativa, no período colonial, se restringiu a região do Gurupi, onde a descoberta teria ocorrido em 1612 (SANTOS, 1981).

Mesmo não apresentando potencial mineral atrativo até então, o ouro deixou marcas no espaço colonial amazônico, de maneira indireta. A descoberta de significativas jazidas em Goiás e no Mato Grosso²⁶ aumentou a preocupação da Coroa Portuguesa em coibir o contrabando por meio do rio Tocantins. O mapeamento e a ocupação das margens desse rio, com destaque para o povoado de Cametá, estiveram vinculados à estratégia de controle e repressão da coroa portuguesa aos *descaminhos* do ouro proveniente do planalto brasileiro (MIRANDA, 2005).

Outras ocorrências de extração mineral se destacaram ao longo do século XIX até meados do XX, de acordo com levantamento de José Pinto (1993). Data de 1817 a primeira tentativa de mineração empresarial em Cuiabá pela Companhia de Mineração de Cuiabá (MARTINS, 1984). No vale do Gurupi, no estado do Maranhão, a mineração organizada foi planejada pela Companhia Maranhense de Mineração e pela Companhia da Prosperidade, em 1854. Em seguida, com o fracasso da extração, a área foi vendida ao grupo inglês dono da Companhia de Mineração de Ouro Montes Áureos, que abandonou a mina em 1865 (CLEARY, 1990). Ainda, entre 1893 e 1898, cerca de seis mil garimpeiros trabalharam na área do Calçoene no estado do Amapá. Pinto (1993) estimou que eles extraíram mais de 10 toneladas.

Nas primeiras décadas do século XX, os garimpeiros ocuparam uma mina privada, novamente na bacia do Gurupi, em 1912. Diante do fato, o governo estadual interveio, propondo a formação de um polo agromineral como solução. O polo não foi à frente e, na década de 1930, um grupo de três mil garimpeiros, agora incentivados pelo governo do estado, tomou novamente a área, fundando ali uma comunidade mineira (CLEARY, 1990; PINTO, 1993). Em 1930, descobrem-se cascalhos com presença de ouro na bacia do rio Cassiporé, no estado do Amapá, atraindo expressivo número de indivíduos, que se espalharam

²⁶ As minas de ouro no Mato Grosso, no período colonial, estavam situadas no bioma Pantanal, no Sudoeste do Estado, nas proximidades das cidades de Cuiabá e Vila Bela da Santíssima Trindade (GARCIA, 2014). Essas áreas serão incorporadas a Amazônia, no nosso estudo, pois estão incluídas no recorte regional da Amazônia Legal desde 1948.

ao longo do rio e seus tributários. Em meados da década de 1930, o Departamento Nacional de Pesquisa Mineral - DNPM estimou volume de 240 kg anuais de ouro oriundo da região amazônica. Mesmo assim, a extração aurífera, no período, devia ser bem maior, considerando a total ausência de regulação estatal e o difícil acesso às áreas de mineração na região. No final da década de 1930, surgem expressivos garimpos de ouro e diamante no rio Tocantins, no estado do Pará, no estado do Amapá e no estado de Roraima (VELHO, 1982; MACMILLAN, 1995; PINTO, 1993).

Na década de 1950, os garimpeiros ganharam notoriedade nacional e políticas públicas específicas para a categoria, com a criação da Fundação de Assistência aos Garimpeiros – FAG. Neste período, as minas de cassiterita em Rondônia eram o principal centro de mineração da Amazônia. Cabe lembrar, que as políticas públicas de atenção aos garimpeiros teve início com a Constituição de 1934, que liberou a garimpagem e a faiscagem em terras devolutas, rios e em terrenos particulares com a anuência do proprietário. Na época, o governo federal também estimulou a formação de sindicatos e cooperativas (MARTINS, 1984; COSTA, 2007; BARRETO, 1993). No fim da década de 1930, foram descobertas representativas minas de ouro no Tapajós (PINTO, 1993). Devemos ressaltar que os interstícios dos eventos destacados não correspondem à ausência de extração de ouro. É notório que ela se manteve constante, talvez em menor proporção ou sem grande anuência, por meio do trabalho dos moradores das próprias áreas de incidência do mineral aurífero.

Apesar do que usualmente se acredita, a mineração de ouro na Amazônia não começou com as descobertas no vale do Tapajós, em meados do século XX, nem muito menos com o intenso fluxo populacional iniciado em Serra Pelada, no final da década de 1970. Entretanto, os dois sítios de mineração alteraram em proporções a exploração mineral, tornando-a inclusive um fenômeno de dimensão regional e relevância nacional (CLEARY, 1990). Acrescentamos, que a construção dos eixos rodoviários, que cortaram a densa mata para integrar e ocupar a região, e a introdução do transporte aéreo na economia mineral romperam o isolamento geográfico dos garimpos e, sobretudo, transformaram a geografia da Amazônia (CORRÊA, 1987; TAVARES, 2011; SCHMINK; WOOD, 1992; MARIN, 2004; MATHIS, 1995; PINTO, 1993; PORTO-GONÇALVES, 2001).

A maior conectividade e a intensificação das trocas com o “mundo” externo à mina encurtaram as distâncias, o que atraiu mais mão de obra e capital, e permitiu a maior circulação de indivíduos, mercadorias e informação. Com isso, o velho sistema de aviamento

(resquíio das economias extrativas da borracha e da castanha), perdeu força nas zonas garimpeiras. É a partir da década de 1970, que uma nova dimensão de região amazônica começa a ser socialmente construída de fora para dentro e, ao mesmo tempo, internamente. A nova região se constrói no planejamento de atores nacionais e internacionais, condutores do projeto de desenvolvimento modernizantes e difusores de práticas capitalistas que visavam à integração plena do território nacional e a maior articulação com a economia global (CARDOSO; MULLER, 1977). Por outro lado, grupos tradicionais e de imigrantes pobres resistem localmente em seus espaços de sobrevivência e práticas socioterritoriais, gerando neste embate processos socioespaciais não-planejados.

Neste capítulo analisaremos a corrida do ouro na Amazônia no final do século XX, caracterizando os fatores e as conjunturas que propiciaram o fenômeno e posteriormente o declínio da mineração artesanal e semimecanizada. Buscaremos também identificar até que ponto e de que maneira as oscilações na economia financeira globalizada influenciaram os processos regionais ligados à mineração aurífera na Amazônia brasileira. Teriam as variações do preço internacional do ouro conduzido à corrida garimpeira ou a retração da exploração mineral? Ao se raciocinar pela teoria econômica clássica, descrita anteriormente, o avanço sustentado no preço, ao longo de alguns anos, induziria ao aumento dos investimentos das corporações mineradoras e ao crescimento da exploração (CULLEN; CRAW, 1990; MINARDI, 1995; ROCKERBIE, 1999; SELVANATHAN; SELVANATHAN, 1999). Do mesmo modo, o reverso ocorreria com a queda da cotação, provocando retrações de investimentos e da extração. No âmbito da garimpagem, o mesmo processo se deflagraria, possivelmente, com uma resposta mais rápida por conta do caráter informal e ilegal da atividade (ASNER *et al*, 2013; BATISTA JUNIOR, 1981; CLEARY, 1990; HAMMOND *et al*, 2007; PORTO; PALERMO; PIRES, 2002; MACMILLAN, 1995; SWENSON *et al*, 2011), que demanda baixa intensidade de capital e tecnologia. Entretanto, não tem sido exatamente seguindo a oscilação do mercado internacional, que a mineração de ouro na Amazônia brasileira vem se portando no último meio século, como veremos.

4.1 A CORRIDA DO OURO NO SÉCULO XX: UM FENÔMENO AMAZÔNICO

No histórico recente da extração do ouro, podemos observar que, a partir do final da década de 1970, o Brasil vivenciou a retomada da mineração aurífera (Gráfico 4). A garimpagem nas áreas de fronteira da região amazônica foi o fenômeno que mais contribuiu

para o crescimento vertiginoso da exploração do metal no país. Para muitos analistas, o avanço sobre as jazidas minerais esteve atrelado ao crescimento no preço internacional do metal (BATISTA JUNIOR, 1981; CLEARY, 1990; HAMMOND *et al* 2007; PORTO; PALERMO; PIRES, 2002; MACMILLAN, 1995). Obviamente a condição favorável da economia internacional contribuiu para o fenômeno social. No entanto, as condições sociais, econômicas e espaciais da época no Brasil e na Amazônia foram de igual, ou maior, importância. Sem a conjuntura posta naquele período, dificilmente teria havido um fluxo migratório de grande envergadura e espacialmente difuso como ocorreu na região amazônica.

Existem alguns indícios que permitem considerar a corrida do ouro, que perdurou de meados de 1970 a meados 1990, como processo particular à Amazônia, ou até mesmo à Pan-Amazônia, em contraposição aos que acreditam numa tendência global, desencadeada pela elevação do preço internacional do metal. Ao se comparar a evolução da extração de ouro no mundo e no Brasil, observamos, que a tendência da atividade da mineral no mundo demora, pelo menos, uma década, a partir de 1971, para reagir ao aumento do preço (Gráfico 3). No Brasil, o ímpeto da extração acompanha o rápido crescimento inicial da cotação, a partir de 1972, e segue avançando progressivamente capitaneado pelo incremento dos garimpos até 1988 (Gráfico 4). Outro ponto que chama atenção, é que ao longo das décadas de 1970 e 1980, apenas o Brasil surgiu como novo fornecedor da *commodity* dentre os principais países fornecedores de ouro (África do Sul, União Soviética, Canadá e EUA). Isso também demonstra certa excepcionalidade do caso brasileiro, em particular o amazônico, no contexto mundial.

A analogia direta entre o crescimento do preço do metal e aumento da extração do ouro, em especial, por garimpeiros, não começou com a instauração do câmbio flexível, a partir da década de 1970. Em estudo de 1940, o engenheiro Henrique de Sousa tecia correlações entre desvalorização cambial da moeda nacional, o aumento no preço nacional do ouro e o incremento da extração do metal em diferentes regiões do Brasil, inclusive, na Amazônia.

A depreciação da nossa moeda tem repercutido de forma sensível e vantajosa na mineração do ouro, nos últimos dez anos. Filões de baixo teor permitem hoje, em Minas Gerais e no Paraná, uma lavra subterrânea lucrativa Este efeito é ainda mais sensível na faiscação, que, por não exigir capitais iniciais de vulto, pesquisas demoradas e técnica aperfeiçoada, passa a existir numa região aurífera num estado por assim dizer potencial e endêmico. Desde que o preço do ouro suba, cresce a atividade, multiplicam-se os faiscadores, surte a epidemia. Uma verdadeira febre de ouro passa a atacar populações dedicadas até então a outras atividades e a este

fenômeno de caráter social e econômico, dificilmente podem obstar quaisquer esforços tendentes a manter antigas diretrizes (SOUSA, 1940; p.17)

Mesmo que o relato acima enfatize o recorrente surgimento de surtos, ou febres do ouro no Brasil, o que se observou na Amazônia, a partir de 1970, continha magnitude impressionante, poucas vezes vista na história da humanidade. Ali se desenvolveu o maior garimpo a céu aberto do mundo, Serra Pelada. A quem diga que o garimpo de Serra Pelada foi a segunda maior concentração de trabalhado humano, depois das pirâmides do Egito, mobilizando mais de 80 mil homens (KOTSCHO, 1984).

De acordo com dados estimados, a corrida do ouro na Amazônia protagonizou um crescimento impressionante da exploração mineral no Brasil. A quantidade extraída do metal no país subiu de nove (9) toneladas ao ano em 1970 para 40 toneladas ao ano, em dez anos (em valores estimados). Incremento de mais de 300%, em uma década, sendo que, pelo menos, 64% concerniam aos garimpos amazônicos. Após oito anos, o volume havia mais que triplicado novamente, alcançando a máxima histórica de 122,6 toneladas em 1988 (Quadro 2), com a garimpagem amazônica correspondendo a 76% da extração nacional. Nos anos subsequentes, a extração mineral iniciou lenta desaceleração (Gráfico 4).

A proporção do fenômeno pode, em parte, ser comparável à corrida do ouro em Minas Gerais no século XVIII ou com as mais famosas corridas do século XIX na Califórnia, na Austrália ou na África do Sul. Existem registros de outras corridas contemporâneas²⁷ à amazônica, mas elas não obtiveram a mesma expressividade e reverberação. Hammond *et al* (2007) demonstrou que o crescimento da mineração de ouro na Amazônia, na época, portou-se como a maior do mundo, superior inclusive ao conjunto dos países subsaarianos. Aparentemente, a corrida amazônica se comportou como fenômeno extraordinário, possibilitado não apenas pela positiva cotação do metal, mas por um contexto histórico e geográfico singular e propício. Atualmente, não há indícios de que o fenômeno volte a se repetir. De maneira resumida, o estudo da Organização das Nações Unidas (1996) demonstrou o potencial do fenômeno na Amazônia brasileira, destacando que nenhum outro país do

²⁷ Dentre outras corridas que ocorreram ao redor do mundo no fim do século XX, podemos listar, por exemplo, o caso da Papua Nova Guiné, Indonésia e Filipinas. O estudo da ONU (UNITED NATIONS, 1996) destaca outros países onde houve crescimento da produção e do contingente de mineiros: Zimbábue, Gana, Tanzânia e Guiné. Vale destacar que esse estudo não aponta o preço do metal como o desencadeador do aumento da pequena mineração pelo mundo, até mesmo, porque o crescimento da mineração artesanal e semimecanizada tiveram maior ímpeto no fim dos anos 1980, início dos 1990, na maioria dos países listados. Dentre as principais razões a pesquisa aponta a crise das mineradoras e os desastres naturais (majoritariamente, a seca) na África e o estímulo governamental nas Filipinas.

ocidente obteve maior crescimento da extração anual no mesmo período. Isso sem considerar os desdobramentos da garimpagem brasileira sobre os territórios dos países vizinhos.

In Brazil between 1979 and 1994, 845 tonnes of gold were extracted by *garimpeiros* (small-scale/ artisanal informal miners), mostly from the Amazon region. Of the total Brazilian gold output to date, *garimpo* (small-scale artisanal informal mining) activities have contributed 2650 tonnes or approximately 78% of the total. Average annual production rose from 5 tonnes per year in 1970 to a high of 78 tonnes per year in 1990, which was the major factor behind the production growth rate of 13% during the period 1969-1990, the highest in the western world. Income derived from this activity reached segments of the population other than the miners themselves, and indirect employment is speculated to be of the order of 24 million people (UNITED NATIONS, 1996: p. 218).

Cabe-nos, enquanto geógrafos, indagar sobre a ordem espacial das coisas (GOMES, 1997), ou neste caso, o porquê da ocorrência da corrida do ouro no espaço amazônico neste determinado período. O que, portanto, significa desvendar quais as condições e configurações socioespaciais propiciaram a ocorrência e a distribuição espacial deste fenômeno social. As explicações para a corrida do ouro na Amazônia, na década de 1970/80, foram listadas por diversos autores. Muitos deles sucumbiram à justificativa simplória sustentada na relação causal entre o preço do mineral e o avanço da exploração regional (BATISTA JUNIOR, 1981; CLEARY, 1990; HAMMOND *et al*, 2007; PORTO; PALERMO; PIRES, 2002; MACMILLAN, 1995). Outros também destacaram a importância da cotação internacional do metal sobre o fenômeno migratório, mas demonstraram a relevância de outros fatores regionais e nacionais para entender a particularidade do processo socioespacial. Nenhum dos autores, no entanto, ignorou que o preço contribuiu, mas, por outro lado, não o destacaram como fator central (MARTINS, 1984; MATHIS, 1995; 1996; MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997; PEREIRA, 1990; PROCÓPIO FILHO, 1984; SALOMÃO, 1984; VALE; HERRMANN, 2002).

Alberto Carlos Pereira (1990), Armin Mathis, Daniel Brito e Franz Brüseke (1997) ressaltaram a influência das políticas de desenvolvimento regional e de integração nacional sobre o ímpeto da garimpagem. A partir de 1960, o governo federal implementou, incentivou e fomentou grandes projetos e empreendimentos voltados à mineração industrial, à agropecuária, à geração de energia, à execução de obras de infraestrutura (eixos rodoviários, ferrovias, hidroelétricas, redes de energia, etc.). As políticas se inseriam em um plano mais amplo de ocupação, integração e modernização da Amazônia brasileira. As consequências sobre a pequena mineração decorreram da formação de um exército de mão de obra ociosa e a

disponibilidade de capital para investir na atividade. Ademais, para Alain Daniel Lestra, José Inácio Nardi (1984), Antônio Feijão, José Pinto (1992) e José Pinto (1993), a introdução da aviação e das vias de transporte terrestre no espaço amazônico facilitou a penetração em terras interiores e a descoberta de depósitos, antes inacessíveis pela dificuldade de acesso e de circulação no interior da densa floresta. Assim, se possibilitou a difusão das mais remotas e longínquas frentes garimpeiras.

O estímulo governamental à imigração para região fronteira, em especial por meio dos projetos de colonização oficiais e privados, e o posterior fechamento seletivo do estoque de terras para os novos migrantes pobres, a deflagração de conflitos por terra e a precária urbanização geraram um exército de mão de obra ociosa e sedenta por oportunidades. Essa força de trabalho se enquadrou perfeitamente na oferta promissora do *eldorado*, como destacaram Argemiro Procópio Filho (1984), Marianne Schimick, Charles Wood (1984) e Alberto Carlos Pereira (1990). Acrescentamos, ainda, as condições de pauperismo sociais, de alto desemprego e inflação galopante no país, mas especialmente na própria região amazônica e no Nordeste – com o agravante das secas –, que deixaram uma massa de miseráveis sem opções, tentada aos perigos e glórias da vida no garimpo (BILLER, 1994; SALOMÃO, 1984).

A condição de fronteira de recurso – caracterizada pela existência de jazidas inexploradas, pouco exploradas e a rara presença de empresas e projetos de mineração privados – propiciou uma situação de abundância de recursos “livres” essencial para a realização da garimpagem informal. A intensificação dos estudos geológicos governamentais – como o Projeto Radares da Amazônia - RADAM – e o crescente interesse das mineradoras sobre o subsolo amazônico resultaram em descobertas, que deram maior notoriedade e precisão locacional às prosperas jazidas existentes (LESTRA; NARDI, 1984; MACMILLAN, 1995; SANTOS, 2013). A mídia de massa também contribuiu para potencializar o fenômeno, divulgando as descobertas minerais e a existência de milhares de garimpeiros na região (MARTINS, 1984; OLIVEIRA, 2013; SALOMÃO, 1984; SANTOS, 2002). O discurso midiático corroborou com o imaginário do garimpo como local da esperança e da possibilidade de ascensão social rápida. Somamos ainda a rarefeita regulação e controle do Estado e das empresas mineradoras sobre o território e os recursos minerais, que possibilitaram a exploração mineral desordenada (BALLARD; BANKS, 2003). Posteriormente, devido ao problema social que se formou, o próprio Estado consentiu e tentou organizar as áreas de garimpo com a intervenção direta em Serra Pelada, a introdução de

aparatos governamentais para ordenar a exploração e a comercialização do metal ou ainda a delimitação de reservas garimpeiras (BECKER, 1990c; CLEARY, 1990; FIGUEIREDO, 1984; MATHIS, 1997; MONTEIRO *et al*, 2010; OLIVEIRA, 2013).

Nós corroboramos com o argumento dos muitos autores que afirmaram que o avanço da mineração do ouro na Amazônia, por meio do garimpo no final do século XX, decorreu da conjunção dos fatores acima descritos. Ao que nos parece, a ideia de casualidade relacionada exclusivamente ao preço internacional do ouro seria demasiadamente simplista e incompleta. Destacamos, contudo, que o elemento-chave para explicar esse fenômeno singular encontra-se na própria geografia física e social. Ou mais especificamente, na compreensão geográfica da Amazônia como região fronteira do território brasileiro, “aberta” para população migrante e para os agentes capitalistas. Não existem condições socioespaciais propícias a realização de intensos fluxos populacionais sobre recursos naturais em espaços consolidados e altamente institucionalizados, seja pela forte presença do Estado ou do capital. O fenômeno das corridas é passível de suceder em regiões fronteira, onde há disponibilidade de recursos; onde o Estado é, na maioria das vezes, ausente e seus mecanismos de ordenamento do território são, portanto, frágeis; onde o capital ainda não se apropriou do espaço e dos recursos; onde a desordem, as disputas e os conflitos são elementos vivos do cotidiano; onde o espaço é visto como algo novo, intocado, vazio, a terra da abundância, das oportunidades e da esperança, que tem que ser ocupado, desbravado e civilizado pelos de fora ou colonizadores.

Por isso, ao se analisar a mineração na Amazônia brasileira, no contexto do que se convencionou denominar como o segundo ciclo de valorização do ouro, no início do século XXI, se constatará outros processos socioespaciais, bem distintos da elevada migração sucedida nos anos de 1970 e 1980. Mesmo que a mídia nacional e internacional venha alardeando uma nova corrida para o ouro na região, os fatos devem ser devidamente descritos e analisados, mantendo sempre em perspectiva os acontecimentos pregressos, como balizadores do fenômeno social. Assim, buscaremos deixar claro, que as condições geográficas da Amazônia são bastante distintas no atual contexto histórico. A região não é mais uma região fronteira recém “aberta” como outrora. Há maior grau de institucionalização e ordenamento do território; a ocupação territorial encontra-se bastante consolidada e predominantemente urbana (BECKER, 2004); o Estado se faz mais presente no território; os recursos são menos abundantes e “livres”; e a política de modernização do espaço, iniciado

nos idos dos anos 1960, prossegue em franco progresso. Em suma, a princípio, não há mais terreno fértil para novos impulsos de crescimento populacional em busca de ouro.

4.2 DESBRAVANDO A FRONTEIRA DE RECURSOS

Desde o século XVII, a extração de ouro existiu na Amazônia brasileira de forma permanente, com alguns momentos de maior intensidade e outros de menor, em Gurupí, na fronteira do Maranhão com o Pará; no século XVIII, no sudoeste de Mato Grosso; e a partir do século XIX, no norte do Amapá na fronteira com a Guina Francesa (GARCIA, 2014; PINTO, 1993; VEIGA; SILVA; HINTON, 2002). Há indício que tenha ocorrido também no vale Tapajós durante o período colonial (LESTRA; NARDI, 1984). Posteriormente, a atividade se propagou de maneira lenta por outras áreas da floresta tropical amazônica, pelo ímpeto pioneiro dos garimpeiros. Na década de 1930, período em que se instituiu legalmente a livre garimpagem em terras públicas, havia garimpos manuais no alto rio Branco, no Amazonas; no Oiapoque e Calçoene, no Amapá; no Gurupí, no Pará; e no Tromaí, Maracassumé e Piriá-Turiaçu, no Maranhão (SOUSA, 1940). Existiam também garimpos de diamante na região do rio Araguaia-Tocantins e em Roraima (MACMLLAN, 1995; VELHO, 1981).

Na década de 1950 e 1960, a Amazônia brasileira começou a despontar como região de oportunidades, ou fronteira de recursos (BECKER, 1982), não mais exclusiva aos pobres garimpeiros manuais, mas para corporações de mineração, nacionais e multinacionais. No período, o grupo nacional CAEMI/ Grupo Antunes se associou à britânica Bethlehem Steel para fundar a Indústria e Comércio de Minérios – ICOMI e inaugurar a mineração industrial moderna em subsolo amazônico, com a mina de manganês na Serra do Navio, no Amapá (DRUMMOND; PEREIRA, 2007; MONTEIRO, 2005; SANTOS, 1981; SILVA, 2004). Concomitantemente, no vale do Tapajós despontava a extração aurífera garimpeira, "recém-redescoberta", em 1958. Existiam também outros garimpos nas antigas Zonas Garimpeiras²⁸ do Maranhão, Pará e Amapá. Nesta época, a pequena mineração era executada exclusivamente de forma manual, mas, mesmo assim, a atividade, em algumas localidades,

²⁸ As Zonas Garimpeiras foram delimitadas nos mapas dessa tese a partir das informações do DNPM referentes às áreas de interesse mineral de ouro, que incluem todos os tipos de concessões e requerimentos minerais, tanto para mineração industrial como para garimpagem. Contudo, trata-se de uma generalização espacial, tendo em vista que a garimpagem não ocorreu ou ocorre de maneira espacialmente contínua, podendo estar dispersa ao longo destas zonas.

dividia importância com outros setores da economia extrativa, como o extrativismo vegetal (especialmente borracha e castanha) e animal (MATHIS, 1995; MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997; RODRIGUES, 1996; SALOMÃO, 1984).

Os anos 1960, mas principalmente, os 1970, foram de desbravamento da fronteira de recursos em busca de novas jazidas, tanto por mineradoras como por garimpeiros. No âmbito da pesquisa geológica, diferentes iniciativas públicas e privadas começaram a surgir, visando acelerar o conhecimento do potencial mineral da Amazônia. Anteriormente, os garimpeiros despontaram, com as descobertas de cassiterita em Rondônia (1952) e de ouro no Tapajós (1958) (SANTOS, 1981; SALOMÃO, 1984). A identificação de ricos depósitos de ferro na Serra de Carajás-Pará, por grupos estrangeiros, em 1967, chamou a atenção do governo militar brasileiro para o potencial mineral da região. Em consequência, na década seguinte, impelido por interesses estratégicos de soberania, o Estado chamou para si a responsabilidade de conhecer o substrato geológico da porção amazônica do território nacional, antes das empresas estrangeiras. Os órgãos públicos deram início a projetos de reconhecimento do subsolo, tais quais os projetos RADAM e o mapeamento básico e de prospecção, somando-os às pesquisas conduzidas por empresas privadas (SANTOS, 1981; SILVA, 2012).

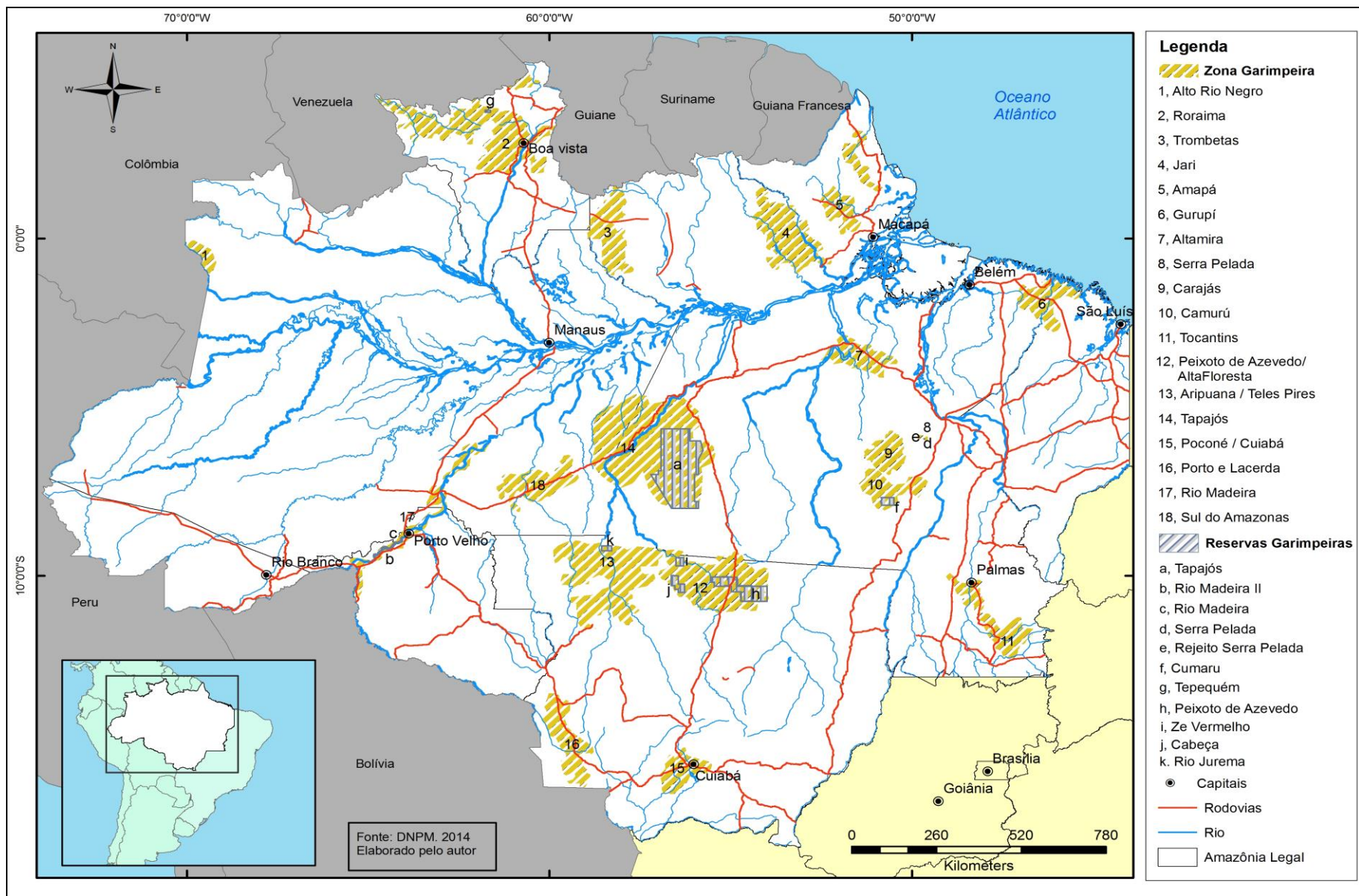
A descoberta do recurso aurífero e, em seguida, as notícias (ou *fofocas*²⁹) que espalha a novidade, foram elementos fundamentais para gerar o intenso fluxo populacional em direção à região fronteira rica em ouro (CROWSON, 1992). As décadas de 1970 e 1980 - época da abertura de estradas como Transamazônica e a BR-163, e do início do Programa Grande Carajás - foram de emblemáticos e recorrentes achados. Os garimpeiros e as mineradoras, em menor proporção, encontraram minas de diferentes portes e teores de minério de ouro, no vale do Tapajós, oeste do Pará; no rio Xingu, centro do Pará (1974-1975); em Alta Floresta, norte do Mato Grosso (1978); no rio Parauari, sudeste do Amazonas (1976), em Tucumã-Cumarú, sudeste do Pará (1976); em Serra dos Carajás, sudeste do Pará; no rio Madeira, norte de Rondônia (1978); em Serra Pelada, sudeste do Pará (1979); no Amapá (zona de tradição garimpeira); no Gurupi, fronteira do Pará com Maranhão (zona de tradição garimpeira); no Mato Grosso (zona de tradição garimpeira); no Jari, norte do Pará; em Roraima (início dos anos 1970); dentre outras localidades menores - ver Mapa 2 de Zonas Garimpeiras (SALOMÃO, 1984). Todavia, devemos destacar que poucas jazidas de minério primário

²⁹ No garimpo, a fofoca não é simplesmente a notícia, ou rumor, que se propaga anunciando a descoberta, o bamburro ou o aumento da produtividade de um garimpo. A fofoca é também como se denomina o espaço físico onde se dá o ocorrido, para onde as pessoas se deslocam rapidamente (CLEARY, 1990).

(onde o mineral encontra-se contido na rocha matriz) permitiram a formação de grandes garimpos com vultosa concentração populacional e elevado volume extraído como o exemplo do caso extremo de Serra Pelada. Os garimpos mais comuns exploravam em aluviões, nas disseminações elúvias e nos terraços alúvios-coluvionas, distribuídos pelas distintas províncias minerais da Amazônia, mesmo assim, cada garimpo concentrava centenas e, às vezes, milhares de indivíduos (LESTRA; NARDI, 1984; SALOMÃO, 1984; SANTOS, 1981)

A quantidade de descobertas, em um primeiro momento, foi influenciada pela contínua ocupação da Amazônia, proporcionada pela “abertura” da fronteira por meio de infraestrutura para circulação viária. As novas rodovias facilitaram a penetração no interior da floresta, enquanto os polos de desenvolvimento, as grandes obras de infraestrutura, os projetos de colonização e a propaganda de oferta de terras livres por parte do governo federal criaram convergências de fluxos populacionais e de capital (BAIA JUNIOR, 2014; KANAI; OLIVEIRA; FREITAS, 2012; MATHIS, 1995; PASSOS, 2001; PEREIRA, 1990; 1991; RIBEIRO, 2001; RODRIGUES, 1996; SALOMÃO, 1984; SANTOS, 2013; SCHMINK; WOOD, 1992). O acesso às áreas pouco ocupadas, antes restritas aos povos tradicionais, e com isso o estabelecimento de assentamentos em novos pontos da região, fora da calha dos rios navegáveis, favoreceram o desbravamento de novas localidades e, com isso, a descoberta de novas jazidas. A incorporação da aviação de pequeno porte, a partir da década de 1960, impulsionou ainda mais a interiorização da mineração em áreas isoladas e sobre terrenos de terra firme (LESTRA; NARDI, 1984; FEIJÃO; PINTO, 1992; PINTO, 1993).

Para completar o cenário da corrida para o ouro, soma-se a tudo isso o efeito catalisador do sonho do *eldorado* que, a partir de 1978, se maximizou pela vertiginosa valorização do preço do metal nas bolsas internacional. Assim, quanto maior a quantidade de indivíduos engajados na extração mineral, maior a possibilidade de novas descobertas, que por sua vez, instiga ainda mais a busca e atrai novos aventureiros. Constitui-se, portanto, um processo contínuo, ou de sucessivos surtos, no qual os desbravadores abrem novas fronteiras de exploração, que atraem progressivamente mais indivíduos, que se lançam novamente a procurar novas fronteiras com depósitos intocados. O impulso de expansão da fronteira é gerado pela escassez relativa, ou absoluta, nas regiões consolidadas, ou nas zonas anteriormente exploradas. Não foi acaso, que ao longo dos anos de 1970 e 1980, no auge da garimpagem amazônica, contabilizaram-se inúmeras novas jazidas de variados portes e deposições.



Mapa 2: Zonas e Reservas Garimpeiras na Amazônia brasileira

Toda vez que se encontravam novos depósitos, em especial os opulentos, o arredor era revirado na busca por mais ouro. Ao encontrar o mineral no aluvião, procurava-se pela rocha matriz ou em outros aluviões (CLEARY, 1990); ao descobrir a rocha matriz, seguia-se os cursos d' água buscando os aluviões ou as intrusões erráticas. Por isso, é limitado falar em um único garimpo/mina isoladamente, pois se constituíam zonas em torno dos achados. Ou mesmo se poderia considerar toda a região amazônica como garimpeira, uma vez que grande parte da extensão regional foi revirada a procura do metal, o que foi denominado por Gabriel Guerreiro (1984: 101) como a “febre da Amazônia Garimpão”. A decadência da garimpagem ocorre com o esgotamento do mineral e/ou da região fronteira de recurso, que pode ocorrer por razões naturais (saturação) ou sociais, pela inserção de um controle efetivo sobre o espaço e o recurso mineral, em particular, por meio do Estado e/ou de corporações de mineração.

Com expressivo contingente populacional disponível, a possibilidade de deslocamento rápido interno e de acesso por rodovias e vias aéreas, e ainda uma maior conectividade para difusão da informação para dentro e para fora da região, as descobertas minerais e a extração de ouro na Amazônia brasileira tomaram enormes proporções. Em áreas isoladas, a *fofoca* tendia a se difundir de maneira mais lenta, mantendo-se restrita à localidade ou as cidades próximas. Assim, foi nas zonas de garimpo amazônicas, antes dos anos 1970. Ao revés, quando existe maior amplitude de comunicação, principalmente com a participação dos meios de comunicação de massa, a propagação da *fofoca* tornava-se mais difusa, movendo mais indivíduos e mais capital para fronteira. A “rádio peão”, ou o boca-a-boca, espalhava local e regionalmente as *fofocas*, enquanto os jornais, rádios e canais de televisão³⁰, disseminaram pelo país, o mito da “oportunidade” de redenção da pobreza nos garimpos.

A corrida do ouro amazônica, por ocorrer no período técnico-científico-informacional (SANTOS 1996; 1999; SANTOS; SILVEIRA, 2001), conferiu à mídia uma participação ativa na construção do fenômeno (MARTINS, 1984; OLIVEIRA, 2013; SALOMÃO, 1984; SANTOS, 2002), ora tratando o garimpo como espaço de desordem e violência, ora como *eldorado* e espaço de oportunidade para o enriquecimento rápido. Ao relatar os primeiros momentos da pequena mineração do ouro no Sul do Pará, Ricardo Kotscho (1984: p.14)

³⁰ A mídia no Brasil ganhou amplitude de difusão da informação a partir da década de 1960. O desenvolvimento de novas tecnologias de informação e transmissão em rede, o barateamento dos equipamentos para uso domésticos, o processo de urbanização, o acesso à energia elétrica, a melhoria no grau de escolaridade da população, dentre outros fatores permitiram uma maior propagação da informação via som, imagem e escrita. Até meados do século XX, o rádio era o principal meio de comunicação de massa com acesso universal no país, tendo sido suplantado pela televisão no fim do século (MARTINS; LUCA, 2008).

descreveu: “(...) pouco antes da descoberta de Serra Pelada, a Rádio Nacional Brasília, emissora estatal, começou a dar notícias todos os dias anunciando que a área de Andorinhas havia sido liberada aos garimpeiros”. A apropriação de Serra Pelada pela mídia levou Elmer Salomão (1984: p.60) a alegar: “(...) não é exagero afirmar que foi a comunicação de massa o mais importante agente mobilizador deste moderno *rush* tupiniquim em direção ao oeste”. Podemos dizer, que se criou, portanto, um discurso propagandista que produziu o clima propício à geração de fluxos migratórios em direção aos garimpos de ouro na Amazônia.

Sendo assim, o grande impulso sobre o recurso mineral estaria mais vinculado aos novos achados e a profusão de sua notícia, do que ao preço do metal em si. A notícia sobre cada novo depósito encontrado se espalhava pela redondeza e, dependendo da veracidade e do potencial mineral encontrado, se alastrava pela região, podendo ainda ganhar proporção nacional ou até internacional. Uma *fofoca* se difundia com veemência: quando grande quantidade de ouro era retirada da lavra, o famoso *bamburro*; ou quando o recurso mineral estava presente sobre ampla extensão geográfica com considerável teor de minério, descobrindo-se, assim, vários depósitos, pequenos e médios. Nessas condições, quando a informação circulava de maneira abrangente, havia forte potencial para suceder um influxo expressivo de pessoas e capital para a área, zona e região de mineração.

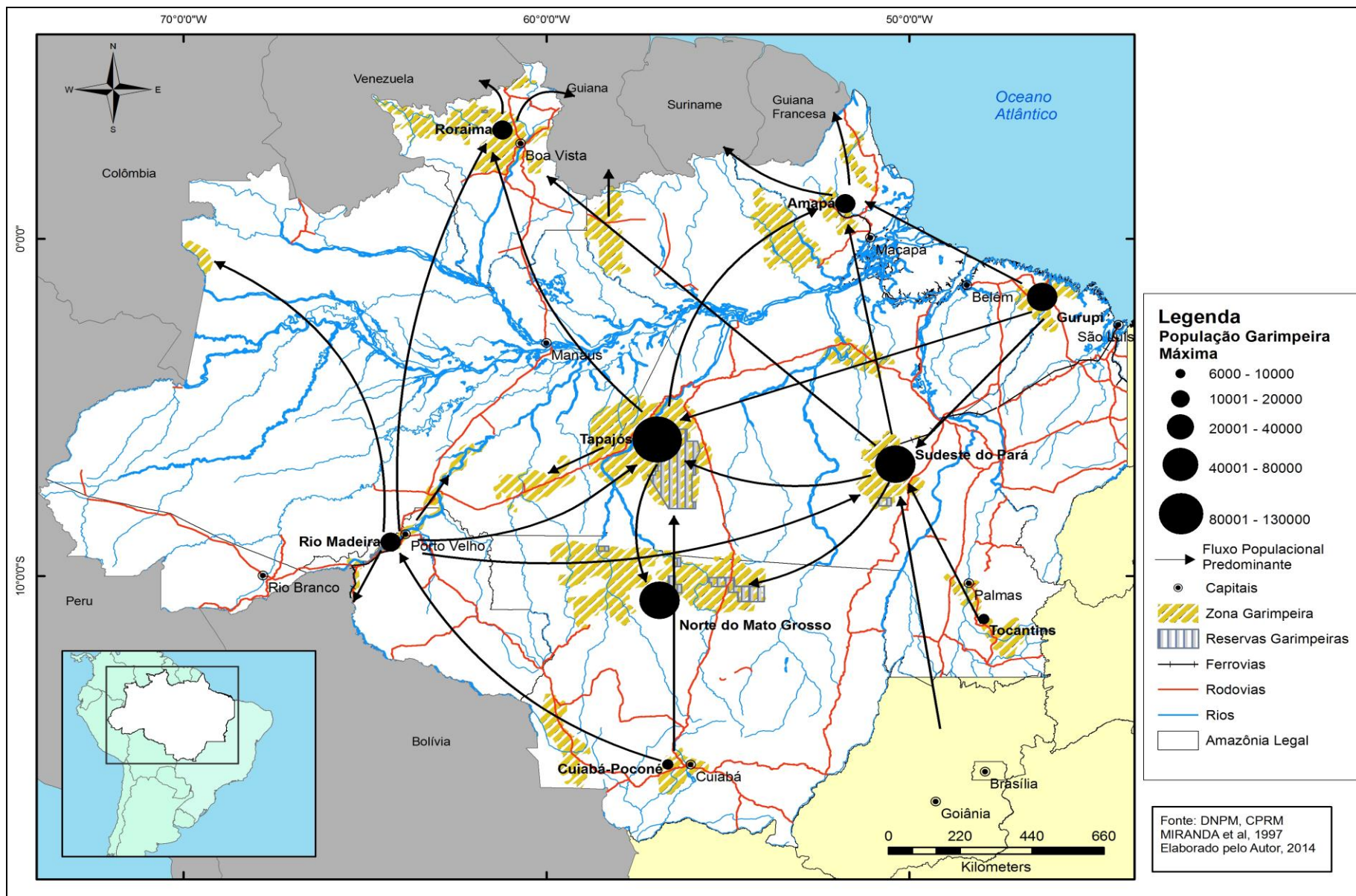
Quando o garimpo é relativamente duradouro, consideramos que o momento inicial ou a *fofoca* acabou, iniciando a fase de garimpo maduro, ou seja, quando as normas e controles (oficial ou informal) das áreas ricas em ouro se tornam mais estabelecidos e os *bamburros* ficam menos frequentes (CLEARY, 1990). Devemos esclarecer, que as descobertas e as *fofocas* por si só também não geram fluxos populacionais intensos. É preciso haver uma mão de obra pobre, sem oportunidade e disponível para segui-la, e um espaço com baixo nível de institucionalidade e incipiente controle sobre o espaço e os recursos, onde é possível se desenrolar o fenômeno.

Alguns garimpos funcionaram como chamariz para região, o que, em seguida, desencadeou na busca do ouro em escala regional. Apesar da primeira grande descoberta de ouro do século XX ter ocorrido no Tapajós, lá os garimpos se mantiveram à margem da influência direta do processo de ocupação da Amazônia, até o final de 1970 (BAIA JUNIOR, 2014; MACHADO, 2013; MATHIS, 1997; PEREIRA, 1990; RODRIGUES, 1996; SALOMÃO, 1984). O Sul do Pará pode ser considerado a porta de entrada dos garimpeiros. Primeiramente, com o anúncio intencional, por parte da Rio Doce Geologia e Mineração –

DOCEGEO, subsidiária da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, da existência de ouro na Serra da Andorinha, próxima a Xinguara, em 1976. O intuito era atrair os garimpeiros para confirmar a existência da jazida e, logo, expulsá-los para então instalar a mina industrial da CVRD, caso confirmassem o potencial da jazida. O plano não sucedeu como esperado. Vários garimpeiros vieram de Goiás e de Rondônia - onde os garimpos de cassiterita foram fechados no começo dos anos 1970 - para se somarem na garimpagem à mão de obra sem-terra e desempregada da região (Mapa 3). Em pouco tempo, a pequena mineração se alastrou por vasta área, aproveitando-se das redes de estradas estaduais e vicinais abertas para orientar a ocupação agrícola e pecuária (BUTLER, 1985; LESTRA; NARDI, 1984; KOTSCHO, 1984; PEREIRA, 1990; SANTOS, 1981; SCHMINK; WOOD, 1992).

Em um segundo momento, em 1979, a descoberta da mina de Serra Pelada mudou os rumos da história do garimpo na Amazônia brasileira. O garimpo de Serra Pelada protagonizou o maior aglomerado humano em uma mesma mina. Em alguns meses, já se encontrava 20 mil indivíduos em Serra Pelada; em 1982, 45 mil; e, em um ano no auge do garimpo, 80 mil (LESTRA; MATHIS, 1997; NARDI, 1984; KOTSCHO, 1984; PEREIRA, 1990; SANTOS, 1981; SCHMINK; WOOD, 1992). Para alguns analistas, o número de indivíduos passou dos 100 mil (CLEARY, 1990; COSTA, 2007; MONTEIRO *et al*; 2010).

A mídia cobriu com detalhe o acontecimento (KOTSCHO, 1984; COSTA, 2007). Produziu reportagens, fotos jornalísticas, entrevistas e documentários, mostrando o formigueiro de gente, as maiores pepitas, os *bamburrados*, os *blefados* e as mazelas sociais e ambientais (CLEARY, 1990; TEIXEIRA; BEISIEGEL, 2008). Serra Pelada deu notoriedade nacional e mundial à extração de ouro manual na Amazônia brasileira (CLEARY, 1990). A partir do evento de Serra Pelada, o garimpo na região ganhou em proporção e abrangência, motivando a inserção de mais indivíduos e capital na economia garimpeira, não só no Sudeste do Pará, mas também em outras províncias minerais da Amazônia Legal. A repercussão de Serra Pelada atraiu indivíduos que nada conheciam de garimpagem. Trabalhadores comuns de variados níveis de instrução, classe social e proveniente de diferentes regiões do país. No entanto, a maior fração dos trabalhadores era formada por indivíduos de baixa escolaridade (CLEARY, 1990; GIORDANO, 1995; PEREIRA, 1990; 1991; MOURA, 2008).



Mapa 3: Fluxos Populacionais entre Zonas Garimpeiras na Amazônia brasileira

A notícia da possibilidade de alcançar melhores condições de vida através do garimpo atraiu para Amazônia, pobres da zona rural e desempregados dos centros urbanos de distintas regiões do Brasil, mas especialmente do Nordeste, onde se tinha alto grau de pauperismo (CLEARY, 1990; GIORDANO, 1995; MIRANDA *et al*, 1997). A elevada inflação, que desvalorizava a moeda nacional corrente e valorizava o ouro, tornou-o um dos mais rentáveis ativos financeiros dos anos 1980 no país. As condições sociais e econômicas vigentes estimularam garimpeiros, investidores e compradores de ouro a apostarem, muitos deles, todo o seu dinheiro, no incerto setor mineral da pequena mineração, dinamizando o mercado oficial e clandestino do metal. O maior volume de capital circulando, proveniente da própria economia mineral, potencializada pelo aumento do preço do minério aurífero, ou pelo redirecionado de outros setores da economia, permitiu o investimento em máquinas para auxiliar na garimpagem. No início da década de 1980, o garimpo se mecanizou por meio da introdução de equipamentos de motor movidos a diesel³¹. A mudança tecnológica possibilitou o avanço sobre depósitos em terra firme, no fundo e nos barrancos dos rios, antes inacessíveis para a mineração artesanal, o que elevou rapidamente o volume extraído e expandiu ainda mais a fronteira mineral (CAHETÉ, 1995; COSTA, 2007; MATHIS, 1995; 1998b; MIRANDA, 1997; PEREIRA, 1990; VEIGA, SILVA; HINTON, 2002).

4.3 A GEOGRAFIA DO GARIMPO NA AMAZÔNIA

A geografia do ouro, antes de tudo, está associada às condições geológicas e topográficas da Amazônia. A expansão aurífera brasileira se desenvolveu predominantemente na região amazônica, a partir dos anos 1970. De acordo com dados estimados no Quadro 2, no ano de 1980, os garimpos da Amazônia correspondiam a quase 2/3 (25,5 t/ano) do ouro extraído no país. Para se ter noção da importância da garimpagem do ouro na economia aurífera no final do século XX, em 1982, 53,7 t de minério de ouro vinham dos garimpos da região, o que correspondia a 88,8% do total extraído no Brasil. Pouco mais de duas toneladas vinham de outras regiões garimpeiras do país e as 4,6 t restantes correspondiam à exploração industrial. Durante mais de uma década, a atividade garimpeira viveu plena expansão, contribuindo sempre com montantes superiores a 70% do volume nacionalmente extraído. Em

³¹ Os maquinários que passaram a ser utilizados no garimpo foram: moinhos de martelo, caixas de lavagem, chupadeiras, caminhões basculantes, pás-carregadeira (mais comum desde 2000), balsas e dragas - motobombas montadas sobre dois barcos de madeira, utilizadas para fazer a sucção do cascalho (MIRANDA, 1997).

1988, os garimpos da Amazônia alcançaram o recorde de 93,5 toneladas, que representava 76,2% da histórica marca de 122,6 toneladas de ouro extraída em território nacional ou ainda 5% do minério novo do mundo naquele ano.

A exploração garimpeira na Amazônia brasileira encontrava-se fortemente concentrada nas zonas garimpeiras do vale do Tapajós e do Sudeste do Pará, principalmente, nas depressões fluviais ou nos baixões formados no cristalino, onde os sedimentos foram sendo acumulados. As duas zonas juntas representavam, até 1983, mais de 70% da extração total dos garimpos da região. A maior parte do ouro extraído provinha das minas no Tapajós, maior província aurífera do país, mais precisamente 35,3% das quase 640 toneladas mineradas nos garimpos da região amazônica, entre 1980 e 1989. O Sudeste do Pará acumulou um total de 25,8% do volume extraído, no mesmo período, seguida pelo Norte do Mato Grosso (14,7%), Rio Madeira (10,1%) e Roraima (4%). Apenas em duas ocasiões, as áreas de mineração no Sudeste do Pará suplantaram, em volume anual, a exploração no Tapajós, nos anos de 1985 e 1986, quando extraíram, respectivamente 33,9% e 40,7% do total regional (Quadro 3). Percebemos que o Tapajós e o Sudeste do Pará foram os pontos de eclosão e sustentação do garimpo do ouro amazônico.

Províncias Auríferas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Tapajós	12.000	16.700	20.600	25.500	17.000	16.700	20.300	28.200	35.200	33.450
Sudeste do Pará	9.800	10.500	16.850	20.750	16.200	23.450	32.800	17.650	10.150	7.200
Norte do MT	450	950	4.350	9.400	11.850	14.800	14.350	16.650	11.350	10.250
Rio Madeira	1.650	450	7.050	3.250	3.450	4.350	2.300	13.400	16.900	11.850
Roraima	150	250	550	900	750	550	1.050	1.550	10.150	9.150
Amapá	100	150	250	800	1.300	2.050	5.350	1.850	3.800	2.850
Gurupi	200	250	300	350	1.800	1.850	700	850	300	250
Tocantins	100	200	150	250	750	1.050	350	250	850	450
Cuiabá-Poconé	150	250	2.050	2.050	4.200	2.100	1.050	800	2.050	1.950
Outros	900	950	1.550	2.250	1.350	2.200	2.350	2.050	2.750	2.100
TOTAL	25.500	30.650	53.700	65.500	58.650	69.100	80.600	83.250	93.500	79.500
Participação Nacional (%)	63,4	72,4	88,8	88,3	86,6	86,6	88,5	83,5	76,3	71,2

Quadro 3: Exploração Garimpeira de Ouro Estimada por Zona Garimpeira – Kg (1980-1989)

Fonte: Rodrigues *et al* 1994: p. 60.

A partir de 1984, a pequena mineração de ouro se difundiu com maior expressão para outras áreas da Amazônia brasileira. O Norte do Mato Grosso apareceu como uma importante zona garimpeira, extraindo em média 20% do total regional (ou mais de 10 t anuais, em valor absoluto), no auge da sua exploração, entre 1984 e 1987. O rio Madeira surge com força, no cenário do garimpo de ouro, a partir de 1987. Nos dois últimos anos da década de 1980, a segunda maior zona de extração garimpeira da Amazônia brasileira se encontrava no rio Madeira, atrás apenas do Tapajós. Outra zona que teve participação importante na oferta do metal, no fim da década e no início da década de 1990, foi Roraima, extraindo aproximadamente 10 t anuais (Quadro 3).

O Quadro 4 demonstra que o número de garimpeiros (estimado), que se lançaram a minerar na Amazônia brasileira foi crescente ao longo da década de 1980, começando a cessar somente a partir de 1990. Devemos destacar, que no começo da contagem, no ano de 1980, a garimpagem já contava com um contingente estimado de 90 mil garimpeiros na região. Isso significa, que a atividade garimpeira existia com certa expressividade, mesmo antes da rápida elevação do preço do ouro no ano de 1980, com destaque para o Tapajós, com quase metade do contingente, e o Sudeste do Pará. A guinada migratória ocorreu de 1982 para 1983, quando a população garimpeira na Amazônia brasileira subiu de 142 mil para 237,7 mil garimpeiros, um incremento de 67,4% no ano. Em 1982, a corrida do ouro já era uma realidade e o clima de corrida tinha se instaurado na sociedade brasileira e, particularmente, na amazônica. Serra Pelada era de notório conhecimento dos brasileiros, enquanto informações sobre outros garimpos começavam a ser difundidas por meio de *fofocas* locais e regionais, e da grande mídia em nível nacional.

Na época, o Sudeste do Pará funcionava como um polo atrator de migrantes, pela fama de Serra Pelada, pelas diversas oportunidades de emprego para além do garimpo, pela melhor conexão e proximidade com as regiões Nordeste e Centro-Oeste do país. Era uma das partes mais dinâmica da fronteira econômica: onde se situavam vários garimpos; se desenvolvia o maior programa estatal de desenvolvimento da Amazônia - Programa Grande Carajás; se implantaram numerosos projetos de colonização; onde a exploração madeireira se intensificava, junto a projetos agropecuários; e se concentravam grandes obras civis - rodovias, Estrada de Ferro Carajás, Hidroelétrica de Tucuruí, Polo industrial em Marabá, e obras urbanas (ALMEIDA; 1993; CASTRO, 1995; COELHO; COTA, 1997; COTA, 1984; HALL, 1991; LIRA, 1995; VALVERDE, 1989).

Províncias Auríferas	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Tapajós	40.000	40.000	55.000	80.000	80.000	90.000	95.000	100.000	110.000	130.000	95.000
Sudeste do Pará	26.000	28.000	48.000	80.000	70.000	50.000	50.000	40.000	47.000	55.000	31.000
Norte do MT	7.000	8.000	10.500	34.000	53.000	55.500	54.000	60.500	77.500	77.500	29.400
Rio Madeira	4.900	5.500	8.000	12.700	9.400	11.000	16.500	14.000	20.000	20.000	15.800
Roraima	1.300	1.500	3.000	1.500	1.600	1.500	2.000	1.500	35.000	13.650	10.500
Amapá	500	600	3.000	1.500	1.600	5.000	4.000	5.000	9.000	10.000	14.700
Gurupi	1.600	2.100	2.500	15.000	23.000	37.000	25.000	22.000	15.000	13.000	6.500
Tocantins	1.500	1.600	2.500	3.000	5.000	5.500	5.200	6.000	6.500	7.000	6.400
Cuiabá-Poconé	4.000	4.000	5.500	6.000	5.500	4.500	4.000	4.500	4.500	6.000	3.600
Outros	3.200	3.700	4.000	4.000	12.500	13.000	14.300	21.500	27.500	17.850	5.100
Total	90.000	95.000	142.000	237.000	261.000	273.000	270.000	275.000	352.000	350.000	218.000

Quadro 4: População Garimpeira Estimada por Zona Garimpeira (1980-1990)³²

Fonte: Rodrigues *et al.*, 1994

A garimpagem no Sudeste do Pará, entretanto, deixou de ficar concentrada em Serra Pelada, a partir de 1984, com o fechamento da cava principal e o aparente esgotamento da mina. Houve, com isso, a redução da extração de 14 t (oficiais), em 1983, para 2,6 t no ano seguinte (FEIJÃO; PINTO, 1992; MATHIS, 1997). O governo federal interveio no garimpo e passou a controlá-lo no ano 1980. Após acordo com a CVRD e indenização de US\$ 56,8 milhões para empresa, instituiu ali a Reserva Garimpeira de Serra Pelada, em 1984. Em 1985, a intervenção militar cedeu lugar à gestão da Cooperativa dos Garimpeiros de Serra Pelada – COOGAR sob supervisão do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM (BECKER, 1990c). Contudo, a mina alcançou o lençol freático, tornando perigoso, custoso e pouco rentável o garimpo. A exploração prosseguiu de maneira precária, na cava principal e

³² Os dados referentes à estimativa da população garimpeira têm maior sentido analítico para fins de comparação entre área ou de evolução no tempo. Todavia, a precisão em números absolutos tende a ser bem falha. Por exemplo, em Serra Pelada vários autores falam em 80 mil pessoas no auge (KOTSCHO, 1984), outros dizem que pode ter chegado a 100 mil (CLEARY, 1990; COSTA 2007). Contudo, o primeiro valor é o maior computado para o Sudoeste do Pará, que ainda contava com garimpos em Redenção, Tucumã, Camuru, Rio Maria, São Felix do Xingu e no entorno de Serra Pelada. Os relatos de campo, acerca da década de 1980, no rio Madeira declararam ter havido mais de 10 mil balsas em uma única localidade, no garimpo do Araras. Em reportagem na Rede Globo, em 1989, o valor total declarado foi de 6 mil dragas com 6 trabalhadores em cada, o que totalizaria até 36 mil pessoas (<https://www.youtube.com/watch?v=UpB8Q1Y35AI>, visto em 24/04/2014), naquele ano computou-se 20 mil garimpeiros (RODRIGUES *et al.*, 1994). No Tapajós há estimativas de 200 a 300 mil garimpeiros (HAMELIN, 1991), em contraposição a máxima oficial de 130 mil. O total de garimpeiros em toda Amazônia brasileira também é questionável, tendo alcançado 350 mil, segundo dados oficiais. Outras fontes falam em um milhão (FEIJÃO; PINTO, 1992; UNITED NATIONS, 1996) ou pelo menos 800 mil garimpeiros (BARRETO, 2002) em toda região amazônica.

no rejeito, até 1992 (MOURA, 2008; MONTEIRO *et al* 2010). No sudeste do Pará, também em 1984, o governo federal delimitou a Reserva Garimpeira de Cumaru, com mais de 95 mil hectares. Enquanto a extração em Serra Pelada era manual sobre o depósito primário, com o uso posterior de britadores e moinhos para fragmentar a rocha, no restante do sudeste do Pará se explorava principalmente no colúvio e no aluvião, por meio de desmonte hidráulico (FEIJÃO; PINTO, 1992).

Sob intervenção federal, desde 1980, o garimpo de Serra Pelada era uma área de mineração artesanal com grande restrição a novos migrantes. Havia um controle rigoroso sobre a área e o recurso mineral, que limitava a circulação de indivíduos e mercadorias (BECKER, 1990c; CLEARY, 1990; KOTSCHO, 1984; MATHIS, 1997; MIRANDA *et al.*, 1997; MONTEIRO *et al*, 2010; MOURA, 2008). Isso se deve, em parte, ao maior interesse e presença do Estado brasileiro e de instituições privadas sobre o espaço e os recursos. E, com isso, o maior cumprimento das normas jurídicas nesta zona dinâmica da fronteira econômica.

No sudeste do Pará, a oferta de terra encontrava-se “esgotada”, sob o domínio dos antigos donos de castanhais ou de grileiros, o que gerou déficit fundiário e deflagrou conflitos por terra (ALMEIDA, 1991; 1993; BUNKER, COELHO; LOPES, 2002; COELHO, 2000; 2006; HOMMA; 2000; SCHIMINK; WOOD, 1992; SIMMONS *et al*, 2007; WALKER, *et al*, 2011). Por conta das sucessivas crises que abalaram o país, entre 1973 e 1990³³, houve uma gradativa retração dos investimentos governamentais, o que levou à suspensão de muitos projetos de infraestrutura, principalmente a construção de novas estradas, e o financiamento a projetos de colonização públicos e privados (MACHADO, 1999). Sem o emprego formal das grandes obras, com as limitações sobre o acesso à terra e ao minério de ouro de Serra Pelada, não restou outra opção aos novos migrantes, ou aos garimpeiros saídos de Serra Pelada, a não ser procurar outros *eldorados* na Amazônia brasileira ou nos países vizinhos, expandindo assim a fronteira mineral (MATHIS, 1995; VEIGA; SILVA; HINTON, 2002).

A zona garimpeira do Tapajós também tinha fama no meio social da garimpagem e atraía grande número indivíduos. Comportava-se como o principal centro de concentração e difusão da mineração artesanal e semimecanizada (PEREIRA, 1990). Era o lugar de ouro “certo”, mas não farto, o que a manteve sempre como a zona de maior volume de extração da Amazônia brasileira, devido à grande extensão espacial da província mineral, mais de 50.000

³³ “A crise do período decorreu: a crise fiscal do Estado (1973/1979); a crise da dívida externa e a drástica redução dos empréstimos internacionais (1983); o fim do regime de governo militar (1984); a nova Constituição federal (1988); o fim dos incentivos fiscais ao capital privado aplicado na Amazônia (1991)” (MACHADO, 1999: p. 124).

km². Do mesmo modo, foi a área que comportou o maior número de garimpeiros ao longo do tempo (Mapa 3). As rodovias BR-163 e Transamazônia facilitaram o acesso às áreas de extração mineral. Alguns garimpos se instalaram ao longo das rodovias, em particular, da Transamazônica. Mesmo assim, a distância, a dificuldade e o custo para acessar e manter as áreas de mineração, muito dependente da aviação, inibiam um deslocamento ainda maior de garimpeiros e capital. Por outro lado, a vasta extensão espacial e a carência de redes de infraestrutura terrestre dificultavam o controle mais efetivo do Estado, facilitando a ilegalidade e a informalidade. O Tapajós situava-se afastado da fronteira econômica dinâmica, zona dos grandes projetos de modernização e da expansão capitalistas sobre o espaço amazônico, sendo, por isso, espaço de baixa institucionalidade, mesmo que lá tenha sido demarcada a maior reserva garimpeira com 2.874.500 ha, em 1983.

A zona garimpeira do Tapajós estende-se para além dos garimpos no interior do limite do antigo município de Itaituba, no oeste do Pará, contemplando, ainda, a porção leste do estado do Amazonas, nos vales dos rios Amana e Parauari (Mapa 2). Nessa província mineral, diferentes tipos de técnicas são passíveis de serem empregadas, por conta dos diversificados tipo de depósitos. Inclui-se a exploração nos rios, em aluviões pouco profundos na terra firme e nos veios da rocha matriz (SILVA, 1997). Assim, apesar do predomínio da técnica de desmonte hidráulico, também existiam explorações em rocha primária (manual e com o auxílio de moinhos) e em balsas e dragas (FEIJÃO; PINTO, 1992)

A zona garimpeira do Norte do Mato Grosso, que cresceu bastante a partir de 1983, funcionou como área de expansão do Tapajós (FEIJÃO; PINTO, 1992; GARRIDO FILHA, 1995). Contudo, o centro regional de referência não era Santarém, mas sim Cuiabá. O Norte do Mato Grosso abrigou entorno de 77,5 mil garimpeiros, no fim dos anos 1980. O acesso a Peixoto de Azevedo pela BR-163 e, internamente, pelas rodovias estaduais até Alta Floresta facilitaram o deslocamento por via terrestre, permitindo o maior fluxo de migrantes e o crescimento da garimpagem (AZEVEDO; DELGADO, 2002; MIRANDA, 1997). A presença estatal também era pouco expressiva, devido à distância do centro regional de gestão do território e a dificuldade de acesso em muitos garimpos.

Os conflitos entre mineradoras e garimpeiros foram frequentes nesta zona (CLEARY, 1990). Devemos ressaltar, no entanto, que a região contava com quatro reservas garimpeiras (Peixoto de Azevedo, Zé Vermelho, Cabeça e Rio Jurema). As três primeiras fundadas em 1983 e a última em 1988, que juntas somavam a extensão de 873,1 mil hectares. O garimpo

ocorria em áreas de sequeiro (primário, colúvio e alúvio) e fluvial, em moldes parecidos ao do Tapajós, com a prática de desmonte hidráulico, desmonte mecânico com retroescavadeiras, moinhos, balsas e dragas (FEIJÃO; PINTO, 1992; GARRIDO FILHA, 1995). A presença da semimecanização da garimpagem, no período, aponta algum vínculo com a exploração mineral no sul do estado, onde o uso de maquinários modernos se fazia mais frequente.

O Sul - Sudoeste do Mato Grosso era uma zona de "tradição garimpeira" secular (POVOA-NETO, 1998), que se encontrava bastante saturada por consecutivos séculos de exploração mineral. A garimpagem de ouro se manteve ativa com maior ou menor intensidade ao longo dos séculos. Nos anos 1980, a população garimpeira manteve-se constante, próxima aos cinco (5) mil trabalhadores (AZEVEDO; DELGADO, 2002). As áreas mineralizadas de Pontes e Lacerda foram os grandes achados dos garimpeiros na época, mas confrontaram com os interesses de empresas de mineração e a resistência de grupos ambientalistas defensores do Pantanal e dos povos indígenas (FEIJÃO; PINTO, 1992; PORTELA, 1991).

O Sul - Sudoeste do Mato Grosso, após séculos de ocupação, era uma região quase consolidada, em estágio mais avançado da fronteira econômica. A proximidade com a capital do estado, Cuiabá, aumentava o grau de institucionalização e a intervenção estatal. Soma-se ainda, a pressão dos grupos ambientalistas e a proibição da garimpagem e do uso de mercúrio no Pantanal, em 1987³⁴, o que intensificou o apelo pelo fim da pequena mineração informal e ilegal (BARBOSA, 1991; SILVA, *et al*, 1996). Mesmo assim, o controle estatal sobre o recurso mineral era pouco efetivo, principalmente, onde não havia interesse empresarial ou da elite tradicional contrário à garimpagem. Houve conflitos entre empresas mineradoras e garimpeiros, assim como, com indígenas. A malha rodoviária mais densa facilitava o deslocamento de garimpeiros para região e dentro dela. A ocupação mais consolidada possibilitou a introdução de maquinários, que antes serviam às fazendas locais (PORTELA, 1991). O garimpo ocorria com métodos semimecanizados (retroescavadeiras, moinhos e caminhões) sobre os colúvios, elúvios e veios de quartzo, mas também com métodos rústicos (FEIJÃO; PINTO, 1992).

Gurupi, no Maranhão, era uma tradicional zona de garimpo descoberta no período colonial, onde o clima da corrida do ouro e novas descobertas intensificaram a pequena mineração. Chegou a atrair, aproximadamente, 37 mil garimpeiros, no auge, em 1985. Todavia, manteve baixo ímpeto de extração, comparada com outras zonas da Amazônia

³⁴ A medida de proibição do uso do mercúrio no processo extrativo de ouro e de proibição da garimpagem no Pantanal mato-grossense foram tomadas pelas resoluções estaduais N° 002 e 003 de 1987.

Legal. Por se situar no maior centro dispersor de mão de obra para a garimpagem, o Maranhão, Gurupi servia de destino preferencial dos garimpeiros maranhenses. A localização às margens da recém-inaugurada BR-316 (1970), Belém - São Luís, e a ocorrência de colonizações espontâneas e oficiais, facilitavam e estimulavam o influxo para o garimpo (CLEARY, 1990). Os depósitos minerais eram em sua maioria em veios de quartzo, o que dificultava a pequena mineração, mas atraía as pesquisas de mineradoras industriais. A proximidade dos grandes centros São Luís e Belém e o acesso facilitado, desde o século XIX, favoreceram a pesquisa das mineradoras, que, no entanto, demoraram até o princípio do século XXI para estabelecerem empreendimentos de longo prazo na região.

Mesmo havendo maior acessibilidade, com isso, maior capacidade de controle sobre o território e os recursos por parte do Estado, e o aparente interesse de mineradoras, não se constatou significativa atuação estatal sobre áreas mineralizadas. Pelo contrário, os garimpeiros que ali se instalavam não eram incomodados pelo poder público. O garimpo era visto como importante válvula de escape para os problemas sociais. Entretanto, não se tratavam de garimpos de grandes proporções e atração, que colocassem em risco a segurança pública.

O rio Madeira ficava mais isolado do eixo dos grandes garimpos amazônicos, que se situavam majoritariamente na Amazônia Oriental. O garimpo no Madeira era basicamente fluvial, com alguns pontos de garimpagem nas margens do rio com técnica de desmonte hidráulico, sendo assim, sem a presença de grandes pepitas (BILLER, 1994; PEREIRA, 1990). A distância dos outros garimpos e a quase exclusividade do garimpo fluvial pode ser algumas das razões para o restrito número de garimpeiros, em comparação com outras zonas garimpeiras. O alto vale do rio Madeira chegou a abrigar 20 mil trabalhadores no auge, de 1988-89. Cabe recordar que Rondônia detinha "tradição garimpeira", iniciada na exploração de cassiterita, o que formou uma classe empenhada na garimpagem. No ano de 1971, a mineração manual de cassiterita ficou proibida após a Portaria Ministerial nº 195/70 do Ministério de Minas e Energia, colocando uma massa de mais de 10 mil garimpeiros desempregados (CLEARY, 1990; PEREIRA, 1990; RBPI, 1977). O asfaltamento da estrada Cuiabá - Porto Velho (BR-364), conjunto com a execução de projetos de colonização e a construção da hidrelétrica de Samuel potencializaram o fluxo migratório para os garimpos da região, nos anos 1980. A rodovia também favoreceu a ligação com a pequena mineração do

Sul mato-grossense, o que estimulou ainda mais a migração para o norte de Rondônia (OLIVEIRA, 2013).

No rio Madeira, foram demarcadas duas reservas garimpeiras, Madeira I e Madeira II, em 1979 e 1980, que totalizavam pouco mais de 40 mil hectares. A partir do médio rio Madeira, no entorno de Porto Velho, o garimpo se expandiu para o Alto Madeira (SILVA, 2002), seguindo a BR-364 e adentrando na Bolívia, e mais recentemente para o baixo Madeira, acompanhando o fluxo do rio. No início, o controle estatal sobre o garimpo fluvial era pouco representativo, devido ao baixo interesse das mineradoras na exploração. Contudo, nas margens do rio houve sobreposição de interesses entre empresa e garimpeiros, com a intervenção do Estado a favor da primeira. O conflito de maior repercussão ocorreu na localidade de Periquito, em 1985, onde a área de pesquisa mineral da construtora C. R. Almeida, as margens do rio Madeira, foi ocupada por aproximadamente 20 mil garimpeiros. O Estado tentou controlar a atividade garimpeira, sobretudo, na zona de fronteira internacional, por meio de ações presenciais para o cumprimento da Portaria nº 494, de 09.08.1968 do Ministério de Minas e Energia, que proibia a atividade na fronteira política (RODRIGUES *et al*, 1994).

Roraima atraiu o máximo de 35 mil garimpeiros, no ano de 1988. A zona garimpeira do estado foi o destino de muitos no fim da década de 1980, assim como outros garimpos nos países limítrofes com a fronteira norte do Brasil. A região tinha tradição na extração manual de diamante (1940) e cassiterita (1970) (FEIJÃO; PINTO, 1992; MACMILLAN, 1995; OLIVEIRA, 2013). A partir do fim da década de 1970 iniciou a extração de ouro, que se instaurou principalmente em terras dos índios Yanomami. Boa parte da estrutura urbana de Roraima foi constituída para atender, majoritariamente, às necessidades da economia mineral daquele período (OLIVEIRA, 2008). A construção da estrada BR-174 e da BR-210 e os projetos de colonização da década de 1970, também contribuíram para maximizar o fluxo de indivíduos, o acesso aos garimpos de Roraima e a expansão da garimpagem para além do território nacional. O sistema de extração era do tipo desmonte hidráulico sobre os depósitos aluvionares, mas também por balsas e dragas trabalhando nos leitos dos rios. A distância dos centros de gestão nacionais deixava a região com baixo nível de institucionalidade. Mesmo assim, o governo federal buscou coibir, com intervenções policiais, o garimpo em área indígena e na fronteira com a Venezuela, em 1985. Um ano antes, uma área de 12 mil

hectares na Serra do Tepequém tinha sido reservada para extração garimpeira de ouro e diamante.

Os tradicionais garimpos do Amapá também atraíram garimpeiros, no fim da década de 1980, saindo de 500 trabalhadores, no ano de 1980, para quase 15 mil no fim da década. O estado do Amapá e a Guiana Francesa possuíam tradição garimpeira secular, que se manteve ao longo do tempo e se potencializou com as mudanças na tecnologia de extração nos anos 1980. As zonas garimpeiras do extremo norte do Brasil, em Roraima, rio Trombetas, rio Negro e Amapá, serviram de áreas de escape para a saturação das zonas de garimpagem da Amazônia meridional e como locais protegidos da crescente repressão governamental, a partir do final da década de 1980 e nos anos 1990. Os garimpos do Amapá estavam na rota migratória dos garimpeiros rumo às recentes descobertas na Guiana Francesa e no Suriname (OLIVEIRA, 2013). Ademais, a mineração industrial tinha presença considerável no estado e buscava manter certo controle sobre as áreas com incidência de ouro e outros minérios (MATHIS, 2012). A rodovia BR-156 facilitava o acesso de Macapá à Calçoene e à fronteira no Oiapoque, áreas de garimpo. O fragmento construído da rodovia Perimetral Norte e a estrada de ferro Macapá - Serra do Navio também permitiam maior acessibilidade às áreas mineralizadas. A mineração se desenvolvia tanto de forma industrial por empresas, mas, sobretudo, por garimpos de desmonte hidráulico ou tratores no alúvio, colúvio e elúvio; por extrações fluviais em balsas; e na rocha matriz, do tipo subterrânea, de maneira manual e com o uso de moinhos (GIORDANO, 1995).

Outras áreas de garimpos com menor volume extraído e contingente populacional também tiveram relevância na Amazônia Legal. Dentre elas estão: os garimpos do estado de Tocantins; no alto rio Negro no Amazonas; em Altamira e rio Xingu, no Pará; no rio Trombetas, no Norte do Pará; e em Nova Xavantina, no centro de Mato Grosso. A grande maioria dos garimpos se instaurava em áreas de aluvião, colúvio e elúvio, podendo existir ainda extrações em rocha matriz (FEIJÃO; PINTO, 1992; GIORDANO, 1995; LESTRA; NARDI, 1984; LIMA *et al*, 2013; MIRANDA, 1997; PEREIRA, 1990; SANTOS, 1981).

Após apresentarmos a variedade de zonas garimpeiras e condições em que se desenrolou a garimpagem de ouro na Amazônia Legal, no fim do século XX, constatamos que a corrida do ouro levou ao desbravamento de distintas porções da região, que detinham níveis de ocupação variados e se encontravam em diferentes fases da fronteira econômica e demográfica. Além disso, em cada zona havia incontáveis frentes de lavra espalhadas por

amplas superfícies espaciais. A corrida do ouro foi um fenômeno que abarcou a região amazônica como um todo, sendo um equívoco tratá-la de maneira separada por zonas garimpeiras. A descontinuidade espacial está relacionada à disposição geológica do mineral e não aos processos socioespaciais que conduziu o fenômeno, nem muito menos à ausência de conexões entre as zonas de garimpagem. Ou seja, o garimpo se portou como atividade pioneira de ocupação em muitas áreas ou se impôs, pela magnitude do fenômeno, como uma das principais atividades das áreas de fronteira dinâmica, confrontando os interesses das elites locais e do capital nacional e internacional, especialmente as mineradoras.

A difusão da prática garimpeira pela região amazônica dificultou o controle do Estado e das mineradoras sobre o recurso aurífero e sobre a massa de trabalhadores. Ao mesmo tempo, ela expandiu a fronteira mineral tanto para a garimpagem como para as mineradoras, considerando que foram descobertas novas jazidas minerais com potencialidade para a exploração industrial. O exercício do poder do Estado e dos agentes capitalistas acompanhava as redes de infraestrutura e os projetos de modernização, não se fazendo presente na totalidade do território. A demarcação de Reservas Garimpeiras e a obrigatoriedade de aquisição de registro de matrículas junto a DNPM, para regularizar o trabalho no garimpo e a venda do metal, eram políticas públicas que visavam controlar e direcionar a pequena mineração na Amazônia, mas também em outros estados como Bahia, Rio Grande do Norte, Goiás e Minas Gerais. A execução dessas políticas públicas perdurou ao longo da década de 1980 até os primeiros anos da década seguinte. Na Amazônia Legal, a demarcação de Reservas Garimpeiras para mineração de ouro se restringiu às pequenas frações de áreas dentro das extensas zonas garimpeiras do Tapajós, do Sudeste do Pará, do Norte do Mato Grosso, do rio Madeira e de Roraima (Mapa 2 e Quadro 5). Tais zonas correspondiam aos maiores contingentes populacionais garimpeiros, para onde fluía a maior parte dos migrantes e, deste modo, onde havia maior pressão sobre os recursos minerais (ver Mapa 3).

As reservas garimpeiras fizeram parte do mecanismo regulatório que buscou não só ordenar a garimpagem, mas também orientar o fluxo migratório, ao criar áreas legais e ilegais para atividade. Assim como, o registro de matrícula garimpeira definia quem poderia e quem não poderia praticar a pequena mineração. Criaram-se, assim, onze áreas "livres" para garimpagem de ouro (totalizando quase 4 milhões de hectares) e destinadas ao trabalho exclusivo dos indivíduos cadastrados e, com isso, proibiu-se a atividade no restante do espaço amazônico, que ficaria destinado ao usufruto da mineração industrial. As reservas garimpeiras

pretendiam não só orientar a prática da pequena mineração, como também dirimir os conflitos entre mineradoras e garimpeiros (GARRIDO FILHA, 1995). Outras regulamentações foram mais incisivas, apesar do não cumprimento e efetividade das mesmas, proibindo a garimpagem em determinada zona, como nas províncias minerais de Mapuera, de Volta Grande do rio Xingu e de Carajás, no ano de 1982³⁵. Devemos salientar, que tanto nas áreas reservadas como nas áreas proibidas, em momento algum, houve intervenção militar e governamental aos moldes de Serra Pelada, possivelmente, por causa da disposição dos depósitos minerais pouco concentrados espacialmente, mas também das especificidades sociais e políticas de cada zona de garimpo.

Nome	UF	Município	Legislação	Área (Hectares)
Rio Madeira I	RO	Porto Velho	Portaria MME nº 1.345, de 05/07/1979 Portaria DNPM nº 262, de 07/07/2004	18.975,75 14.035,53
Rio Madeira II	RO	Porto Velho	Portaria MME nº 1.034 – 28/07/1980 Portaria DNPM nº 245, de 07 /07/2004	24.642,98 20.214,64
Zé Vermelho	MT	Alta Floresta	Portaria MME nº 549, de 09/05/83 Revogada - DNPM nº64 de 25/02/11	50.000
Cabeça	MT	Alta Floresta	Portaria MME nº 550, de 09/05/83 Revogada - DNPM nº64 de 25/02/11	121.000
Peixote de Azevedo	MT	Colider / Peixote de Azevedo	Portaria MME nº551, de 09/05/83 Portaria DNPM nº64 de 25/02/11	657.500 270.400
Tapajós	PA	Itaituba	Portaria MME nº 882, de 25/07/83	2.874.500
Cumaru	PA	São Felix do Xingu	Portaria MME nº 025, de 10/01/84	95.145
Tepequém	RR	Boa Vista	Portaria MME nº 143, de 31/01/84	12.000
Serra Pelada	PA	Curionópolis	D. Lei 7.194/84 Lei 7.599/87	100
Rio Jurena	MT	Alta Floresta	Portaria MME nº 338, de 21/03/88 Revogada - DNPM nº64 de 25/02/11	44.625
Rejeito Serra Pelada	PA	Curionópolis	Portaria DNPM nº08 de 02/07/91	74,41

Quadro 5: Reservas Garimpeiras de Ouro na Amazônia Legal

Fonte: MIRANDA *et al.*, 1997: p. 8-9

³⁵ Portaria n.73, de 19.01.1982, que determinou o fechamento da Província Mineral de Mapuera às atividades de extração de cassiterita, ouro e associados através do Regime de Matrícula; Portaria n. 1758, de 23.12.1982, determinando o fechamento da Província de Volta Grande do Rio Xingú às atividades de extração pelo Regime de Matrícula; Portaria n. 1341, de 21.09.1982, não permitindo na Província Mineral de Carajás a exploração pelo Regime de Matrícula.

4.4 O DECLÍNIO, MAS NÃO O FIM, DOS GARIMPOS

Na década de 1990, com a escassez cada vez maior do ouro de aluvião, a fronteira mineral começava a se esgotar para a garimpagem. A massa de 352 mil garimpeiros, em 1988, reduz-se para 218 mil em 1990³⁶, queda de quase 40%. As notícias de sucesso no garimpo se tornaram raras. Os *bamburros* foram escasseando. As zonas de garimpos começaram a diminuir a quantidade extraída e não se encontravam mais novos depósitos intocados, que resultassem em *fofocas* significativas. Com o ouro de aluvião apresentando esgotamento, os garimpeiros tentavam minerar o material primário, mais difícil e caro (MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997).

A mídia passou a veicular, recorrentemente, notícias negativas em relação à prática garimpeira, em muitos casos patrocinados pelas mineradoras nacionais que queriam desmoralizar a atividade (CLEARY, 1990). O caráter ilícito, criminoso, de degradação social e ambiental da garimpagem, assim como, as ações de repressão policial por parte do governo federal foram manchetes de jornal ao longo dos anos 1990 (BARBOSA, 1991; CANDACE, 1994). A repressão, a campanha negativa e a diminuição de novos achados passaram a afastar novas adesões. Aproveitando o princípio de fragilidade da garimpagem, o intuito do governo deixou de ser ordenar os garimpos e passou a ser fechá-los, substituindo-os por mineradoras modernas ou por outros usos e atividades econômicas menos desordenadas e com maior retorno direto para o Estado, ou favoráveis às elites locais e nacionais. Desde os primeiros planos governamentais visando o desenvolvimento e a integração da Amazônia brasileira, o objetivo era modernizar a região, por meio do capital empresarial organizado. O garimpo foi um processo não planejado que se impôs no espaço amazônico, em decorrência, principalmente, da forte mobilização social com reflexos sociais, econômicos e políticos.

A progressiva, representativa e duradoura participação da Amazônia brasileira na economia do ouro nacional e mundial e o aumento crescente da população garimpeira, ao longo das décadas de 1970 e 1980, trazem fortes indícios de que a associação simplista entre preço internacional e extração não respondia plenamente às causas da corrida do ouro, nem de

³⁶ Os dados apresentados por Rodrigues *et al* (1995) são bastante úteis para identificar a evolução da população garimpeira. Porém, ao que parece, eles encontram-se subestimados. Para a União dos Garimpeiros da Amazônia Legal e as Nações Unidas, a população garimpeira se manteve crescente até 1990, quando teria atingido 1 milhão de trabalhadores em atividade (FEIJÃO; PINTO, 1992; UNITED NATIONS, 1996). Esse montante nos parece bem mais factível, tendo em vista que hoje se estima uma população garimpeira entre 300 mil e 500 mil indivíduos.

seu declínio. Cabe-nos lembrar, que o primeiro ciclo contemporâneo de valorização do ouro começou em 1972, alcançando a maior cotação de 850 dólares/Oz em 1980, sendo que em 1982, o preço já se encontrava em patamar próximo dos 400 dólares/Oz, onde permaneceu por mais de uma década. Podemos considerar que o preço internacional não deflagrou a intensa migração em busca do ouro, porém potencializou-a. A guinada do preço, no ano de 1980, seduziu ainda mais trabalhadores e investidores a se arrisarem na garimpagem. A cotação mais elevada do metal também possibilitou a continuidade da atividade na região, ao gerar mais capital para o financiamento da substituição do método manual pela introdução de maquinários (MATHIS, 1995; 1998b; VEIGA, SILVA; HINTON, 2002).

Frente à conjuntura econômica nacional de alta inflação e hiperinflação, que perdurou ao longo da década de 1980 até meados da década de 1990, o ouro se portou como um ativo volátil, porém, bastante atrativo financeiramente. No ano de 1988, o investimento em ouro esteve, dentre os principais índices de rendimento financeiros nacionais (Bolsas de Valores do Rio de Janeiro e de São Paulo, *overnight*, dólar, poupança), atrás apenas da valorização das Bolsas, alcançando 1007,54%³⁷ no ano, inclusive tendo superado em 27,3% a inflação. No ano posterior, quando iniciou o declínio da exploração mineral brasileira, o ouro rendeu 1.905,09%/a.a, valorização menor que a inflação, mas ainda superior a outros investimentos, como a poupança. Em 1990, ano do Plano Collor, o metal se portou como o segundo melhor investimento financeiro do país com 626,98% no ano, inferior ao *overnight* e também à inflação. Em 1991, o ouro obteve um dos piores rendimentos, 450,22%, valorização novamente abaixo da inflação. No ano seguinte, igualmente o metal vigorou entre os piores rendimentos, 1086,51% no ano. Já em 1993, o metal foi o quarto melhor rendimento no ano com 2.629,10%, depois das bolsas (do Rio de Janeiro e de São Paulo) e do dólar, mantendo-se acima da inflação (O GLOBO, 1988; 1989; 1990; 1991; 1992; 1993). Percebemos que em alguns anos, o ouro não supriu as perdas da inflação, assim como a maioria dos investimentos financeiros, mesmo assim, ele agia como um ativo de menor desvalorização, bem próximo às perdas com a inflação.

³⁷ A variação do preço do ouro no mercado interno pode parecer insana, se pensarmos a partir do momento atual de baixa inflação. Por mais que os números percentuais aparentem indicar lucros exorbitantes, devemos lembrar que a variação da inflação foi, durante boa parte dos anos de 1980 e início de 1990, superior aos 20% ao mês, tendo superado os 80%, em 1989.

Curiosamente, no momento mais agudo da hiperinflação do Brasil (entre 1988 e 1993), quando a taxa de inflação estava totalmente descontrolada³⁸, fazendo com que o dólar e o ouro se portassem como um dos investimentos mais seguros³⁹ frente à vulnerabilidade da moeda nacional, a mineração aurífera e o número de garimpeiros entraram em franco declínio. Esta contradição ajuda a observar a limitação da análise exclusivamente de cunho econômico-financeiro, a qual traçaria uma correlação direta entre preço e ímpeto de extração, a partir de um olhar sobre o mercado financeiro nacional ou internacional.

Sem dúvida, o preço pago nos mercados altera em algum grau o interesse dos indivíduos e empresas pelo ouro. Contudo, as principais motivações para busca individual pelo mineral aurífero estavam relacionadas no valor simbólico, intrínseco e conferido socialmente ao metal ao longo da história humana. Na sociedade contemporânea, o ouro ainda é sinônimo de riqueza. Encontrá-lo representa, no imaginário social, enriquecer e ascender socialmente de maneira rápida, desconsiderando-se o preço real praticado no mercado. Ao descobrir ou ter a notícia sobre uma nova jazida garimpável, o raciocínio que conduz o deslocamento populacional em direção ao recurso mineral, quase não tem base racional do tipo: “hoje a cotação do ouro está compensando a mineração neste novo garimpo”. Muito pelo contrário, o raciocínio que instiga os indivíduos está mais vinculado ao sentimento emocional, que carrega consigo o valor imaginário e social conferido ao metal. O indivíduo de forma irracional pensa: “lá tem ouro fácil e abundante. Vou ficar rico!”, desconsiderando neste momento, ou pelo menos até a primeira venda, o preço real do ouro.

Ao se aceitar o aspecto psicossocial do fenômeno, devemos indagar até que ponto as variações na cotação dos mercados exercem influência no imaginário social sobre o valor do ouro. Ao que aparenta, nos “surto” ou “febres” do ouro ao longo da história do Brasil e da Amazônia brasileira, as oscilações no preço produziram efeitos limitados, ou até mesmo, irrelevantes sobre imaginário coletivo. A variação do preço da *commodity* ouro no curto prazo, bastante comum nos tempos atuais, não provoca por si só grandes transformações na atividade mineral. No longo prazo, o preço pode, de maneira expressiva, alterar a quantidade de mão de obra, de capital investido e garantir a perduração, ou não, da mineração.

³⁸ As taxas acumuladas do IPCA - Índice Nacional de Preço ao Consumidor foram respectivamente: 1988 - 980,22%; 1989 - 1972,91%; 1990 - 1620,96%; 1991 - 472,69%; 1992 - 1119,09%; 1993 - 2477,15%.

³⁹ A variação acumulada anual do dólar em relação à moeda nacional corrente foi de respectivamente: 1987 - 332,50%; 1988 - 755,84%; 1989 - 847,6%; 1990 - 402,44%; 1991 - 396,59%; 1992 - 838,62%; 1993 - 622,10%.

Nos anos 1980, enquanto o Brasil vivia a década perdida, de desemprego, baixo crescimento e hiperinflação, a Amazônia estava no auge da mineração de ouro, com mais de 1 milhão de garimpeiros trabalhando e, pelo menos, 2,5 milhões de indivíduos vinculados à atividade – como comerciantes, fornecedores de serviços diversos e família dependentes dos garimpeiros (UNITED NATIONS, 1996; PEREIRA, 1990; RODRIGUES *et al*, 1995). Estima-se que foram extraídos mais de 640 toneladas de ouro naquela década, envolvendo volume superior a 20 mil equipamentos de mineração, 20 helicópteros, 750 aviões, 10 mil pequenos barcos e motores utilizados na extração mineral (FEIJÃO e PINTO, 1992).

Ao se analisar o gráfico da evolução da exploração de ouro no Brasil (Gráfico 4), constatamos que o crescimento da extração garimpeira acompanhou a subida no preço do ouro da década de 1970 até o ano de 1980, quando o metal atingiu a histórica marca de 850 dólares/Oz. No entanto, mesmo com a queda brusca da cotação internacional em 1981 e 1982, seguida de uma pequena retomada em 1983 e novas desvalorizações em 1984 e 1985, a exploração mineral seguiu crescente até 1988. As oscilações da cotação sequer alteraram o ímpeto de crescimento do setor, iniciado na década de 1970. Só a partir de 1989, se observa uma lenta desaceleração, provocada pela redução da pequena mineração, em particular na Amazônia, apesar do crescimento da participação do setor industrial (Gráfico 4 e Quadro 2).

Ao contrário do que a hipótese causal previa, a economia mineral não decresceu instantaneamente após o declínio dos preços no mercado internacional, nem muito menos os garimpos desapareceram. Ao longo da década de 1980, houve o mais expressivo incremento da garimpagem. Quando o preço do metal alcançou seu ápice entre 1980-81, o total nacional extraído chegava a 40,1 toneladas. Nos anos seguintes, a exploração mineral continuou em marcha crescente até 1988, quando atingiu a máxima histórica de 122,6 toneladas/anual, majoritariamente capitaneada pelos garimpeiros da Amazônia. No auge da mineração de ouro no Brasil e, conseqüentemente, dos garimpos amazônicos, o preço internacional, que havia atingido 850 dólares a onça-troy, em 1980, se encontrava abaixo dos 500 dólares, tendo inclusive passado dos 300 dólares, em 1982. Obviamente, devemos considerar que a cotação que se manteve em seguida, próxima aos 400 dólares/Oz, ainda era mais de 100 vezes superior ao preço de 35 dólares do período do Padrão Ouro-Dólar, anterior aos anos 1970.

Aparentemente, a crise garimpeira que gerou o declínio na quantidade de ouro extraída no Brasil, a partir do fim da década de 1980, não continha correlação estreita com a queda no preço internacional e pouca relação com o preço no mercado financeiro interno. Mesmo o

metal valendo aproximadamente a metade da maior cotação histórica, o preço internacional continuava atrativo aos investidores de baixo capital, o mesmo valia para as grandes mineradoras. Tanto que, ao final dos anos 1980 e início dos 1990, houve um substancial crescimento da mineração industrial brasileira e mundial, cujo custo operacional é bem superior ao da pequena mineração. Acrescentamos ainda que, na década de 1980, o governo brasileiro estimulava a mineração de ouro, almejando saldar por meio dela as defasagens na balança de pagamento (NAYLOR, 1996).

No Brasil, o setor de mineração industrial demorou, mais tempo que a garimpagem, para reagir à nova tendência de preço volátil e valorização da *commodity*, iniciada em 1971 com o fim da paridade Ouro-Dólar. O primeiro incremento da mineração industrial foi sentido em 1987, quando o volume anual extraído cresceu 65% (de 7,9 t. em 1986 para 13,1 t. no ano seguinte). Concluímos que a mineração industrial no Brasil demorou até meados dos anos 1980 para investir em novas minas, só reagindo após o metal se estabilizar em um preço alto para o histórico da época. A cotação internacional relativamente estável, em torno dos 400 dólares a onça-troy, e o dólar sofrendo baixo deságio, diante da alta inflação interna, mantiveram o ouro como um recurso rentável para mineração nacional, ao longo dos anos de 1980 e início dos 1990. Deste modo, supomos que outras razões explicam a queda da extração mineral e, principalmente, a diminuição da mobilidade garimpeira na Amazônia brasileira, na década de 1990.

Dentre os fatores que impulsionaram o declínio da economia extrativa mineral sustentada no garimpo podemos considerar: o esgotamento relativo da fronteira de recursos auríferos, que resultou na diminuição de novas descobertas; a escassez relativa do mineral com a exaustão dos minérios mais rasos e fáceis de extrair, provocando o declínio da produtividade e a necessidade de investimento em mecanização para explorar os depósitos primários (PORTO; PALERMO; PIRES, 2002; VALE; HERRMANN, 2002); a crescente inflação que aumentava o preço dos insumos básicos da mineração e a política econômica do governo federal para o controle inflacionário (MATHIS, 1995; MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997); e as políticas de regulação e repressão da garimpagem por parte do governo federal (NERY; SILVA, 2001).

Foi possível constatar que, no limiar da década de 1990, a fronteira de recursos, associada à incidência de ouro no subsolo amazônico, tinha sido quase toda desbravada pelos garimpeiros. Quase não há relatos de descobertas de novos depósitos e os garimpeiros

encontravam-se disseminados por zonas de garimpo distribuídas pela Amazônia Legal (Mapa 2). Por esta razão, os garimpeiros brasileiros foram impelidos a transpor as fronteiras nacionais, se espalhando por outros países pan-amazônicos (CLEARY, 2000; CLIFFORD, 2011; CORBIN, 2009; FEIJÃO; PINTO, 1992; FERNAND, 2009; HEEMSKERK, 2011; LEONEL *et al*, 2008; NAYLOR, 1996; OLIVEIRA, 2011; 2013; PINTO, 2009; RODRIGUES, 2013; THEIJE; HEEMSKERK, 2009; VERSOL, 2007). As raríssimas descobertas, nas últimas duas décadas, comprovam que a eficiente averiguação do subsolo pelos garimpeiros conduziu ao esgotamento da fronteira aurífera garimpável, ainda no princípio da década de 1990. No século XXI, apenas uma nova área de significativo potencial mineral foi encontrada, no sul do estado do Amazonas, ao longo da rodovia Transamazônica, denominada de Eldorado do Juma. Nestas condições, restaram apenas os territórios dos países vizinhos e as áreas vedadas à mineração, como Terras Indígenas e Unidades de Conservação, onde a exploração foi moderada no passado ou situam-se em áreas bastante isoladas.

Por mais que a queda na quantidade minerada tenha começado em 1989, grande parte dos garimpeiros culpa a política econômica do governo federal pela crise do garimpo, no início de 1990. O Plano Collor, de março de 1990, teria sido o grande vilão da economia garimpeira (MATHIS; BRITO; BRÜSEKE, 1997), pois para conter a inflação, diminuiu a oferta da moeda nacional, confiscando o dinheiro dos correntistas nos bancos. Com isso, não havia capital excedente para investir na mineração de ouro, nem dinheiro disponível para compra do metal no mercado interno. Além disso, os insumos para extração mineral, que se tornava cada vez mais mecanizada e dependente do petróleo, seguiam subindo de preço.

O ouro não se tornou um ativo depreciado nas bolsas de valores do país, nem deixou de ser importante para as reservas financeiras nacionais, mesmo estando mais desvalorizado no mercado internacional. Apesar de algumas vezes ter desvalorizado com a inflação, ainda assim, o metal permaneceu como um investimento relativamente seguro. O problema não estava no mercado financeiro, mas sim no mercado real. Como quase não havia dinheiro em circulação na economia nacional, o pouco que existia se destinava à compra de alimentos e outros gêneros de primeira necessidade. Assim, o ouro praticamente deixou de ter valor no mercado real, inclusive no ilegal. Acrescentamos o fato da nova Constituição Federal de 1988 e das leis relacionadas à comercialização do ouro terem favorecido as transações do metal como ativo financeiro, por meio de instituições financeiras autorizadas ou pelo Banco Central, em detrimento do uso industrial ou joalheiro.

A compra de ouro, quando para fins de ativo financeiro ou instrumento cambial, ficou sujeita, unicamente, à taxaço de 1% do valor da aquisi  o referente aos Impostos de Opera  o Financeira – IOF⁴⁰. A taxaço    igualmente válida sobre opera  es de compra na fonte realizadas por Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários - DTVM, que compram ouro nas áreas de garimpo. Quando caracterizado como mercadoria para fins industriais, incluindo a indústria joalheira, incide sobre o metal pesada carga tributária, como o Imposto sobre Circula  o de Mercadorias e Serviços - ICMS, o Programa de Integra  o Social - PIS e a Contribui  o para Financiamento da Seguridade Social - COFINS. A mesma tributa  o se repete na venda de joias, acrescido o Imposto Sobre Produtos Industrializados - IPI, podendo alcançar 53% do preço final⁴¹. No entanto, não há indícios que a carga tributária tenha causado qualquer impacto representativo sobre a pequena minera  o na Amazônia. Principalmente, porque boa parte do montante extraído seguia por desvios para o mercado ilegal para fins de lavagem de dinheiro no Brasil ou evasão de divisas pela Bolívia e Uruguai (OGLOBO, 1990). Cabe-nos ressaltar que as novas regula  es fortalecem as DTVMs como as principais compradoras, enfraquecendo outros mercados, como o joalheiro. A partir de 1994, a oferta de ouro no mercado interno, no joalheiro particularmente, foi ainda mais agravada com a diminui  o dos impostos para exporta  o da mercadoria ouro de 13% para 1% e, em 1996, com a total elimina  o dos tributos sobre a exporta  o⁴².

Devemos acrescentar ainda como agravante para manuten  o da atividade garimpeira no Brasil, a maior regula  o e repressão estatal. A partir da Constitui  o de 1988, instituiram-se novas políticas de regula  es para atividade garimpeira, tornando mais burocrática e custosa a legaliza  o. A principal delas foi a Lei n   7.805/1989, que regulamentou a Permissão de Lavra Garimpeira - PLG, extinguiu o regime de matrícula garimpeira e impôs san  es a quem explorar minérios sem autoriza  o⁴³ (BARRETO, 1993; RODRIGUES, *et al*,

⁴⁰ O Artigo 153 Inciso 5 da Constitui  o Federal e a Lei No 7.766/89 dispõem sobre o ouro, ativo financeiro, e seu tratamento tributário.

⁴¹ A taxaço sobre a compra da matéria-prima pode variar de 18% a 7% de ICMS dependendo da Unidade da Federa  o, a PIS incide 0,65% e a COFINS 3%, a tributa  o se repete sobre a compra de joias, acrescido de 20% de IPI.

⁴² A Lei Complementar N   87/1996 que abonou a exporta  o de mercadorias de base primária do pagamento de ICMS ficou conhecida como Lei Kandir.

⁴³ Dentre as outras medidas de regula  o da prática garimpeira pela esfera federal estão: a Lei n   6.938/1981 referente    Política Nacional do Meio Ambiente e a revisão pela Lei n   10.165/2000; a Lei n   7.766/1989 que define que o transporte de ouro sem nota fiscal ou acompanhado de documenta  o fiscal irregular será objeto de apreensão pela Secretaria de Receita Federal; o Decreto n   97.634/1989 que dispõe sobre o controle da produ  o e comercializa  o do mercúrio metálico, importante insumo para a garimpagem; o Decreto n   97.507/1989 que dispõe sobre obrigatoriedade de licenciamento ambiental para de atividade mineral, a permissão do uso do mercúrio metálico apenas em área licenciada e a proibi  o do uso de cianeto em áreas de

1994). O Estado passou a promover políticas mais incisivas de repressão à mineração ilegal e informal, utilizando-se do legítimo aparato estatal de controle do território e exercício da violência, a polícia e o exército. No mesmo período, ganhava força o discurso ambientalista e as instituições nacionais e internacionais defensoras do meio ambiente, que passaram a exigir dos governos a implementação de políticas para conter os impactos ambientais da garimpagem na Amazônia brasileira (BARBOSA, 1991; PORTELA, 1991).

Pressionados pela repressão estatal e no intuito de atender à nova regulação, os garimpeiros, em particular os donos de garimpos detentores de capital, buscaram assegurar legalmente suas áreas e tentar regularizá-las por meio das PLGs. De 1990 a 1999 foram requeridas quase 13 mil áreas para lavra garimpeira na Amazônia Legal. O requerimento de lavras garimpeiras cresceu até 1997, quando decaiu drasticamente (Gráfico 5). Contudo, a maior parte das solicitações ocorreu a partir 1993, logo depois das grandes operações militares de repressão ao garimpo ilegal na região. Apesar das novas leis, o Estado teve pouco interesse em regularizar as áreas de garimpo. Na década de 1990, pouco mais de 600 Permissões de Lavra Garimpeiras foram expedidas pelo DNPM, menos de 5% do requerido. Em consequência, a atividade se manteve em notória e conivente informalidade, o que se estende até o momento atual.

Por fim, outro empecilho à garimpagem foi a criação, nas décadas de 1990 e 2000, de diversas Unidades de Conservação e Terras Indígenas sobrepostas às zonas conhecidas pela prática da pequena mineração (BAÍJA JUNIOR, 2014). Até mesmo nas Reservas Garimpeiras, áreas destinadas à prática da garimpagem, a atividade ficou proibida ou condicionada às aprovações pelos órgãos públicos competentes, por conta da sobreposição com novos espaços institucionalizados. Diversas operações militares foram realizadas para retirar garimpeiros ilegais de áreas de preservação da natureza, de Terras Indígenas e de outras áreas onde geravam impactos socioambientais (OLIVEIRA, 2013; SANTOS, 2013)⁴⁴. Em 1992, o garimpo de Serra Pelada foi fechado e tombado como patrimônio histórico, ficando terminantemente proibida a garimpagem. No mesmo ano, a CVRD restaurou o título minerário por meio de ato presidencial. As demarcações sobre zonas garimpeiras, as

extração de ouro; a Constituição Federal de 1988 condiciona a mineração em Terra Indígena e em Zona de Fronteira à autorização prévia do Congresso Nacional; a Lei Federal nº 9.985/2000 proíbe a mineração em Unidades de Conservação de uso restrito; e a Lei nº 11.685/2008 que institui o Estatuto do Garimpeiro. Sousa *et al* (2011) destacou 21 legislações principais que afetam a pequena mineração e a mineração artesanal na Amazônia brasileira.

⁴⁴ A mais emblemática das operações foi a Operação Selva Livre que retirou grande parte dos garimpeiros da Terra Indígena Yanomami em Roraima, entre 1990 e 1993 (OLIVEIRA, 2013; SANTOS, 2013).

operações militares, o ato simbólico de tombamento de Serra Pelada e o posterior repasse da concessão de lavra, indicavam um novo tempo para mineração de ouro na Amazônia e demonstravam a postura de criminalização aos garimpos, que seria aplicada dali em diante.

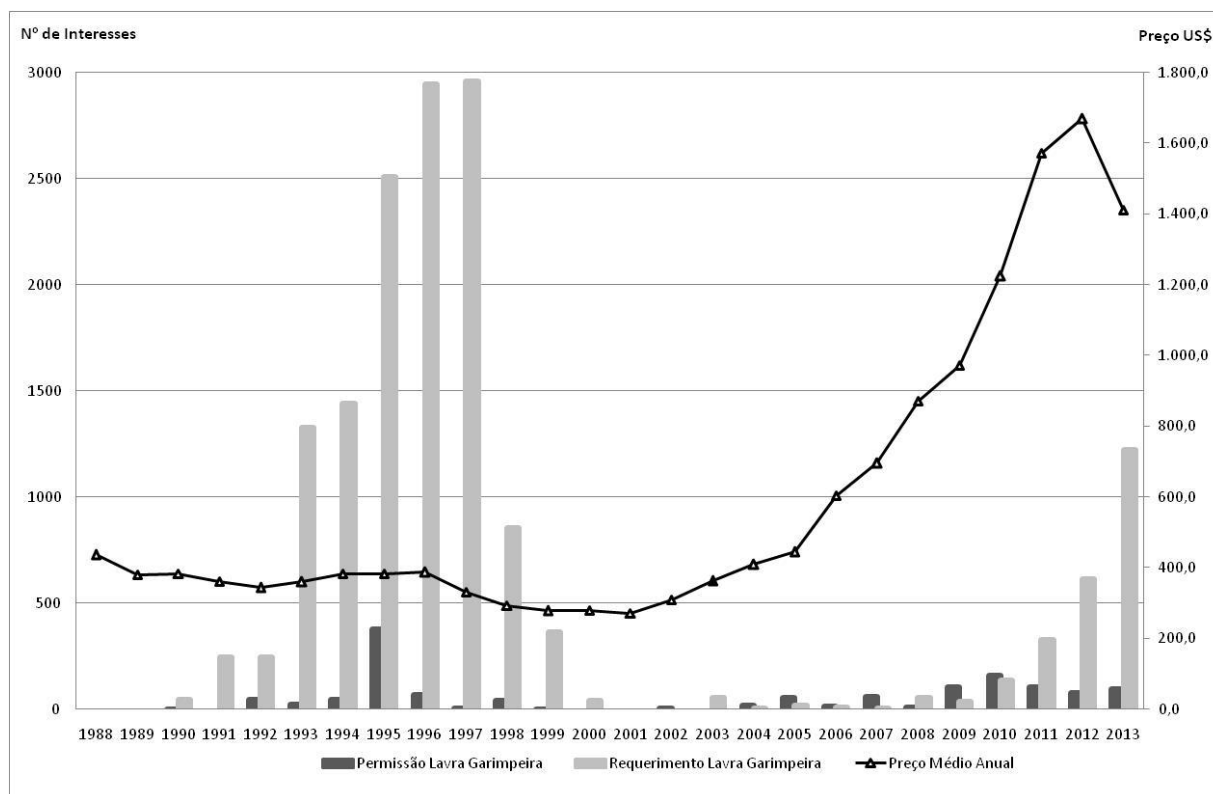


Gráfico 5: Interesse Minerário Garimpeiro na Amazônia Legal (1988-2013)⁴⁵

Fonte: DNPM

Nem mesmo na conjuntura adversa ao garimpo, a exploração mineral desapareceu da região amazônica. Apesar dos grandes *eldorados* terem saído da mídia, a garimpagem não sumiu subitamente, se mantendo ativa, em menor proporção, e se expandindo para fora do país, em especial para Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa (CLEARY, 2000; CLIFFORD, 2011; CORBIN, 2009; FEIJÃO; PINTO, 1992; FERNAND, 2009; HEEMSKERK, 2011; NAYLOR, 1996; OLIVEIRA, 2011; 2013; PINTO, 2009; RODRIGUES, 2013; THEIJE; HEEMSKERK, 2009; VERSOL, 2007). A pequena mineração

⁴⁵ Os dados sobre interesses minerais adquiridos junto ao DNPM não correspondem ao número total de requerimentos solicitados e de concessões expedidas no ano, pois contempla apenas os processos ainda abertos e válidos. Como o número de abandonos de alvarás e de encerramento de processos é muito pequeno (o que pode ser constatado pelo número de disponibilidades referente às áreas "abandonadas"), a comparação temporal dos dados segue sendo válida para se identificar a pressão dos garimpeiros e das mineradoras sobre as áreas de potencial aurífero, demonstrados nos Gráficos 5 e 6.

nunca desapareceu da Amazônia brasileira, mas se tornou definitivamente incipiente a partir da segunda metade da década de 1990. Em 1999, a extração de ouro estimada para os garimpos amazônicos foi inferior a sete (7) toneladas, e correspondente a 12,4% da oferta nacional (Quadro 2). Houve diminuição gradativa do número de indivíduos envolvidos na atividade, aliada ao deslocamento para os países limítrofes.

Devido à intensa exploração dos anos de 1980, o metal se escasseava nos depósitos mais acessíveis, obrigando maiores investimentos em tecnologia. Com a necessidade de maior aporte de capital para poder extrair nos filões de ouro (material primário), os garimpos se tornaram mais intensivos em capital e, com isso, socialmente desiguais, com maior concentração de minas e do ouro nas mãos de poucos indivíduos (RODRIGUES *et al*, 1995), conhecidos como “barões das minas” (FEIJÃO; PINTO, 1992). O fenômeno deixou de ser de massa e de baixo aporte de capital.

O processo de regularização também favoreceu os detentores de capital econômico e político, o que também agravou a concentração de áreas de mineração nas mãos de poucos. Em estudos sobre o vale do Tapajós, Pedro Baía Junior (2014) demonstrou que apenas 18 requerentes possuíam a totalidade das poucas PLGs concedidas pelo DNPM local, “gerando uma espécie de formalização privilegiada” (p. 137). A pesquisa demonstrava ainda que com exceção dos privilégios, o processo de regularização da garimpagem por parte do Estado tampouco avançou, mantendo quase todos na informalidade (BAÍA JUNIOR, 2014; KOLEN; THEIJE; MATHIS, 2013; SOUSA *et al*, 2011).

Frente à crise no segmento nos anos 1990, os garimpeiros de regiões tradicionais, como o norte de Mato Grosso, sudeste do Pará e o vale do Tapajós, tentaram promover alterações para se enquadrar às novas regulamentações estatais e para atrair investimentos do setor privado. Para esse fim, fundaram e organizaram-se em associações e cooperativas de produtores minerais. Algumas dessas instituições, assim com alguns donos de garimpo, tentaram formalizar acordos e parcerias (ou *joint-venture*⁴⁶) com empresas nacionais e internacionais do setor mineral, almejando encontrar e explorar depósitos primários economicamente viáveis. Até a primeira década do século XXI, nenhuma *joint-venture* entre associações de garimpeiros e mineradoras se constituiu de fato na Amazônia brasileira. Ainda em 1989, a japonesa Mitsubishi Metal Corporation chegou a propor reativar a mina de Serra

⁴⁶ *Joint venture*, ou empreendimento conjunto, é uma associação entre duas ou mais corporações, ou no caso estudado, empresa e cooperativa, para explorar determinado negócio ou recurso, fundando desta sociedade uma nova empresa, onde ambas são acionistas e que será dissolvida automaticamente após o seu término da exploração.

Pelada de maneira mecanizada, mas o projeto não seguiu adiante (O GLOBO, 1990). No âmbito do método de extração, iniciativas de racionalização buscaram reduzir os custos e aumentar a produtividade das jazidas. Assim, iniciou-se a lenta transição da mineração aluvionar, em pequena escala e de caráter artesanal ou semimecanizada, para uma maior mecanização, de média escala, que se consolidou na década de 2000 em vários garimpos da Amazônia brasileira (VALE; HERMANN, 2002).

Ao mesmo tempo em que se demandou maior volume de tecnologia e capital, e em que se aumentou a pressão pela custosa regularização da atividade, a política econômica do governo federal, o Plano Real, estabilizou de vez o preço do ouro no mercado interno, ao controlar a inflação e manter a moeda nacional corrente valorizada em relação ao dólar. A cotação do metal aurífero estagnou bem próxima ao preço do mercado internacional. Paulatinamente, a pequena mineração perdeu importância regional para outras atividades extrativas, que progressivamente avançavam sobre a fronteira de recursos. O resultado da redução da população garimpeira, da escassez do recurso mineral e da política regulatória sobre mineração se fez sentir diretamente no volume extraído. Entre 1998 e 2011, somente em dois anos, 2003 e 2004, a extração oficial garimpeira ultrapassou as 10 toneladas, mesmo assim a maior parte continua provinda dos garimpos amazônicos.

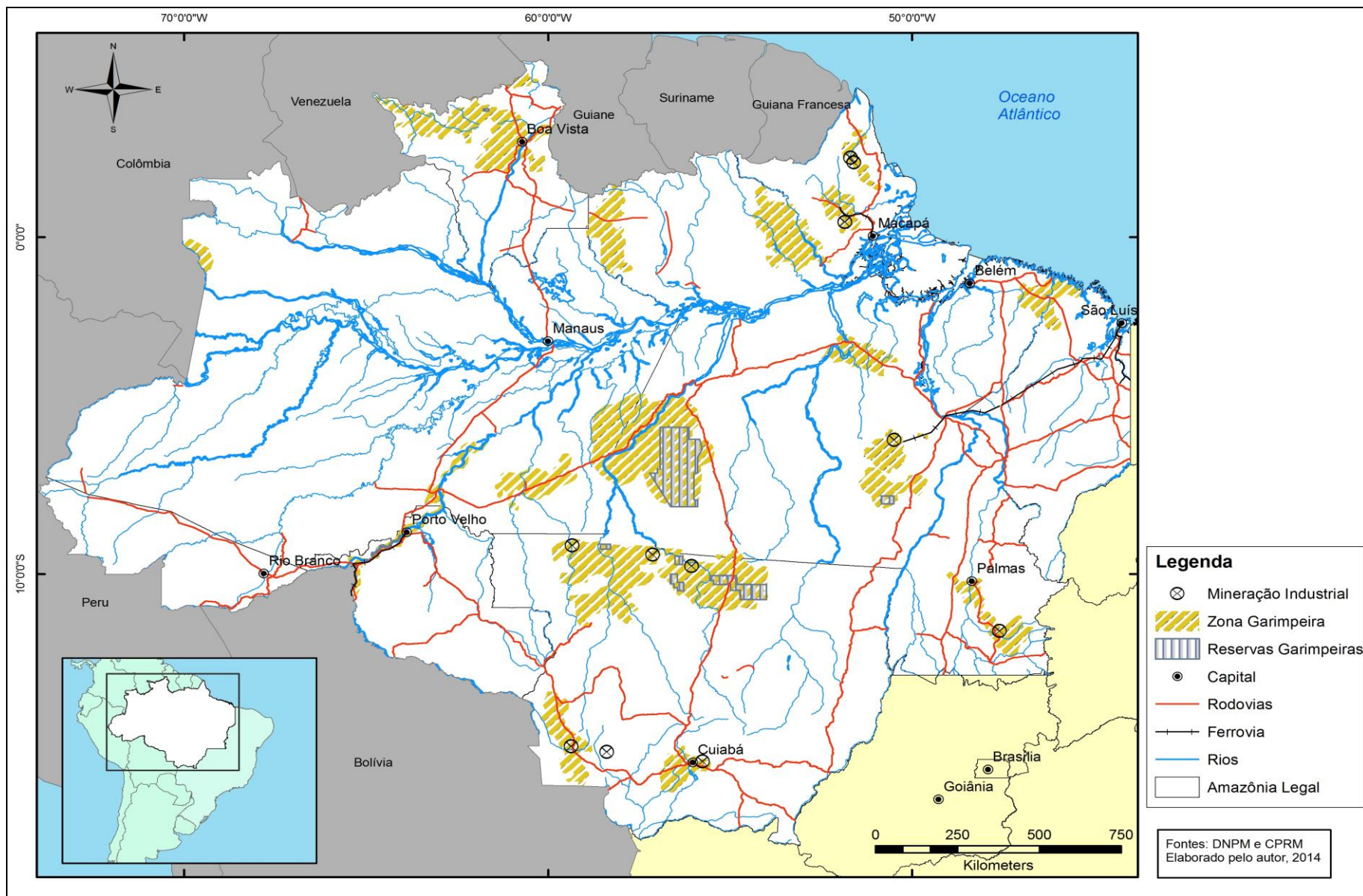
4.5 O AVANÇO DA MINERAÇÃO INDUSTRIAL DE OURO

Desde 1987, a mineração industrial e empresarial de ouro crescia em volume extraído e na participação nacional. A extração industrial ultrapassou definitivamente a garimpeira em 1993, quando produziu quase 40 toneladas em todo Brasil (Gráfico 4 e Quadro 2). Entre 1993 e 2001, o panorama da mineração industrial de ouro no país pouco se alterou, mantendo o volume de extração entre 36 e 43 toneladas. As mineradoras se expandiram para além do antigo reduto em Minas Gerais, se instalando, principalmente, nos estados do Pará, Bahia, Goiás e Amapá. Mesmo assim, o estado de Minas Gerais permaneceu como maior produtor, contribuindo com mais de 40% da extração industrial nacional (BNDES, 1995). A Amazônia tinha pouco mais de 20% do volume extraído de maneira industrial, sendo que só a mina Igarapé Bahia da CVRD contabilizava, aproximadamente, 3/4 do ouro minerado industrialmente na região (PORTO; PALERMO; PIRES, 2002). A maior mineradora de ouro era a estatal CVRD, que se manteve com quase a metade da extração industrial nacional por

15 anos, em muito possibilitada pelos créditos facilitados e vantajosos adquiridos junto ao BNDES (OLIVEIRA, 2009).

A Amazônia brasileira conheceu o primeiro empreendimento de mineração industrial de ouro em 1983, quase 30 anos depois da ICOMI, no Amapá, inaugurando a história da mineração industrial amazônica (COELHO; PIRES DO RIO; MIRANDA; 2008; MONTEIRO, 2003; 2005; SILVA, 2004). Posteriormente, surgiram mais empreendimentos e, em 1995, o volume de ouro industrial suplantou a mineração garimpeira também na Amazônia (MATHIS, 1998b). Ao longo dos anos 1990, a CVRD portou-se como a maior mineradora do metal aurífero na região. Dentre as nove unidades da federação que compõem a Amazônia Legal existiam projetos de mineração industrial de ouro em quatro, nas décadas de 1980 e 1990, sendo respectivamente: Amapá, Tocantins, Mato Grosso e Pará (Mapa 4). Considerando-se o elevado grau de mineralização do subsolo, a Amazônia permanecia relativamente pouco explorada industrialmente. Das 17 maiores minas de ouro do Brasil, entre 1982 a 1999, apenas três situavam-se na região amazônica (PORTO; PALERMO; PIRES, 2002).

A modernização da extração mineral por meio da mineração industrial de ouro estava contida no projeto mais amplo de modernização da Amazônia, desde os programas regionais de desenvolvimento dos governos militares, através da formação de Polos Agropecuários e Agrominerais (BECKER, 1990a; BECKER; EGLER, 1993; KOHLHEPP, 2002 OLIVEIRA, 1993). A modernização da extração aurífera não se realizou, em um primeiro momento, por causa do conturbado e inseguro ambiente social nas áreas mineralizadas da região amazônica, que contavam com enorme população garimpeira ociosa e disposta a ocupar qualquer indício de projeto de mineração industrial. O Estado, ao mesmo tempo, não conseguia assegurar um grau satisfatório de institucionalização, que garantisse os direitos dos empreendedores do setor mineral. A ausência de infraestrutura regional adequada elevava ainda mais os riscos de investimentos no setor. Com a diminuição do "fervor" social sobre as jazidas de ouro, no fim dos anos 1980, o governo federal aliou a repressão aos garimpeiros ao incentivo às mineradoras e à execução de projetos industriais de mineração de ouro da estatal CVRD.



Mapa 4: Mineradoras Industriais na Amazônia brasileira no Final do Século XX

De 1984 a 2002 entraram em operação, algumas apenas de maneira experimental⁴⁷, onze empreendimentos de mineração industrial aurífera na Amazônia Legal (Quadro 6 e Mapa 4). Entretanto, o período se define muito mais pelo aprofundamento da pesquisa mineral por parte das mineradoras, principalmente internacionais. Ao longo das décadas de 1980 e 1990, várias empresas desenvolveram pesquisas em diversas províncias minerais da Amazônia, com alvo principalmente no ouro e posteriormente no cobre (SILVA, 2012). O processo de aquisições de títulos minerários por corporações do setor iniciou uma década antes, mas se aprofundou no período. Em 1987, as mineradoras multinacionais detinham 80% das concessões minerais de ouro do país ou 98 títulos (JORNAL DE BRASÍLIA, 1987).

Mineradora	Origem do Capital	Início da Operação	Fechamento	Município / Estado
Mineração Novo Astro - MNA	Brasil	1983	1994	Calçoene, Amapá
Mineração Yukio Yoshidome	Pessoas Físicas	1985	1992	Calçoene, Amapá
Mineração Porto Estrela / Grupo Parapanema	Brasil	1985	1987	Apiacás / Paranaíta, Mato Grosso
Santo Onofre Mineração	Brasil	1985	1990	Aripuanã, Mato Grosso
TP Mineração / Bumbrás e CMP empreendimentos e Participações	Canadá/ Brasil	1986	1989	Alta Floresta, Mato Grosso
Mineração Casa de Pedra	Brasil	1986	1995	Cuiabá, Mato Grosso
Mineração Manati / British Petroleum Mineração e Rio Tinto Zinc	Reino Unido	1987	1991	Araputanga, Mato Grosso
Mineração Água Boa	Brasil	1992	1996	Manzagão, Amapá
Mineração Santa Elina	Brasil	1993	1998	Vila Bela da Santíssima Trindade / Pontes e Lacerda, Mato Grosso
Companhia Vale do Rio Doce	Brasil	1990	2002	Parauapebas, Pará
Companhia Vale do Rio Doce	Brasil	1996	2002	Almas, Tocantins

Quadro 6: Mineração Industrial do Ouro no Final do Século XX na Amazônia Legal

Fonte: Diversas.

Até meados da década de 1970, na Amazônia Legal quase não se constatava requerimentos de pesquisa ou de lavra. A partir do sucesso dos primeiros garimpos, mas em especial de Serra Pelada, os requerimentos aumentam significativamente, passando de seis (6)

⁴⁷ Algumas empresas de pesquisa mineral chegaram a extrair e comercializar o metal durante a prospecção, prática autorizada pela norma legal do DNPM conhecida como Guias de Utilização, que visa cobrir despesas operacionais.

em 1976 para 84 em 1984. Nos anos 1980, a difusão dos garimpos e as políticas de aceitação, regulamentação e não repressão da prática garimpeira por parte do Estado brasileiro na Amazônia inibiram as mineradoras a continuarem adquirindo e requerendo concessões minerais e executando pesquisa. Qualquer descoberta ou mesmo princípio de pesquisa chamava a atenção de garimpeiros, que rapidamente invadiam e se apossavam da área. A instabilidade institucional para mineração formal, frente à pequena mineração informal de massa, manteve os requerimentos, até o ano de 1990, com baixo número de pedidos na região amazônica. No início da década de 1990, a guinada da política governamental no sentido de reprimir os garimpos informais e ilegais, e fortalecer a política mineral voltada para a mineração industrial, até mesmo para as corporações estrangeiras, incentivou as mineradoras a buscarem novas áreas de pesquisa e lavra. O preço internacional do ouro, por outro lado, mantinha-se estável próximo aos 400 dólares/Oz e, com isso, sofria perdas com a inflação.

Ao observarmos o Gráfico 6, referente aos interesses minerários na Amazônia Legal, constatamos que houve um aumento das intenções das mineradoras sobre o subsolo amazônico em busca de ouro, em meados da década de 1990. O número de requerimentos pulou de 26 em 1990, para 218 em 1993 e alcançou o ápice histórico de 1226 requerimentos em 1996, o que pode ser considerado uma "corrida institucional" para o ouro promovida por mineradoras, mas também por donos de garimpos que buscavam se regularizar. O objetivo dos interessados era, primeiramente, assegurar as áreas com potencial mineral para investir em novos projetos ou para simplesmente sentar na mina (isto é, adquirir áreas para especular, desenvolver explorações futuras ou fazer reserva de mercado, impedindo a aquisição por empresas concorrentes). É bom lembrar, que a maioria das áreas com incidência de ouro foi descoberta pela ação dos garimpeiros e o potencial mineral da região estava mais que comprovado pelo grandioso volume de minério extraído e pelos resultados das pesquisas minerais públicas e privadas até meados de 1990.

Mesmo constatando uma "corrida institucional" sem precedentes sobre os depósitos minerais na região amazônica, por meio de requerimento de pesquisas e lavras, apenas onze (11) projetos se consolidaram em empreendimentos, alguns inclusive de maneira experimental. O aumento do número de mineradoras e concessões minerais, portanto, não resultou em investimentos produtivos, mas sim na aquisição de áreas para fins de reserva e especulação. Os empreendimentos que foram realizados se distribuíram por quatro diferentes unidades da federação. As sete primeiras mineradoras, que se instalaram na década de 1980,

se situaram no Amapá e o Mato Grosso, sendo que cinco se estabeleceram no Mato Grosso. Na década seguinte, os novos empreendimentos se instalaram unitariamente pelo Amapá, sudoeste do Mato Grosso, sudeste do Pará e Tocantins.

A mineração industrial de ouro foi iniciada primeiramente no Amapá, em meados da década de 1980, com a implementação de dois empreendimentos. No Mato Grosso, cinco minas industriais também foram abertas entre 1985 e 1987. Neste período, as duas regiões continham pouca institucionalidade e grande desordem social, apresentando conflitos entre mineradoras e garimpeiros (GARRIDO FILHO, 1995; MIRANDA *et al*, 1997). No Amapá, em ambos os projetos ocorreram incidentes de confrontos entre a empresa de mineração e garimpeiros (SILVA, 2005; SIMÕES, 2009; MATHIS, 2012). Enquanto no norte do Mato Grosso, a Mineração Porto Estrela paralisou a operação após ter sua mina ocupada por garimpeiros (MIRANDA, 1997). Todavia, o elevado preço no mercado internacional estimulava o aporte de capital empresarial em condições de alto risco de invasões e depósitos incertos. O sul do Mato Grosso era mais institucionalizado, com maior controle estatal e segurança para empreendimentos de maior porte, como foi a Mineração Manati, no município de Araputanga.

No Amapá, existiram inicialmente duas mineradoras: a Mineração Novo Astro – MNA, de capital nacional, encetada em 1983 e que operou por 11 anos extraíndo 20 t, no município de Calçoene; a Mineração Yukio Yoshidome Dólar – MYYSA, no mesmo município, produziu pouco mais de uma tonelada entre 1985 e 1992, quando encerrou a atividade (SILVA, 2005; SIMÕES, 2009; MATHIS, 2012). No Mato Grosso, inicialmente, foram cinco: duas no sul e três no norte do estado. No município de Apicás, no norte do estado, a Mineração Porto Estrela, do grupo nacional Paranapanema, extraiu pouco mais 1,7 t entre 1985 e 1987. Também no norte do estado, em Aripuanã, a Santo Onofre Mineração operou em lavra experimental, com o uso de tratores e processos típicos da garimpagem. Entre 1985 a 1990, a mineradora extraiu 152 kg. A Mineração Casa de Pedra extraiu 750 kg, em área de extração existente desde o período colonial, na municipalidade de Cuiabá na Baixada Cuiabana. A atividade mineral retornou à localidade com a ocupação por garimpeiros em 1983. Após acordo amigável, em 1986, a mineradora assumiu os trabalhos na área até 1995, em condição experimental e em alguns momentos ilegal. Na mesma localidade, a exploração mineral perdurou até a atualidade, após transferência dos direitos de lavra para outras empresas. Em 1987 e 1988, a TP Mineração, *joint venture* entre a brasileira CMP

empreendimentos e a canadense Bumbrás, obteve pouco sucesso na operação com dragas no rio Teles Pires, no município de Alta Floresta, minerando apenas 120 kg em dois anos. A Mineração Manati de propriedade da transnacional inglesa British Petroleum iniciou a exploração em 1987, no município de Araputanga, no sudoeste Mato Grosso. Um ano depois a também inglesa Rio Tinto Zinco – RTZ comprou a mina, onde extraiu pouco mais de cinco (5) toneladas e funcionou até 1991 (MIRANDA, 1997).

Nos anos 1990, se desenvolveram outros quatro projetos, no Pará, no Amapá, no Mato Grosso e no Tocantins. A conjuntura do período se tornava mais favorável à mineração industrial. As reformas de Estado com tendências neoliberais diminuíram as barreiras alfandegárias, abateram impostos sobre exportação, abriram o mercado para empresas estrangeiras e reduziram a participação das estatais na economia promovendo privatizações, que no setor mineral levou à privatização da CVRD em 1997 (MONTEIRO, 2005). Por outro lado, o Estado brasileiro tentava controlar as áreas de garimpo e os grupos de garimpeiros, incentivando a formação de cooperativas e a regularização da prática garimpeira e das áreas de garimpagem. Mesmo assim, o ambiente social ainda era conturbado e de alto risco para investidores empresariais na Amazônia brasileira. Destacamos o caso da mineradora Santa Elina, que após alguns anos de muita pressão e conflito em meados da década de 1990, acabou cedendo o direito minerário de 10 mil hectares de uma de suas concessões minerais em favor da Cooperativa de Produtores de Ouro de Pontes e Lacerda – Coopropol. Ao interceder a favor desse acordo, o governo do estado do Mato Grosso buscava diminuir a pressão dos garimpeiros sobre a Terra Indígena Sararé.

Na década de 1990, surgiram poucos projetos de mineração de ouro na Amazônia Legal, porém estes eram minas de médio e grande porte. No município de Manzagão, a Mineração Água Boa, de capital nacional, começou a extrair em 1992 e paralisou suas atividades quatro (4) anos depois, após extrair um volume estimado em uma tonelada. No município de Pontes e Lacerda, no Mato Grosso, a brasileira Mineração Santa Elina funcionou de 1993 a 1998, tendo produzido aproximadamente 10 t na mina de São Vicente. No Tocantins, a Mineradora CVRD, até então estatal, se instalou no município de Almas, de 1996 até 2001, tendo retirado 2,69 t. No Pará, a CVRD explorou de 1990 até 2002 a mina Igarapé Bahia, em Carajás no município de Parauapebas. A mina de Igarapé Bahia foi a mais produtiva da Amazônia brasileira, extraindo até 10 t/ano, totalizando 97 t, ao longo de sua vida útil (BNDES, 1995; BRASIL MINERAL, 2004; CHAGAS, 2010; MATHIS; BRITO;

BRÜSEKE, 1997; MATHIS, 2012; SILVA, 2005; SIMÕES, 2009). A maior parte das minas, nesta primeira fase da mineração industrial do ouro na Amazônia, operou até a segunda metade da década de 1990. Apenas as duas pertencentes à CVRD encerraram operação no início da década de 2000, quando o preço do metal se encontrava com o menor valor desde 1980 e a moeda nacional estava bastante valorizada frente ao dólar, tornando ainda mais difícil cobrir os custos operacionais da exploração mineral.

Mesmo com a conjuntura desfavorável, a busca empresarial por ouro, por meio de novas pesquisas minerais, foi representativa a partir da segunda metade da década de 1990. Com a abertura do mercado interno para o capital estrangeiro, novos investidores apareceram, em especial, as companhias *juniors*. Além disso, a CVRD estimulava o mercado nacional propondo constituir *joint-venture* com mineradoras estrangeiras interessadas no minério de ouro brasileiro. No entanto, a concorrência e a especulação sobre os títulos minerários, a insatisfatória base de informações geológicas do subsolo nacional e o desapontamento com os resultados das pesquisas realizadas, somados à fraude das mineradoras *juniors* no Canadá, em 1997, e ao baixo preço internacional da *commodity* minaram as possibilidades de realização de novos empreendimentos (NERY; SILVA, 2001; VALE; HERRMANN, 2002). Em 1999, a mineração industrial de ouro atingiu o maior volume extraído da história, 42,4 t. Desde então, houve uma retração contínua de quase 40% até 2003, quando o setor minerou apenas 26,1 t.

Um fato que se destacou na mineração industrial de ouro na Amazônia brasileira no final do século XX, é que mesmo concentrando a maior parte dos títulos minerários, as corporações multinacionais quase não investiram na execução de empreendimentos. A duas únicas exceções ficaram por conta da TP Mineração, associação de pequeno porte entre capital brasileiro e canadense, e a mineração de Manati, que pertenceu à BP Petroleum e, em seguida, foi adquirida pela Rio Tinto Zinco - RTZ. Todavia, a mina se destinava em primeiro plano à exploração de cobre e não de ouro, sendo o metal aurífero e de prata subprodutos. Outro estranhamento decorre da ausência de grandes corporações. Com exceção da CVRD e da RTZ, o restante consistia em pequenas mineradoras, formadas por empresas nacionais ou pessoas físicas. As minas eram de pequeno e médio porte, com exploração inferior a duas (2) toneladas/ano, sendo a mina Igarapé Bahia da CVRD a única exceção. Portanto, a maioria dos primeiros projetos de mineração industrial de ouro foi conduzida por pequenas mineradoras, sem tradição, enquanto o grande capital do setor mineral hesitava em investir na conturbada e insegura região amazônica.

5. A NOVA CORRIDA DO OURO NA AMAZÔNIA NA AURORA DO SÉCULO XXI?

No início do século XXI, a crescente demanda dos países asiáticos pelas *commodities* (minerais e agropecuaristas), a crise financeira mundial e o elevado endividamento dos países centrais de economias tidas como fortes e estáveis, influenciou diretamente a credibilidade das moedas internacionais e gerou forte volatilidade nas *commodities*. Neste contexto, o ouro foi uma das *commodities* que mais valorizou em negociações nos mercados de mercadorias e futuros e nas transações correntes. A cotação do metal chegou a atingir uma valorização superior a 650% no período de 1999 a 2012, saindo de 252 dólares para 1895 dólares a onça-troy (Gráfico 1). Frente à tamanha valorização em curto tempo (média anual de 54%), e de caráter duradouro, era de se esperar, em teoria, um impetuoso avanço sobre os depósitos auríferos, em especial, por garimpeiros na periferia de recursos, onde há rarefeito controle estatal e empresarial sobre o espaço e os recursos territorializados.

A elevação do preço não conduziu ao incremento do fluxo populacional para as regiões ricas em ouro da Amazônia brasileira, nem à retomada da importância da economia aurífera sobre outros setores da economia regional. Contudo, houve efeitos significativos na elevação do montante de capital investido na extração mineral formal, informal e ilegal e algum incremento da quantidade extraída. Cresceu o interesse de novos grupos e de corporações mineradoras sobre os depósitos auríferos amazônicos e, principalmente, ocorreram transformações espaciais, sociais, econômicas e tecnológicas na mineração aurífera, que devem ser consideradas, caracterizadas e analisadas, considerando não só o preço como elemento deflagrador, mas também as condições socioespaciais da Amazônia contemporânea.

A mineração de ouro novamente apareceu na esfera política e econômica regional. Todavia, desta vez ficou longe de ganhar expressividade nacional, a exemplo do decorrido na segunda metade do século passado. Muito pelo contrário. Os garimpeiros deixaram de ser os desbravadores aventureiros, que pagariam a dívida externa brasileira extraindo a riqueza nacional, como foi nos anos 1980, e se transformaram nos vilões e criminosos, que invadem Terras Indígenas e áreas de preservação ambiental, desmatam a floresta, poluem os rios com mercúrio e cianeto, envolvem-se com contravenções e geram outros tantos males sociais e ambientais. Desde o fim do século XX, o garimpo transformou-se para uma parte da sociedade e para o poder público em um problema policial. E, sobretudo, uma prática

insurgente, informal, ilegal e não planejada, que confronta, impede e prejudica o projeto de modernização e o de preservação da natureza, comprometendo a ordem e o progresso do espaço amazônico. A garimpagem passou a ser compreendida, pelo pensamento dominante, como uma atividade atrasada, do século passado, que não condiz mais com as possibilidades de desenvolvimento e de sociedade que se aspira e, por isso, deve ser proibida, reprimida e extinta. Mesmo sendo predominante, essa não é a única opinião das autoridades e da população brasileira. Em particular, nas regiões com "tradição garimpeira", a atividade ainda goza de apoio, pois é alternativa de renda, investimento de bom retorno e atividade dinamizadora da economia local e regional ou até mesmo, para os garimpeiros mais antigos, o modo de vida a ser perpetuado.

Como demonstramos anteriormente, o garimpo de ouro nunca acabou na Amazônia brasileira. A atividade apenas diminuiu de ímpeto durante a crise da garimpagem e, dessa maneira, perdeu evidência nos noticiários, na política governamental e até mesmo na vida social e econômica das regiões auríferas. Até meados da década de 1990, a garimpagem se manteve como importante atividade econômica da região amazônica, mas perdeu lentamente a importância para outros setores da economia. Setores da economia urbana (comércio, serviços, mas principalmente a administração pública), industrial e agropecuário ganharam força no conjunto da economia regional e na geração de emprego e renda (VERGOLINO; GOMES, 2004). Estes setores criaram uma conjuntura de novas oportunidades para população, distintas da garimpagem. O espaço foi reordenado para atender às necessidades dos novos investimentos e agentes capitalistas, o que eventualmente acabou se chocando contra os arranjos espaciais da pequena mineração preexistente.

O presente capítulo verterá sobre o comportamento e a organização da mineração de ouro, industrial e garimpeira, ao longo dos primeiros anos século XXI, na Amazônia brasileira. Analisaremos como os diferentes tipos de mineração existentes na região se comportaram frente ao acelerado crescimento do preço do metal no mercado financeiro internacional. Por fim, diferentes tipologias foram formuladas com o objetivo de buscar sistematizar a diversidade existente no setor da mineração de ouro na região amazônica atual.

5.1 A RETOMADA DO ÍMPETO DA GARIMPAGEM: SEM A CORRIDA MIGRATÓRIA

Com o aumento do preço do ouro no mercado internacional, o metal retomou uma posição de destaque e de alerta para o poder público e para alguns grupos da sociedade contrários a atividade. Como o garimpo nunca deixou de ser atividade presente na Amazônia brasileira, não podemos considerar que houve um retorno da garimpagem, mas identificamos a retomada do ímpeto da mineração tanto garimpeira, quanto industrial. Neste contexto, velhos problemas relacionados à atividade mineral, nunca antes resolvidos pelos governos, mas que continuavam escondidos nas profundezas da floresta, voltaram à tona, retornando às pautas da mídia, da política e da polícia. Dentre os principais problemas destacam-se: a mineração em Terras Indígenas e em áreas de preservação ambiental; a contaminação dos rios por mercúrio ou cianeto; a pobreza e os problemas sociais das regiões auríferas; os conflitos entre mineradoras e garimpeiros; a desorganização, corrupção e violência das organizações garimpeiras e do mercado ilegal de ouro.

Por mais que não tivessem comprovações empíricas, as mídias nacional e internacional alardearam uma nova corrida em curso na Amazônia brasileira e denunciaram que o meio ambiente estava novamente ameaçado pela ganância dos garimpeiros. Na verdade, os meios de comunicação estavam, simplesmente, ressuscitando ao público um tradicional ator social amazônico, que nunca desapareceu, ao mesmo tempo, em que saía em defesa do modelo empresarial pautado na modernização industrial. Por mais de uma década, o garimpo permaneceu pouco visível para a grande maioria da sociedade brasileira e agora novamente chama atenção, não tanto pelo fluxo humano que mobiliza, mas pela maior circulação de capital na economia do ouro, pelos conflitos deflagrados e pelo incremento da atividade nas antigas zonas de garimpagem, onde, inclusive, se impuseram usos e normas espaciais incompatíveis e contrárias à mineração artesanal e semimecanizada.

5.1.1 O Garimpo de Ouro na Atual Fronteira Amazônica

O garimpo do século XXI não é o mesmo daquele existente no final do século XX, como podemos identificar em trabalhos de campos e complementar por outras fontes. O trabalho manual, mesmo que ainda esteja presente, se tornou pouco expressivo. As corrutelas que persistiram no tempo, se consolidaram em cidades, vilas ou vilarejos, não se

assemelhando com o cenário de desordem e descontrole social do passado. Essas localidades parecem com outras tantas existentes no interior da Amazônia brasileira, que sobrevivem, ou não, da exploração informal e ilegal de recursos naturais (madeiras, minérios, plantas, sementes, etc.). Só que nelas, o ouro se manteve no centro da economia extrativa, sendo este um recurso sempre mistificado, desejado e rodeado por ilegalidades e informalidades.

A atividade segue atraindo novos adeptos, mas nada perto da intensidade dos fluxos do passado. A violência explícita, antes recorrente, foi substituída pelo sentido de comunidade, cada vez mais presente nos aglomerados populacionais próximos aos garimpos. Nas áreas de mineração que chegaram a abrigar milhares de indivíduos, hoje se encontram algumas centenas de trabalhadores. No lugar de um exército de homens, restaram famílias. Houve o fortalecimento das bases institucionais, por meio da formação de cooperativas, a criação de associação de moradores ou pela chegada de alguma empresa mineradora. O Estado, em algumas localidades, encontra-se mais presente, ainda que de maneira insuficiente, provendo melhorias em infraestrutura e serviços públicos para os habitantes, mas ao mesmo tempo, atuando como agente repressor e fiscalizador da atividade mineral.

Não se pretende aqui descrever um falso ambiente de paz e harmonia nas áreas de garimpo atual, mas desconstruir, em parte, a imagem de horror disseminada nos anos de 1980 e 1990 (CANDACE, 1994), e até hoje reproduzida na mídia ou em filmes⁴⁸. Evidentemente, em qualquer lugar onde circulem significantes quantias em dinheiro e alto número de indivíduos (em sua maioria do sexo masculino), onde se pratica atos informais e ilegais, onde o Estado é pouco presente e onde existem disputas por poder e recursos valiosos existem, invariavelmente, mortes e crimes. Soma-se a tudo isso, ainda, um resquício cultural de violência e de impunidade. Contudo, não é a violência que marca as áreas de garimpo da atualidade, uma vez que os laços sociais comunitários estão bem mais fortes e consolidados que outrora, a circulação de pessoas e dinheiro é representativamente menor e existe maior presença do poder estatal por meio da polícia e de outros órgãos de controle do território.

A corrida populacional, entendida como um intenso fluxo migratório com efeitos socioespaciais de longo prazo, em direção ao recurso ouro, de fato não se repetiu na Amazônia brasileira com o aumento do preço do metal aurífero desde o início dos anos 2000.

⁴⁸ Dentre os materiais da mídia recente, com grande projeção, que contribuíram para disseminar a imagem negativa dos garimpos são emblemáticos: o filme longa-metragem *Serra Pelada*, de 2013; O programa *Profissão Repórter Rede Globo*: "Corrida do Ouro no Brasil" de 30/09/2008 e "Caminho do Ouro" 18/10/2011; *Jornal da Record* descobre garimpo ilegal diamante e ouro em Diamantina (MG), 03/08/2011; *Domingo Espetacular*, Record: "A Corrida do Ouro" dezembro, 2007, e "Rodovia Transamazônica (BR-230)", dezembro de 2010.

Mas, por quê? Quais as diferenças entre as condições socioespaciais atuais, em comparação ao momento da corrida do ouro do fim do século XX? Diversos autores afirmam que a pequena mineração informal e ilegal é fruto, primordialmente, da condição de pobreza de dado local, região ou país e não da ambição individual por enriquecimento rápido ou mesmo da situação geográfica de região fronteira de recursos (BANCHIRIGAH, 2006; HENTSCHEL; HRUSCHKA; PRIESTER; 2003; HILSON, 2009; 2010; 2014; KUMAR; AMARATUNGA, 1994). Entretanto, cremos que existem outros fatores que explicam o desenvolvimento da pequena e pouco capitalizada mineração, assim como, a ocorrência ou não de intensa migração em busca de ouro na Amazônia brasileira.

Mesmo considerando as melhorias sociais das últimas duas décadas, o Brasil e, em particular, a Amazônia continua apresentando número significativo de indivíduos em situações de pobreza e extrema pobreza, em especial, nas zonas rurais (ROCHA, 2013; ZIMMERMANN *et al*, 2014), o que teoricamente, funcionaria como campo fértil para a intensificação da pequena mineração informal e ilegal. Ou seja, no princípio do século XXI ainda existe no Brasil um exército de reserva passível de se enveredar nos perigos e encantos do garimpo de ouro. Contudo, ao que aparenta, outras opções de vida vem sendo eleitas pela população carente, em particular os jovens, como: o trabalho na construção de grandes e pequenas obras civis; no crescente setor de serviços e comércio urbano; ou ainda no prosseguimento dos estudos, cada vez mais acessíveis às cidades e populações periféricas.

Estima-se que, em 2011, existiam no Brasil 18,7 milhões de habitantes em condições de pobreza e 7,5 milhões em extrema pobreza, o que significa quase 4% dos brasileiros sobrevive com menos de 70 reais per capita ao mês (ROCHA, 2013). As regiões Norte e Nordeste são as que abrigavam o maior contingente de indivíduos em condição de pobreza, correspondendo a aproximadamente 19% da população do Norte e 17% do Nordeste e 23% dos moradores do campo no Norte e 26% no Nordeste (ROCHA, 2013). As piores condições encontravam-se nos estados do Maranhão e Piauí, no Nordeste, e no Amazonas e Pará, no Norte. A pobreza rural vem perpetuando no Norte e Nordeste do país, onde se situam 66% dos pobres e 81% dos extremamente pobres do campo (ZIMMERMANN *et al*, 2014). Não surpreendentemente, as unidades da federação com piores condições sociais portaram-se historicamente como tradicionais fornecedoras de mão de obra para atividade garimpeira amazônica (BILLER, 1994; CLEARY, 1990; GIORDANO, 1995; PEREIRA, 1990; 1991; MIRANDA *et al* 1997; MOURA, 2008; SALOMÃO, 1984).

O governo federal, nas últimas duas décadas, vem promovendo diversas políticas para diminuição da pobreza e a miséria. Além disso, a situação socioeconômica do Brasil em nada lembra os anos de crise econômico-social das décadas de 1980 e 1990. Na década de 2010, o país vem passando por um momento de baixa taxa de desemprego - em torno de 6%, nos principais centros urbanos, crescente formalização do trabalho, baixa inflação para o histórico nacional (em média 6% a.a.), melhorias na distribuição de renda e na universalização dos serviços públicos. Enquanto, no período da corrida do ouro na Amazônia, como vimos anteriormente, a inflação era cavalgar, mais de 35% da população encontrava-se em situação de pobreza (em 1980) e as condições de acesso aos serviços públicos eram bastante precárias (ROCHA, 2013). Por isso, mesmo que ainda existam indivíduos em condições de pobreza passíveis de serem atraídos pela garimpagem, as condições sociais, econômicas e políticas atuais não favorecem ao ingresso na atividade, ou melhor, propiciam outras oportunidades à camada mais pobre da sociedade.

Acreditamos, porém, que a pobreza não pode ser a única razão para justificar a ocorrência de elevadas migrações em direção a regiões com recursos naturais abundantes. Tendo em vista que a pobreza ainda afeta quase um em cada dez brasileiros, que existe elevada informalidade (32,8% dos trabalhadores) e péssimas condições de trabalho e remuneração no país, e em particular na Amazônia e no Nordeste, podemos considerar que haveria pelo menos 10 milhões de brasileiros passíveis de enveredar na garimpagem por razões socioeconômicas. Outro fator que deve ser acrescentado se refere às condições espaciais da região. Para haver intenso fluxo populacional para regiões ricas em recursos auríferos necessita-se de uma condição socioespacial propícia, composta por uma população em situação de pobreza sem outras oportunidades de emprego e renda e a existência de uma região fronteira de recursos em estágio inicial: abundante em recurso, não plenamente estruturada e com frágil controle institucional (BARBIER, 2011; 2012; BECKER, 1982; BECKER; EGLER, 1993; LIMA, 1991).

A região fronteira de recursos pouco explorada, ou em primeiro estágio, se caracteriza por um espaço pouco estruturado e em institucionalização, com frágil controle social e territorial sobre os recursos, a população e o espaço por parte do Estado e/ou de outros atores hegemônicos. A região com abundância de recursos demanda baixo nível tecnológico e de capitalização e assim atrai trabalhadores pobres, apenas com sua força de trabalho para despender (DOMAR, 1970). Mas para isso, é necessário existir mão de obra excedente,

carente e sem meios de produção próprios ou ainda sem oportunidades no espaço urbano ou rural, nos centros dinâmicos ou nas periferias de recursos (BANCHIRIGAH, 2006; HENTSCHEL; HRUSCHKA; PRIESTER; 2003; HILSON, 2009; 2010; HILSON; MCQUILKEN, 2014; KUMAR; AMARATUNGA, 1994; OLIVEIRA FILHO, 1979). O preço da *commodity* pode até funcionar como elemento potencializador do processo migratório ou como discurso para atrair a população pobre. Entretanto, nem só a pobreza, nem só o preço promove a busca incessante por ouro, sem haver uma região fronteira de recursos em estágio inicial não haverá intenso fluxo migratório para as zonas auríferas.

O espaço amazônico, durante o período da corrida do ouro de 1970/80, era compreendido como fronteira de recursos. Um espaço não plenamente estruturado, de baixa densidade populacional; pouco explorado por capitalistas; abundante em terras, minerais, madeira e outros recursos naturais; com baixo ou nenhum grau de institucionalização, com presença incipiente do Estado (BECKER, 1988; 1990a) e baixo nível de modernização. Como salientou Bertha Becker (1982), a região fronteira correspondia ao espaço de oportunidade, atrativo para indivíduos e para o capital, o que provocou fluxos migratórios inter-regional. A Amazônia brasileira, ao mesmo tempo, vivenciava uma situação de fronteira, que José Martins (1997) caracterizava como o avanço da frente pioneira sobre a frente de expansão. Neste contexto, os agentes capitalistas se apropriaram das terras e dos outros recursos naturais, gerando assim um contingente de sem-terra e sem-empregos (ALMEIDA, 1993; ESTERCI, 1987; OLIVEIRA, 1993; VELHO, 1982), que correram em direção à descoberta do ouro na esperança da redenção da pobreza por meio do garimpo (CLEARY, 1990; SCHMINK; WOOD, 1992). Os mitos de terra livre e de recursos naturais abundantes eram replicados pelo Estado e pela grande mídia, que ocultavam os mecanismos de controle do espaço e da mão de obra existente, os quais impediam a autonomia do trabalhador e a ascensão social por meio do acesso a terra.

A Amazônia, porém, não vive mais a situação da fronteira, no sentido de José Martins (1980; 1997). Isto é, o choque da frente de expansão com a frente pioneira capitalista. As frentes de expansão, pautadas no avanço demográfico de indivíduos sustentados por uma economia de base agroextrativista, cederam lugar a uma economia típica do capitalismo periférico, assentadas na exploração dos recursos naturais direcionados à exportação e em uma economia urbana de cunho informal (BUNKER, 1985; CLEARY, 1993).

Desde a década de 1970, os grupos fundadores das frentes de expansão (posseiros, pequenos agricultores, extrativistas, garimpeiros, etc.), ou seus descendentes, foram expropriados de seus territórios por grupos capitalistas (ALMEIDA, 1993; ESTERCI, 1987; OLIVEIRA, 1993; VELHO, 1982). Os grupos que resistiram no campo ficaram restritos a pequenas frações de terra impressadas entre latifúndios, se mantiveram em pontos isolados do espaço amazônico ou passaram a alimentar a massa de trabalhadores sem-terra. A grande maioria, todavia, migrou para os centros urbanos, se instalando nas periferias carentes e atuando em subempregos. Sendo assim, as frentes pioneiras, que foram ordenadas por ações para o desenvolvimento de atividades agropecuárias e de mineração industrial ou para fins de especulação fundiária, reestruturaram grande parte da periferia de recursos amazônica, o que produziu uma economia regional majoritariamente urbana e uma sociedade excludente.

No início do século XXI, a Amazônia brasileira tampouco se manteve como espaço não plenamente estruturado. Mesmo mantendo baixa densidade demográfica, constatamos, na segunda metade do século XX, o crescimento da população, em especial, a situada nos centros urbanos (BECKER, 1978; 1982; 2005b; BROWDER; GODFREY, 1990; CLEARY, 1993; GODFREY, 1990; HOGAN; D'ANTONA; CARMO 2008; MACHADO, 1990; 1999; MONTEIRO; COELHO; BARBOSA, 2012; SAWYER, 1984). A fronteira demográfica perdeu potência de crescimento nas últimas décadas. A taxa de crescimento populacional amazônica caiu de 4,4% ao ano, nos anos 1970 (OLIVEIRA; GARCIA; COSTA, 2010), para 1,8% a.a. na década de 2000, mesmo assim, ainda se mantém acima da média nacional de 1,2% a.a. Os fluxos intrarregionais se intensificaram (CLEARY, 1993). A existência de malhas urbanas consolidadas e o desenvolvimento de redes de cidades regionais dinâmicas são inquestionáveis. Ademais, o mercado urbano cresce aceleradamente. O espaço regional continua sendo intensamente explorado por distintas formas de capitalismo: extrativo, industrial, de comércio e serviços e agropecuário. A modernização e a intensificação dos meios de controle sobre o espaço, a população e os recursos, por parte do Estado e/ou de agentes privados, são alguns dos sintomas da consolidação do espaço regional e da institucionalização espacial (BECKER, 2004; 2005b).

A fronteira não é mais posta discursivamente pelo Estado como espaço aberto e convidativo à exploração dos recursos (a terra, em particular), de forma espontânea e autônoma por indivíduos carentes. As terras encontram-se definitivamente cercadas, por agentes públicos e privados; parte dos recursos foi exaustivamente explorada ou encontra-se

sob controle de agentes privados ou reservados pelo Estado. Ou seja, o espaço amazônico está quase todo sob controle privado ou estatal, por meio de mecanismos definidores da propriedade privada, de delimitação de terras públicas para preservação ambiental e étnica ou por outras formas de apropriação espacial. No entanto, o processo de expropriação dos povos tradicionais e dos migrantes recentes de suas terras segue de maneira continuada, obrigando-os a se deslocarem para os centros urbanos, em nome da “modernização conservadora” que segue em marcha progressiva (KOHLHEPP, 2001; 2002; SILVA, 1981; SORJ, 1980; OLIVEIRA, 2001). O Estado se tornou bem mais presente territorialmente e institucionalmente. O grau de institucionalização cresceu, apesar de permanecer baixo, propiciando o elevado nível de informalidade e ilegalidade.

Ainda é prudente resguardar o sentido de fronteira de recursos para definir a Amazônia, porém agora, destinada, quase que exclusivamente, à apropriação do grande capital (COELHO; MONTEIRO; BARBOSA, 2012). Isto porque, os recursos naturais, em particular o minério de ouro, não se encontram mais em abundância, demandando maior aporte tecnológico e capital para exploração. Mas não só. O espaço encontra-se mais regulado e ordenado para atender o grande capital, e os recursos naturais mais cobiçados por ele demandam elevado aporte de capital e tecnologia (citamos, por exemplo: a energia elétrica; os minerais não preciosos; a água; o carbono, etc.). Seguindo o esquema proposto por Edward Barbier (2011; 2012), a Amazônia estaria no estágio final do processo de expansão da fronteira, que vem ocorrendo de maneira não linear e misturando atores e atividades modernas com grupos e práticas tradicionais (MARTINS, 1997), e articulando economias extrativas de base rural com a urbanização precária e a industrialização limitada. O processo de expansão da fronteira ainda está em curso, mas tem que ser entendido sob uma base teórica não ortodoxa. Os recursos naturais encontram-se em distintos estágios de exploração. Alguns ainda são abundantes, outros estão artificialmente escassos, tendo sido reservados de diversas formas, ou esgotados. As fronteiras, entretanto, podem ser recriadas a partir da revalorização do espaço geográfico e dos recursos territoriais destinados à apropriação capitalista. Para Bertha Becker (2004), a Amazônia do início do século XXI, caminha para se tornar a fronteira do capital natural, direcionada a exploração dos recursos naturais por um viés menos extrativo e predatório, ou em fronteira da biodiversidade (ALBAGLI, 2001).

Na Amazônia do século XXI, o garimpo perdeu importância e capacidade de organização e transformação do espaço regional. O fortalecimento do discurso ambiental

colocou a atividade como vilã do meio ambiente e, como isso, excluída do projeto de região que se vislumbra, de fronteira do capital natural. A fronteira do ouro não se encontra mais em estágio inicial, não apresentando a abundância mineral de outrora, que possibilitava uma exploração com pouco capital e intensa mão de obra. As condições sociais e de oportunidades na região e no país igualmente não favorecem a inserção de novos trabalhadores na garimpagem. Deste modo, o número de indivíduos mobilizados foi reduzido, assim como, a capacidade de pressão política, por conta da ausência de uma massa que exija demandas e direitos sociais e espaciais específicos ao garimpo e os garimpeiros.

Com a maior presença do Estado na região amazônica, priorizaram-se as políticas públicas de proibição, criminalização e repressão à pequena mineração ilegal e informal, em detrimento da regularização e do estímulo ao crescimento do setor industrial mineral. O incentivo estatal ficou direcionado à expansão da mineração industrial de ouro em zonas garimpeiras, em parceria com cooperativas de garimpeiros ou não. Inclusive, algumas Reservas Garimpeiras destinadas ao usufruto da garimpagem foram extintas ou tiveram seus limites diminuídos, no princípio do século XXI. Enquanto outras foram sobrepostas por outros usos prioritários ao Estado brasileiro, como áreas de proteção da natureza, assentamentos rurais e reservatórios hidroelétricos. O mesmo vale para as zonas garimpeiras, onde se impuseram outros usos, normas e espaços institucionalizados para diversos fins.

O governo federal revogou as Reservas Garimpeiras de Rio Jurema, Zé Vermelho e Cabeça, no norte do mato-grossense, em 2011; enquanto as Reservas Madeira I e II, em Rondônia, tiveram suas extensões reduzidas em mais de 4 mil hectares cada (totalizando 9,3 mil ha), em 2004; e ainda a Reserva Peixoto de Azevedo, também no norte do Mato Grosso, perdeu área aproximada a 400 mil ha, em 2011 (Quadro 5). Dentre as áreas sobrepostas, destacam-se a criação de Unidades de Conservação sobre a Reserva Garimpeira do Tapajós; de Assentamentos Rurais sobre a Reserva de Peixoto de Azevedo; e de áreas de amortecimento de UCs e reservatório hidroelétrico nas áreas das Reservas Rio Madeira I e II.

5.1.2 Surtos Garimpeiros e a Dinamização Endógena da Pequena Mineração de Ouro

Mesmo não caracterizando detalhadamente as feições espaciais das áreas de mineração artesanal e de pequena escala, Thomas Hentschel, Felix Hruschka e Micael Priester, (2003, p. 5-6) nos oferecem breves indícios sobre o espaço onde elas ocorrem: "Artisanal and Small Mining is often poverty driven and (...) with few exceptions, small-scale mining communities

are located in remote rural areas." O caráter de isolamento da pequena mineração (em capital e em volume extraído) não pressupõe que a atividade corresponda, invariavelmente, a uma frente de expansão constituída por fluxos de migrantes para áreas de fronteira de recurso. A garimpagem pode, inclusive, fazer parte das práticas socioculturais, historicamente constituídas, de um determinado grupo tradicional. Além disso, não descartamos a possibilidade de emergência de pequenas minerações em regiões consideradas consolidadas. Porém, quando ocorrerem são em menor proporção, feita de maneira formal e ordenada, ou quando agem na informalidade ou na ilegalidade são rapidamente descobertas, denunciadas e reprimidas pelo Estado. Por isso, os garimpos, especialmente, os ilegais e informais, acontecem mais frequentemente em áreas remotas ou de fronteira, como a Amazônia.

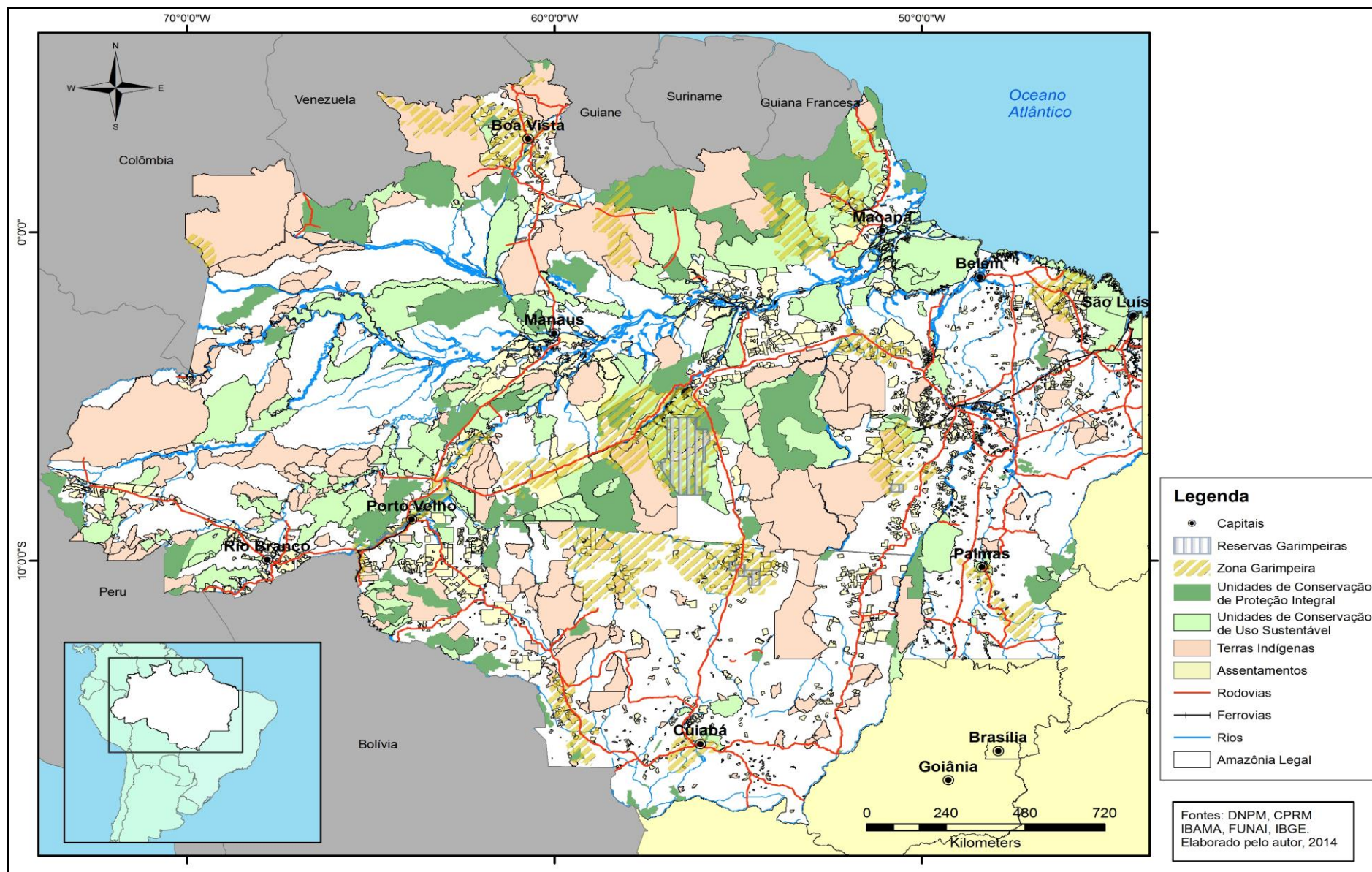
No Brasil, identificamos a atuação recente de garimpeiros de ouro em áreas próximas a importantes centros urbanos da região Sudeste, como no rio Paraíba do Sul, estado do Rio de Janeiro e nos municípios de Mariana, Ouro Preto e Diamantina, em Minas Gerais⁴⁹ (AMADE; LIMA, 2009; COSTA, 2007). A região Sudeste pode ser considerada como região consolidada, pois apresenta forte dinamismo econômico, alto grau de institucionalização, ativa participação da sociedade civil, sólido aparato estatal de gestão do território, assim como, maior intensidade de ações coercitiva por parte do Estado. Deste modo, as pequenas minerações de ouro na core-área tendem serem formalizadas ou, quando fora da lei, logo que descobertas, a polícia as interrompe.

Os surtos sobre o recurso aurífero continuam existindo em vários pontos da região fronteira amazônica. São fenômenos sociais pontuais e pouco expressivos na totalidade da região e do país, que ocorrem ilegalmente à margem do controle territorial do Estado ou mesmo informalmente em áreas passíveis de regulamentação. O incremento atual dos garimpos e do volume minerado de ouro não apresenta semelhança com as corridas do passado. Definimos esse fenômeno como uma módica mobilização populacional e financeira, promovida por pequenos grupos de garimpeiros e agentes capitalistas sobre os ainda garimpáveis e rentáveis depósitos auríferos. A crescente cotação do metal dourado nas bolsas internacionais, observada no início do século XXI, contribui para dinamizar ainda mais a mineração artesanal, principalmente, a semimecanizada, mais intensiva em capital.

⁴⁹ Fiscais apreendem balsas usadas em garimpo ilegal de ouro no Rio de Janeiro, Agência Brasil, 29/06/2011

Exploração de ouro no Paraíba do Sul vira caso de polícia, O Globo, 21/09/2009

Homens são presos por garimpo ilegal de ouro em Mariana, em MG, G1, 15/08/2013



Mapa 5: Sobreposição de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Assentamentos Rurais Sobre Zonas Garimpeiras na Amazônia Legal

Os surtos migratórios geralmente ocorrem durante o estágio inicial de uma mina: quando se descobre raro e abundante depósito mineral, numa área improvável ou isolada, onde o controle territorial por parte de um “dono” (empresa, cooperativa ou proprietário de terra), ou do Estado, inexistente ou é frágil. Podem também se realizar em locais onde a autoridade estatal sobre o território e os recursos é ausente ou intermitente, por questões logísticas, de contingente operacional ou problemas associados a conflitos militares⁵⁰. Ou ainda em condições de depósitos móveis, em rios, onde o deslocamento da atividade é permanente e não há fixidez de garimpeiros, dificultando a fiscalização e a repressão.

Na Amazônia, podemos considerar as áreas aonde as redes regionais de modernização não chegam, onde há presença rarefeita do Estado e/ou do capital formal, como "buracos da região", para utilizarmos o termo calcado por Allen, Cochrane e Massey (1998). Ou seja, áreas excluídas ou que sofrem baixa influência do processo de modernização territorial promovido pelo Estado e por agentes capitalistas, ou ainda áreas resguardadas como reservas de recursos para posterioridade, tais quais Terras Indígenas e Unidades de Conservação.

Não é por menos, que os pequenos surtos garimpeiros recentes ocorreram sobre as raríssimas descobertas de ouro na Amazônia, como: o Eldorado do Juma, em Apuí, no Amazonas - o maior dos últimos anos, que atraiu entorno de 10 mil garimpeiros, em 2007; e outros achados menores no Arrecife em Aurizona, no Maranhão, em 2010; e em Santo Antônio do Matupi, em Manicoré, no Amazonas, em 2012. Os quais nem mesmos deveríamos denominar de surtos em virtude da pequena expressividade do fluxo populacional. Em sua maioria, consiste em áreas de difícil acesso, que tiveram pouca exploração mineral no passado ou, pelo menos, não o suficiente para exaurir os recursos auríferos mais superficiais. Acrescentamos ainda outras áreas onde a pequena mineração ainda tem se destacado, encontra-se mais dinamizada e proporciona pequenos novos achados, sobretudo, em áreas de preservação ou de grupos étnicos como: no vale do Tapajós, no rio Teles Pires, no norte de Roraima e no sudoeste e sul do Amazonas,

Boa parte do crescimento da garimpagem vem se realizado especialmente em áreas proibidas ou com restrição para minerar como Terras Indígenas e Unidades de Conservação. Entre as áreas de preservação ambiental com presença de garimpo destacam-se: a Floresta Nacional do Amana, a Floresta Nacional do Jamanxim, a Floresta Nacional do Tapirapé

⁵⁰ Trata-se de uma situação que não é frequente no Brasil, mas recorrente em outros países da América Latina. São regiões de intenso conflito armado ou sob o controle de grupos paramilitares ou guerrilheiros. Nestes locais existe maior possibilidade de ocorrerem fluxos migratórios descontrolados sobre os recursos minerais, por conta da frágil presença do Estado e do interesse em gerar dinheiro com a exploração mineral.

Aquiri, a Área de Proteção Ambiental do Tapajós, o Parque Nacional do Jamanxim, o Parque Nacional Rio Novo, e a Reserva Biológica das Nascentes da Serra do Cachimbo, no Pará; o Parque Nacional de Juruena e o Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, no Mato Grosso; o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e a Floresta Nacional do Amapá, no Amapá. Dentre as Terras Indígenas com atividade garimpeira estão: a Terra Indígena Yanomami, em Roraima; as TIs do Baú dos Kayapó, Sai-Cinza e Menkragnoti, no Pará; as TIs dos Mudurukus, Kayabi e Apiakas, na fronteira entre Mato Grosso e Pará; e as TIs Sararé e Paukalirajausu, no Mato Grosso (Mapa 5).

Segundo os ativistas dos direitos humanos, ainda em meados da década de 1990, pelo menos metade do ouro extraído no mundo passaria a derivar de territórios demarcados ou requeridos por populações indígenas, em regiões como Amazônia, Andes, Norte do Canadá, países da antiga União Soviética, Indonésia, Papua Nova Guiné, Ilhas Salomão, Camboja, Tailândia, Laos, norte da Escandinávia (MINEWATCH, 1996). Na Amazônia, este é um dos principais desafios da pequena mineração frente à reestruturação regional na atualidade. A pequena mineração ilegal em Terras Indígenas e Unidades de Conservação pode ser indício de que a fronteira mineral está saturada para fins de garimpagem, ou pelo menos, em fase de saturação. Isto porque, as áreas de mais fácil acesso ou onde a mineração é permitida estariam com escassez absoluta e relativa de ouro, seja pela saturação dos depósitos ou da apropriação deles por outros atores, o que impossibilita a garimpagem. A intensificação da procura por ouro em áreas reservadas para preservação da natureza ou destinada a grupos étnicos se acentuou com a profusão de políticas de demarcação na Amazônia brasileira (BAÍJA JUNIOR, 2014; SILVA, 2004). Diversas unidades de preservação da natureza e territórios étnicos foram demarcadas sobre zonas garimpeiras, ou até mesmo sobre Reservas Garimpeiras, o que colocou a mineração em situação de ilegalidade ou, no caso de áreas de preservação de uso sustentável, condicionada à autorização do órgão gestor e do plano de manejo.

Ao analisarmos o gráfico de evolução da mineração de ouro no Brasil (Gráfico 4/Quadro 2), a partir de 2000, quando principia a elevação do preço da *commodity* no mercado internacional, não constatamos significativa alteração do volume extraído em garimpos no país. Com exceção de 2003 e 2004, quando a quantidade extraída superou as 10 toneladas, nos outros anos desde 1998 até 2011, a garimpagem explorou abaixo deste volume, o que para média histórica representa uma quantidade pequena. Os dois anos excepcionais corresponderam à combinação do início da valorização do metal nas bolsas internacionais

com a desvalorização da moeda corrente nacional frente ao dólar e aumento da inflação⁵¹, que causou um salto no preço do ouro no mercado interno. Em decorrência, observamos um rápido e breve aumento da exploração garimpeira. Ao que tudo indica, o crescimento do volume extraído está relacionado à retomada das minas abandonadas e a volta de alguns garimpeiros à atividade que, até então, vinha proporcionando retorno financeiro baixo. Em 2005, segundo dados estimados, os garimpos produziam 8,6 t do metal aurífero, grande parte, proveniente da Amazônia. Nos anos subsequentes, com um volume de extração aproximado a cinco (5) toneladas, os garimpos amazônicos atingiram a menor participação na oferta nacional de ouro na contemporaneidade, pouco mais de 10% do total minerado no país.

Entre 2000 e 2006, o preço do metal acumulava valorização de 184% e superou os US\$ 700/Oz, em 2006. Mesmo com a conjuntura de valorização do preço do metal no mercado internacional, a garimpagem no Brasil e na Amazônia amargava o momento mais inexpressivo de participação na economia do ouro recente, extraindo volumes bem próximos aos dos primeiros anos da década de 1970, momento prévio a corrida do ouro. A partir de 2008, observamos a retomada da atividade garimpeira, que passou de 3,8 t oficiais, em 2006, para 11,6 t, em 2013. Trata-se de um representativo aumento. Mesmo assim, em termos absolutos a quantidade encontra-se bem aquém de caracterizar uma nova corrida. Devemos levar em consideração, que dispomos apenas de dados oficiais e que o contrabando é prática costumeira nos garimpos brasileiros. Sendo assim, o montante extraído deve ser maior que o declarado, o que, no entanto, vale para os outros anos e não compromete a análise efetuada.

Outro indicativo de que a atividade garimpeira na Amazônia brasileira se dinamizou ou, que pelo menos, houve incremento no interesse sobre o ouro garimpável ou na pretensão de legalizar a extração mineral, está no número de requerimentos de Permissões de Lavra Garimpeira - PLGs, desde 2010. Após a abrupta busca por concessões de áreas de interesse mineral de ouro, com o aumento dos requerimentos de PLGs, entre 1990 a 1997, observamos o declínio dos pedidos de requerimentos até a total estagnação na década de 2000 (Gráfico 5). Ao longo da primeira década do século XXI, o interesse em requerer novas áreas para regularização do garimpo na Amazônia Legal foi muito pequeno. A baixa procura se deve, em grande parte, ao desfavorável preço internacional e nacional do metal, em um primeiro momento, à ineficiência dos órgãos reguladores em autorizar a exploração e à falta de áreas

⁵¹ A desvalorização da moeda nacional começou em 2002 e seguiu até 2004. O período ficou conhecido como “Crise Lula”, devido às especulações e temores do mercado financeiro, dos investidores e credores do Brasil em relação aos possíveis rumos da política econômica do então candidato e posteriormente presidente eleito Luiz Inácio Lula da Silva.

mineralizadas disponíveis para novos requerimentos. A elevada procura por áreas disponíveis para concessões minerais de ouro, na década de 1990, teria saturado a superfície de regulação projetada sobre as principais zonas garimpeiras da Amazônia brasileira.

Mesmo com o avanço mais intensivo do preço internacional a partir de 2002, a busca por novas áreas e pela regularização da garimpagem se manteve baixa até 2010. A partir de então, o interesse por concessões para garimpar cresceu de 36 requerimentos de lavra garimpeira, em 2009, para 1.222, em 2013 (Gráfico 5), principalmente no Pará e no Mato Grosso. Constatamos ainda que, em volume extraído, a pequena mineração demorou quase uma década para reagir ao preço internacional, mesmo assim de maneira contida, tendo novamente superado as 10 t em 2012 e alcançado as 11,6 t no ano seguinte. Outro fator que estimulou novos requerimentos foi a maior expedição de Permissões de Lavra pelo DNPM, aproximadamente cem títulos ao ano, a partir de 2009. Devemos pontuar que, no entanto, se tratou de uma atuação localizada no estado do Mato Grosso, onde quase 90% das permissões ocorreram, o que indica que a maioria dos garimpos da Amazônia Legal prossegue na informalidade ou na ilegalidade.

Alguns indícios capturados em trabalhos de campo entre 2009 e 2013, no Tapajós, no Sudeste do Pará e no Rio Madeira, confirmam que a garimpagem voltou a crescer, apesar de apresentar dinamismo bem inferior aos tempos áureos do fim do século XX. Entretanto, ainda cabe considerá-la uma relevante atividade econômica, principalmente, para as vilas e cidades próximas à mineração aurífera. Porém, na atualidade, a atividade mineral divide importância com outras economias agro-extrativas – madeira, castanha, açaí, agropecuária – e, sobretudo, encontra-se à margem do projeto hegemônico de formação de corredores de exportação, capitaneado pela construção de hidroelétricas, pela execução de empreendimentos de mineração industrial e pela expansão das *commodities* agropecuárias do agronegócio.

Vale destacar outros indícios observados que, mesmo com o recente crescimento da pequena mineração de ouro, ilustram o baixo dinamismo da atividade na Amazônia brasileira atual. O aeroporto de Itaituba-PA, por exemplo, que chegou a ser um dos mais movimentados do país, encontra-se em péssimas condições, com pouquíssimas aeronaves e movimento diário insignificante. Os estabelecimentos comerciais destinados aos garimpeiros, que vendiam equipamentos essenciais para a pequena extração mineral, quase não existem mais nas cidades amazônicas. As lojas de compra de ouro, antes numerosas em cidades como Itaituba-PA, Santarém-PA, Curionópolis-PA, Eldorado dos Carajás-PA, Marabá-PA, Porto

Velho-RO, ou mesmo nas corrutelas menores, se resumem a alguns poucos, além de apresentarem, em geral, baixíssima circulação diária. Sem contar os ourives, que praticamente desapareceram, restando alguns profissionais atuando em pequenas joalherias.

Outro processo que demonstra o cenário de baixo dinamismo da garimpagem é o desaparecimento e não surgimento de corrutelas menores, pontos de aglomerados humanos que atendiam às necessidades básicas da pequena mineração e dos trabalhadores. Em várias zonas garimpeiras, as corrutelas desapareceram, em particular, as fluviais, situadas nas margens dos rios e destinadas ao abastecimento do garimpo fluvial. Os aglomerados perderam o sentido de centro de distribuição de mercadorias e serviços para o garimpo, tendo em vista que o número de garimpeiros caiu drasticamente e as redes de conexões entre os garimpos e os centros urbanos locais foram aperfeiçoadas, com a construção e a melhoria das vias rodoviárias. Apenas as maiores corrutelas resistiram ao tempo e a crise da garimpagem. Sendo estas, localidades onde houve ocupação mais consolidada, sobretudo, de moradia e o desenvolvimento de comércios e serviços.

Nos centros urbanos regionais, como Marabá, Santarém e Porto Velho, a economia do ouro tornou-se pouco expressiva no contexto econômico geral, agindo mais incisivamente sobre as redes ilegais. Contudo, nas cidades mais próximas das minas, a mineração de ouro mantém participação econômica e social representativa, seja por meio da pequena exploração mineral e/ou pela operação de projetos de mineração industrial. A organização espacial da mineração aurífera encontra-se cada vez mais restrita às localidades e cidades próximas aos sítios de extração. Ademais, deixou de formar uma ampla rede que interconectava as áreas de mineração e as corrutelas locais às cidades mais próximas e ao centro urbano regional.

Em pesquisa de campo, verificamos que o crescimento recente da mineração garimpeira é proveniente, majoritariamente, de processos endógenos à atividade e bastante restrito às cidades e localidades do entorno da extração. Diferentemente do passado, o garimpo não estaria atraindo uma quantidade expressiva de novos trabalhadores, desempregados ou subempregados de regiões longínquas. Os fluxos estariam concentrados dentro da própria região amazônica. Os trabalhadores, que atuam na extração mineral artesanal ou semimecanizada, são em sua maioria garimpeiros que permaneceram minerando nas zonas de garimpo, utilizando a mineração como fonte de renda principal ou complementar. Esses indivíduos vivem em comunidades mineradoras (corrutelas), nas cidades próximas ou são ribeirinhos, indígenas ou agricultores. Os ex-garimpeiros, os familiares ou

conhecidos de garimpeiros, que vivem nas periferias das cidades próximas as minas ou na zona rural, também fazem parte do público atraído para atividade mineral. Como bem mostrou o estudo de Jeannette Graulau (2001), são os elos das redes sociais de parentesco ou de amizade que propiciam a migração para os garimpos. Esporadicamente, há indivíduos que não possuem históricos ou qualquer relação pretérita com a atividade mineral ou garimpeiros. Em geral, as redes sociais da garimpagem são bastante restritas aos envolvidos nela.

Outro fator que devemos acrescentar à endogenia do crescimento da garimpagem, consiste na existência de mobilidade entre as zonas de garimpo da Pan-Amazônia, principalmente, caracterizada pelo fluxo de retorno de garimpeiros. Como se comentou anteriormente, os anos 1990 foram de expansão da fronteira garimpeira para os países fronteiriços ao norte do Brasil. O deslocamento e as trocas entre distintas zonas de garimpo, apesar de recorrentes, não são tão intensos como nos anos 1980 e 1990. Mesmo assim, os garimpeiros "profissionais" costumam migrar em busca de outros garimpos mais produtivos ou com menor repressão policial, ou quando são investidores ou donos de garimpos, podem ter frentes de garimpagem em mais de uma área na Pan-Amazônia. Identificamos por meio de entrevistas, a existência de fluxos de retorno de garimpeiros que se deslocaram para Guiana, Suriname ou Guiana Francesa no fim dos anos 1990, e estavam retornando por conta da intensa repressão aos brasileiros nestes países e atraídos pela retomada dos garimpos no Brasil.

A ausência de um novo intenso fluxo migratório em direção às minas de ouro também está atrelada à mudança de concepção do que é o garimpo para a maioria da sociedade. Primeiramente, a grande maioria dos brasileiros ou mesmo da população amazônica desconhece a existência de garimpos na Amazônia e como eles funcionam na atualidade. A imagem do garimpo, que perpetua no imaginário brasileiro, corresponde aos eventos de um passado relativamente recente que não existe mais. Ou está correlacionada a uma atividade ilícita, de subemprego, maléfica ao meio ambiente e degradante ao trabalhador. O garimpo dificilmente é visto como oportunidade para os jovens, mesmo para os pobres residentes nas cidades próximas as minas. Os poucos indivíduos que ingressam na garimpagem pensam na atividade como algo de curto prazo, para angariar dinheiro rápido e depois procurar outro meio de sustento. Em geral, os jovens optam por outras alternativas de trabalho nas cidades, no campo ou, quando possível, no prolongamento dos estudos. O garimpo não é visto como alternativa de futuro próspero, nem mesmo para aqueles que passaram pelas áreas de mineração no passado. Não é raro encontrar nas regiões auríferas, desde os centros urbanos

regionais até os povoados da zona rural⁵², homens e mulheres com 40 anos ou mais que tentaram a sorte no garimpo nos anos 1980 e 1990, porém poucos cogitavam o retorno à mineração, mesmo com o metal em alta no mercado internacional e nacional.

Outro elemento endógeno da expansão do garimpo atual é o próprio financiamento. A atividade mineral de pequeno porte continua funcionando, em grande parte, de maneira informal, sendo assim, não cumprindo os pré-requisitos necessários para adquirir empréstimo bancário ou qualquer outra forma de financiamento formal. O Estado brasileiro tampouco possui mecanismos de estímulo e financiamento à pequena mineração ou suas cooperativas. Deste modo, os investimentos provêm de dentro da própria economia extrativa mineral ou de redes ligadas aos circuitos da economia ilegais.

O capital investido na mineração para expansão e modernização dela, como a abertura de novas frentes e a compra de mais máquinas ou equipamentos mais modernos, provém, majoritariamente, da maior margem de lucro auferida a partir da valorização do metal no mercado internacional e/ou nacional. Sendo assim, com o preço mais elevado é possível gerar mais excedente de capital para reinvestir em novos equipamentos e máquinas mais modernas ou em novas frentes de lavra, aumentando, com isso, a exploração, a produtividade e, por fim, o lucro. Os garimpeiros menos capitalizados ou descapitalizados, com algum pedaço de terra, título minerário ou sem, em momentos de valorização do metal, também acabam comprando novos maquinários ou alugando-os, além de adquirirem novas áreas para minerar. A capitalização dos pequenos garimpeiros, quando existe, ocorre por meio de relações informais de empréstimos com os comerciantes locais, que vendem, de forma consignada, os equipamentos para mineração para pagamento futuro, reajustado por elevadas taxas de juros.

Existe ainda outro meio de financiamento informal, no qual investidores externos à garimpagem (alguns oriundos de atividades ilícitas), interessados na alta rentabilidade da mineração informal ou simplesmente para lavar dinheiro, injetam capital para receberem em retorno uma porcentagem da quantia extraída na lavra. A maior parte dos investidores ou donos de garimpos é composta por garimpeiros antigos e/ou empresários das localidades e cidades próximas à extração, que mantêm envolvimento de longa data com a mineração. Além destes, constatamos o ingresso recente, ainda que pouco expressivo, de novos investidores e donos de garimpos. A mão de obra garimpeira, do mesmo modo, investe sua

⁵² Scott Hoefle (2013) em trabalho no Oeste do Pará traça a trajetória de vida de alguns agricultores da região e confirma que há um padrão, que se origina na migração das zonas rurais do Nordeste para os garimpos na Amazônia e termina no retorno à terra na própria região amazônica.

força de trabalho para obter ganhos futuros, atrelados a uma parcela de ouro do montante apurado no fim do dia, em geral, não havendo remuneração fixa. Devemos salientar que o retorno para investidores, donos de garimpo e trabalhadores não são equivalentes, sendo bastante desproporcional e prejudicial ao trabalhador da mina.

No mundo do garimpo está inserida a lógica de que todos os envolvidos agem, em proporções distintas, sob o risco de sofrerem perdas, assim como, são aguçados pelo presumível retorno financeiro rápido e lucrativo, maximizado pelo preço favorável do metal em bolsa. Cada um está a mercê das perdas e ganhos de acordo com o sucesso ou insucesso da mineração, ainda assim de maneira desigual sempre desfavorável aos trabalhadores explorados. No insucesso, investidores perdem o dinheiro, donos da terra perdem com o impacto ambiental improfícuo e os trabalhadores perdem a força de trabalho desperdiçadas sem pagamento. Por isso, os garimpeiros mudam rapidamente de área caso não haja retorno imediato, ou seguem atrás das *fofocas*/boatos. Por outro lado, ao encontrarem um rico depósito, todos ganham, mas também de maneira desigual e sempre desfavorável aos trabalhadores que recebem menos que o dono e/ou o investidor da atividade. É sustentado na crença da descoberta de um depósito rico, ou do *bamburro*, que os trabalhadores, que entram com a força de trabalho, preferem assumir o risco de perdas (inclusive de acidente e doenças), mantendo, por outro lado, a "possibilidade" de enriquecer da noite para o dia. O sistema informal de trabalho contém sustentação no mito de ascensão social por meio do garimpo, o que inclusive foi respaldado por acadêmicos como David Cleary (1990), que apontaram a atividade como uma das poucas possibilidades de ascensão social do pobre na Amazônia.

Com o aumento do retorno financeiro na venda do metal, proporcionado pela valorização do preço internacional na última década, um maior aporte de capital passou a ser mais aceitável frente aos altos riscos de não retorno da garimpagem, em particular nos garimpos informais e ilegais, que correspondem à grande maioria dos casos. Ou seja, como em qualquer investimento financeiro, os altos rendimentos estão atrelados aos elevados riscos de perdas. No caso da pequena mineração formal, o risco está na incerteza de encontrar ou não o minério e na volatilidade do preço. Enquanto no informal e ilegal, os riscos de perda estão igualmente no retorno da jazida mineral e da variação do preço, mas também na possibilidade de ação repressiva dos órgãos policiais com o fechamento da mina, a apreensão e destruição dos equipamentos, a aplicação de multas e até mesmo sanções como prisões, como prevê a lei. Um dos reflexos do maior aporte de capital em situação de risco,

proporcionado pelo maior retorno financeiro, é a difusão dos garimpos em áreas proibidas, onde há maior possibilidade de repressão estatal e, com isso, de perda do investimento.

Por se tratar de uma atividade informal, que dependendo do local onde ocorra torna-se ilegal, é difícil o ingresso de novos financiadores, que desconhecem as peculiaridades e especificidades do processo de extração, da organização social da exploração mineral e do comportamento social e político (sobretudo da corrupção) entorno da pequena mineração. Saber onde encontrar o ouro, desconfiar se está sendo enganado por seus subordinados, se impor frente aos possíveis confrontos e conhecer as pessoas certas e influentes caso tenha problemas entre particulares ou com o poder público, requer conhecimento e experiência no setor e na localidade. Por isso, em geral, os novos investidores vêm associados com donos de garimpos antigos ou garimpeiros da localidade, podendo posteriormente vir a agir sozinho. Mesmo assim, a possibilidade de serem enganados ou ameaçados é grande. Em suma, não se trata de um mercado plenamente aberto para investidores, nem para trabalhadores inexperientes e desconhecidos.

Devemos deixar claro, que consideramos que a elevação do preço do ouro sozinha não gerou o aumento do fluxo migratório em busca da aquisição do metal aurífero nem na década de 1970, muito menos no início do século XXI. Particularmente, no momento atual, nem sequer consideramos prudente falar em corrida, constituída por um expressivo fluxo migratório em direção à região amazônica à procura de um *eldorado*. Todavia, admitimos que houve incremento da pequena mineração na última década. Se por um lado, a conjuntura espacial, social e econômica brasileira e amazônica não é favorável à novas corridas, por outro o ambiente é extremamente propício a investimentos empresariais legais e ilegais na mineração aurífera, por causa da elevada cotação do metal.

Em sua ampla maioria, os pequenos mineradores são cidadãos marginalizados, criminalizados e precariamente atendidos pelo Estado (BLACKMORE; HOLZMAN; BUXTON, 2013). A ausência do Estado se deve: ao caráter remoto das áreas de mineração, com pouca e baixa qualidade de infraestrutura, serviços e informação; a clandestinidade e a condição de sonegadores de impostos em que se encontram mais de 90% da população garimpeira (SOUSA *et al* 2011); a presença e a relação da mineração com atividades ilícitas, como lavagem de dinheiro, evasão de divisas, tráfico de drogas e armas; e a caráter móvel da atividade (TELMER; VEIGA, 2009). No Brasil, calcula-se que a quantidade de garimpeiros na atualidade gire em torno de 300 a 500 mil indivíduos (segundo a Federação Nacional de

Garimpeiros), sendo que 200 mil seriam garimpeiros em potencial. Isso é, indivíduos que podem vir a se tornar garimpeiros em situações eventuais. Na província aurífera do Tapajós, estimamos existir de 30 mil a 50 mil garimpeiros trabalhando. No rio Madeira, calculamos menos de quatro (4) mil garimpeiros atuando ao longo do rio. A maior cooperativa de garimpeiros de Serra Pelada, e do país, a Coomigasp, possui 39 mil garimpeiros filiados, sendo que a maioria não se encontra em atividade.

5.1.3 Tipologias de Garimpos

As formas de extração de ouro presentes na Amazônia brasileira são variadas e dependem: do tipo e do local do depósito explorado; do volume de capital investido; dos equipamentos utilizados e das condições de regulação do espaço explorado.

Garimpo Formal, Informal e Ilegal

No quesito regulação existem três tipos de garimpo: formal, informal e ilegal. Apesar do que se convencionou acreditar, a garimpagem não é uma atividade ilegal *a priori*, existindo legislações específicas que definem seu modo de implantação e operação. Os garimpos legais são os que estão em total acordo com a legislação mineral e ambiental; os informais são os que ocorrem em locais passíveis de serem regularizados, mas que, no entanto, por razões diversas não cumprem totalmente ou parcialmente a legislação. Por fim, os ilegais são os promovidos em áreas onde a atividade é estritamente proibida, não havendo possibilidade de regularização pela legislação vigente.

Os garimpos formais são raros na Amazônia brasileira. Eles necessitam da regulamentação da exploração do mineral por meio da concessão de lavra garimpeira concedida pelo DNPM e licença ambiental emitida por órgão ambiental competente, mediante a apresentação de estudo para identificar os impactos ambientais e as possíveis formas de mitigação e compensação deles. Quando ocorrem em perímetro urbano é necessária a conformidade do poder municipal. Durante a fase de operação da lavra, é necessário o cumprimento das normas ambientais e a promoção das medidas de mitigação e compensação dos impactos previstos e explicitados ao longo do licenciamento ambiental. No fechamento da mina, o plano de recuperação de áreas degradadas tem que ser executado. Além do trâmite institucional, a formalização só é completa quando o garimpeiro possui o título de propriedade da terra ou quando há acordo estabelecido com o proprietário do solo pela seção

da parcela da propriedade a ser explorado por meio do pagamento de 0,5% do montante extraído, como estabelecido pela Constituição Federal. A pequena mineração formal pode ser desenvolvida por pessoas físicas e cooperativas de garimpeiros, limitando-se a, no máximo, 50 hectares no primeiro caso. As formas de trabalho empregadas podem ser formais, por meio do pagamento de salário e cumprimento dos direitos trabalhistas, ou, o mais comum, por mecanismos informais como o pagamento por percentagens do volume extraído, o que mesmo nestas situações, o acordo para ter validade jurídica deveria ser mediante à contrato.

É bastante difícil calcular o número exato de garimpos funcionando em total acordo com as normas legais brasileiras. A partir da PLGs podemos descobrir quantos garimpos estão em situação de conformidade com o DNPM e assim passíveis de regularização, caso cumpram os trâmites de licenciamento ambiental, junto aos órgãos ambientais da unidade da federação onde atuam, e as exigências durante a operação. Em 2013, quase 1,3 mil áreas de garimpo tinham condições de regularizar-se na Amazônia Legal. É muito provável que a maioria delas apresente algum tipo de irregularidade, funcionando assim de maneira informal. A maioria das áreas com Permissão de Lavra Garimpeira se encontra nos estados do Pará e do Mato Grosso. Nesse último estado, em 2011, foi assinado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para avançar no sentido de regularizar as áreas de garimpo, o que envolveu o DNPM, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema) a Companhia Mato-grossense de Mineração (Metamat), a Cooperativa dos Garimpeiros do Vale do Rio Peixoto (Coogavepe) e o Sindicato das Indústrias Extrativistas de Minérios do Estado de Mato Grosso.

O garimpo informal, de modo geral, se desenvolve em áreas onde a garimpagem é permitida, mas quando os indivíduos ou cooperativas não possuem nenhuma ou apenas parte das regulamentações exigidas cumpridas. O requerimento de lavra garimpeira é o primeiro estágio para a regularização. Boa parte dos garimpeiros fez o requerimento, mas poucos tiveram o pedido julgado ou a concessão de lavra concedida pelo DNPM. Alguns fazem o pedido sobrepondo-se a outros previamente solicitados, o que invalida o mais novo. Nas jurisdições do DNPM, correspondentes às principais províncias auríferas da Amazônia, existem empecilhos burocráticos, de caráter técnico e político, que dificultam a formalização das áreas de garimpagem, por conta da ausência de equipe técnica suficiente, de equipamentos necessários para efetuar o serviço e pela ausência de interesse político em resolver o entrave. No fim de 2013, existiam mais de 15 mil Requerimentos de Lavra Garimpeiras pendentes na

Amazônia Legal, a maioria requerida nos anos 1990 e concentrada no Pará (85%), em Rondônia (9,2%) e no Mato Grosso (5,3%). Menos de 10% dos indivíduos e cooperativas requerentes de lavra garimpeira possuem permissão de lavra na região amazônica. Possivelmente, um número ainda mais reduzido encontra-se em dia com as licenças ambientais necessárias. Deste modo, acreditamos, em um cenário otimista, que no mínimo 90% da atividade esteja atuando na informalidade e na ilegalidade.

Outra situação possível é a falta de alguma regulamentação estatal para o exercício formal da atividade, como a mineração em Unidade de Conservação de uso sustentável, que demanda previa elaboração e aprovação do plano do manejo para autorização da atividade. Os garimpos em condições de informalidade podem ser fechados e multados pelo poder público e os responsáveis podem vir a responder por crime ambiental e usurpação do bem da união (o minério). No entanto, o não cumprimento das normas legais tem provocado sobre a pequena mineração informal na Amazônia apenas intervenções esporádicas, por parte dos órgãos de repressão e fiscalização. As relações de trabalho, em grande parte, são informais por meio de pagamento de diárias ou porcentagem do volume extraído, sem qualquer vínculo trabalhista.

Os garimpos ilegais são os que ocorrem em áreas onde a garimpagem é proibida e, sendo assim, não possuem qualquer possibilidade de regularização. A atividade é estritamente vedada nas Unidades de Conservação de uso integral, onde há total restrição para o uso direto dos recursos naturais⁵³ (Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Parques Nacionais, Estaduais e Municipais, Monumentos Naturais, Refúgios da Vida Silvestre), nas Reservas Extrativistas e nas Terras Indígenas⁵⁴ (CURI, 2007; RICARDO; ROLLA, 2005; 2006). Para os próprios indígenas também não há regulamentação explícita sobre mineração, porém o Estatuto do Índio de 1973 assegura-lhes o direito à garimpagem e ao usufruto exclusivo de outros recursos naturais⁵⁵. Outras restrições à garimpagem podem ser determinadas de acordo com os planos de manejo das Unidades de Conservação de uso sustentável, que visam definir áreas prioritárias para preservação integral e sustentável. Ainda assim, a noção de ilegalidade

⁵³ Segundo o inciso 1º do Artigo 7 da Lei 9985/2000, "O objetivo básico das Unidades de Proteção de Uso Integral é preservar a natureza admitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais".

⁵⁴ O Art. 231, que dispõe sobre os Índios, no §7º da Constituição Federal afirma não ser aplicada em terras indígenas o Artigo constitucional 174 §3 e §4 referente ao favorecimento de cooperativas de garimpeiros em sua organização e prioridade para autorização ou concessão para pesquisa e lavra; e ainda, a Lei 7.805/89, que regulamenta o regime de permissão de lavra garimpeira, é taxativa em seu Art. 23 - "A permissão de lavra garimpeira de que trata esta lei: a) não se aplica a Terras Indígenas".

⁵⁵ O Estatuto do Índio de 1973, Lei Nº 6.001, assegura no Art. 44 - "As riquezas do solo, nas áreas indígenas, somente pelos silvícolas podem ser exploradas, cabendo-lhes com exclusividade o exercício da garimpagem, fiação e cata das referidas áreas".

é questionável. Há quem considere, por exemplo, a exploração mineral sobre concessões minerais de terceiros como ato ilegal.

Para mineração industrial, a autorização para minerar e pesquisar em Terras Indígenas necessita de aprovação do Congresso Nacional e de consulta às comunidades indígenas afetadas⁵⁶. Na faixa de fronteira internacional pode haver mineração e até mesmo garimpagem, porém, perante aprovação do Conselho de Defesa Nacional. Na faixa de fronteira, esse procedimento tem precedente no país, tendo sido liberada lavras industriais junto à fronteira política, o que nunca ocorreu para garimpeiros. Em Terras Indígenas, não existe regulamentação específica e, assim, nenhuma autorização de mineração foi concedida às mineradoras nestas áreas.

Na Amazônia brasileira, os garimpos são em grande maioria informal e ilegal. Por outro lado, pouquíssimos garimpos encontram-se plenamente regularizados, cumprindo todas as exigências necessárias junto aos órgãos públicos, o que se deve a vários fatores como: a excessiva burocracia, a morosidade das instituições públicas, o alto custo dos processos de formalização ou até mesmo o desinteresse dos garimpeiros, que raramente sofrem repressões da fiscalização ou a corrompem. Sem falar nas relações de trabalho, que raramente obedecem às legislações e normas trabalhistas. Percebemos, portanto, que a atividade segue na informalidade ou na ilegalidade, sem que o poder público intervenha de maneira eficaz para regularizá-la ou proibi-la permanentemente. A ilegalidade e a informalidade contribuem inclusive para que parte do minério extraído seja desviada por redes ilegais, podendo ser evadido para o exterior sem qualquer registro.

Igual no passado, a prática garimpeira mantém sua estrutura jurídica, trabalhista e espacial sustentada na informalidade, compondo o nível inferior da economia mineral, em contraposição à mineração industrial. O discurso da formalização funcionou, a partir da última década do século XX, como justificativa à repressão aos trabalhadores e investidores informais e ilegais do garimpo. Contudo, poucos esforços político-institucionais foram despendidos pelo governo brasileiro no sentido de acelerar e difundir a formalização da pequena atividade mineral na Amazônia. As organizações representativas dos garimpeiros sabem do malefício da informalidade para imagem da prática garimpeira e os riscos da implementação de política de fiscalização mais incisiva. Os trabalhadores, por sua vez,

⁵⁶ O inciso 3º do artigo 231 da Constituição Federal legisla que "a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivadas com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei".

preferem o sistema informal, pois este pode permitir maiores ganhos que o assalariamento, no caso de depósitos produtivos.

Garimpos por Métodos de Extração

A diferenciação dos tipos de garimpos está também no uso de tecnologias e elementos químicos mais modernos para auxílio da preparação da lavra, da extração e da separação do ouro dos outros minerais. Com isso, identifica-se uma diversidade de garimpos, que se diferenciam, principalmente, pelos tipos de maquinários utilizados e pela característica geológica do depósito mineral. Os tipos de garimpos variam do garimpo manual, com baixo uso de tecnologia, até garimpos semimecanizados, onde são aplicadas tecnologias mais modernas, em alguns casos quase industriais. O aperfeiçoamento da extração ao longo do tempo fez com que a definição jurídica se tornasse atrasada, ou incompleta, para os moldes atuais, tanto do ponto de vista dos instrumentos utilizados, como dos depósitos explorados. Para o Código de Mineração de 1967, Decreto-Lei N° 227/67, artigo 70, a garimpagem é:

O trabalho individual de quem utiliza instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semipreciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e altos de morros, depósitos esses genericamente denominados garimpos.

Os garimpos na Amazônia brasileira se dividem em dois principais tipos de sítios de exploração: os de sequeiros e os de rio ou fluvial. Essa é a principal distinção que fazem os garimpeiros para diferenciar o sítio de extração, que obviamente também influem na formas de deposição geológica do mineral e nas técnicas a serem utilizadas. Os garimpos de sequeiros estão situados na terra firme, ou seja, na porção não inundável da geomorfologia amazônica. No sequeiro, o mineral é encontrado em duas maneiras em rocha sã e em depósitos sedimentares antigos provenientes de antigas deposições sedimentares do rio ou oriundos da fragmentação da rocha primária (depósitos sedimentares coluviais - mais superficial – e eluviais - mais profundo). As cavas para extração podem ser a céu aberto ou subterrâneas. O garimpo de rio ou fluvial ocorre nas áreas de várzea, onde se situam os depósitos aluvionares, e se desenvolvem sobre as planícies de inundação, nas praias, nos bancos de areia e no leito dos rios. O mineral, neste caso, se encontra na forma de grãos de areia ou seixos. O ouro é extraído de maneira manual ou com uso de embarcações, com

maquinários acoplados a elas, que variam no alcance da profundidade de acordo com a potência do motor.

Do ponto de vista tecnológico, os garimpos manuais estão bem próximos da definição atribuída legalmente pelo Código de Minas de 1967. Nestes, se utilizam instrumentos rudimentares como pás para preparar a lavra, picaretas para quebrar a rocha, bateia com mercúrio para separar o metal de outros minerais e posteriormente se queima a amálgama para eliminação do mercúrio. Quando não há necessidade de preparação da lavra, sendo garimpado apenas os sedimentos superficiais, se inicia o procedimento a partir da bateia. A garimpagem manual pode ser promovida individualmente, sem o auxílio de terceiros, e é praticada na beira dos rios, nos baixões ou nos veios da rocha sã. Esses garimpos estão bem próximos dos garimpos clássicos do período colonial, por serem praticados de maneira individual e pelo emprego de objetos técnicos e equipamentos simples. Na contemporaneidade, este tipo de garimpo ainda existe, mas é pouco visto, em especial, se considerarmos que era a principal forma de garimpagem utilizada no passado. No garimpo manual, o nível de autonomia do trabalhador é maior; a exigência de aporte de capital para promover a extração, menor; e os depósitos explorados são mais acessíveis. Em algumas localidades, como a região do Choco no litoral do Pacífico colombiano, o processo de extração manual segue ocorrendo com o objetivo de atender um nicho de mercado interessado em consumir um ouro “limpo”, sem o uso de equipamentos pesados e sem químicos, conhecido como "oro verde" (VILLEGAS *et al*, 2012).

O primeiro grande avanço tecnológico da garimpagem contemporânea foi a introdução de motores para sucção dos sedimentos, “as chupadeiras”, e a passagem posterior do sedimento dissolvido em água por uma esteira que peneira por gravimetria (equipamentos conhecidos como "cobra fumando" ou "dalla"), separando o material por tamanho (MATHIS; BRITO; BRUSEKE, 1997). Este método foi primeiramente utilizado para extrair nos rios por meio de balsas rudimentares, sendo posteriormente, adaptado às áreas de lavra inundadas pelo afloramento do lençol freático e às áreas de sequeiro a partir do desmonte da parte estéril do solo por meio de forte jateamento de água sobre pressão (desmonte hidráulico). Após eliminar os grãos maiores na peneira, o metal aurífero é separado por meio da amalgamação com o uso de mercúrio, procedimento igual ao garimpo manual. Nas minas de depósitos primários há ainda a utilização de moinhos de martelo e explosivos que facilitaram na extração. Os

explosivos fragmentam a rocha matriz, enquanto os moinhos quebram a rocha já solta diminuindo a granulometria da rocha, o que facilita a desagregação dos minerais.

A mecanização acelerou a pequena mineração ao longo dos anos 1970 e 1980 na Amazônia brasileira, possibilitando a expansão da garimpagem sobre a diversidade geológica existente na região (FEIJÃO; PINTO; 1992; MATHIS, 1998). No início século XXI, se manteve o método de extração, mas houve mudanças tecnológicas tanto em áreas de sequeiro como fluviais. No sequeiro, a introdução das retroescavadeiras (conhecidas como PCs), tratores e caminhões pode ser considerada a principal alteração no processo de mineração. O uso dessas máquinas pesadas agilizou a extração, substituindo em um dia o trabalhado de 40 dias de um grupo de três homens na preparação da cava pela técnica de desmonte hidráulico, além de alcançar depósitos mais profundos. O restante do procedimento de extração segue o mesmo método, com o desmonte hidráulico, a separação gravimetria e, por fim, por amalgamação ou por cianetação, que tem melhor aproveitamento. No garimpo fluvial, a mudança ficou no aperfeiçoamento das balsas e dragas de grande porte. Houve a elevação da potência dos motores de sucção, o aumento da polegada das tubulações, o aprimoramento das funções mecânicas, da qualidade e da segurança das embarcações.

Vale lembrar, que as retroescavadeiras eram conhecidas e utilizadas na garimpagem nos anos 1980 e 1990. Todavia, devido ao elevado preço para compra do maquinário, em virtude da não produção nacional e a sobretaxa das importações, aliados à dificuldade de adquirir tais equipamentos no exterior, na época, o uso dessas máquinas se restringia às mineradoras industriais e a alguns poucos garimpeiros mais capitalizados da Amazônia brasileira. Na atualidade, o maquinário continua a apresentar preço alto no mercado interno. O custo inicial para um garimpo semimecanizado fica em pelo menos 200 mil dólares. Devido ao aumento da rentabilidade do ouro e da maior viabilidade de compra e oferta dessas máquinas no mercado interno, o investimento em equipamentos mais modernos se tornou plausível para médios e grandes investidores da garimpagem. Outro fator que facilitou o acesso aos equipamentos pela pequena mineração foi o surgimento de máquinas de aluguel para usos eventuais, por meio de empréstimos de estabelecimentos e de pessoas físicas, permitindo, assim, a utilização por garimpeiros menos capitalizados.

A construção de uma draga exige custo inicial da ordem de US\$ 500 mil, o que demonstra o aumento do potencial de extração e de retorno financeiro da atividade atual. Apesar de serem menos equipadas, observamos também melhorias similares nas balsas, que

introduziram equipamentos mais modernos e potentes, praticamente eliminando o uso de mergulhadores. A construção de balsas requer menor custo, podendo variar de cinco (5) mil a 200 mil dólares, dependendo da potência do motor e da qualidade da embarcação.

A queda relativa no preço dos motores e do combustível, se comparado aos anos 1980, permitiu a difusão do uso de máquinas nos garimpos da região amazônica. Deste modo, consideramos, que na época presente, os garimpos são em sua maioria semimecanizados, o que já ocorria no princípio de 1990, quando Antônio Feijão e José Pinto (1992) constataram que metade dos garimpos era de desmonte hidráulico. A diferença é que hoje existe maior gradação de níveis de mecanização, que chega a constituir garimpos similares, em equipamentos e até em capacidade de extração, à mineração industrial.

Nos garimpos de sequeiro as lavras são subterrâneas ou a céu aberto. A técnica pode ser o desmonte hidráulico, com o uso ou não de retroescavadeiras para a abertura e expansão da cava. Os mais artesanais abrem as lavras manualmente, ou com jatos d'água, mas o mais frequente tem sido a utilização de máquinas modernas, alugadas ou pertencentes aos “donos” dos garimpos. A mineração no material primário pode ocorrer por meio de explosivos, ou de maneira artesanal, com picaretas, sendo a rocha triturada em moinhos de martelo posteriormente. Nos garimpos fluviais, a mineração ocorre nas margens dos rios e nos bancos de areia, por meio de trabalho manual, balsas ou dragas. As balsas e dragas podem ser de diferentes potências motoras, as primeiras podem eventualmente utilizar mergulhadores. Depois de extraído, tanto o material do bloco rochoso como o sedimentar é selecionado em peneiras e segue para amalgamação com mercúrio, para lixiviação com cianeto ou por método de flotação, com máquina especializada para separação do ouro fino.

O método extrativo, no entanto, manteve o princípio básico da origem da garimpagem, tendo sido apenas aperfeiçoado com o uso de máquinas mais modernas e que exigem menos mão de obra. Na garimpagem, a componente sorte faz parte do processo de extração. Diferentemente da mineração industrial, no garimpo não há pesquisa geológica apurada, não se faz estimativa de reserva e não há planejamento de lavra. A experiência, a intuição e os métodos rudimentares de pesquisa continuam mantendo elevado grau de incerteza e imprecisão. O tratamento do material extraído também se alterou pouco. A incorporação de técnicas e equipamentos mais caros foi propiciada, em grande parte, pelo melhor preço do metal, o que contribuiu para o aumento da produtividade e, com isso, da mecanização. A mecanização só aumentou o volume material trabalhado e não otimizou o aproveitamento

geral do material minerado. Ou seja, elevou a quantidade extraída e a extensão da área de intervenção para extração, mas não evitou o desperdício, uma vez que o método de beneficiamento pouco se alterou (BAÍÁ JUNIOR, 2014).

Garimpos por feições geográficas

No sentido de destacar outras diferenças presentes nos mais variados tipos de garimpos na Amazônia brasileira, buscamos organizar uma tipologia a partir das feições espaciais das áreas de garimpagem. Foram considerados como atributos: a posição geográfica em relação às redes de transporte, às cidades e às características do depósito.

- Garimpo Isolado – os garimpos isolados podem ser fluviais ou de sequeiro, no entanto, sua única forma de acesso é por meio de avião ou longa jornada intermodal (fluvial, rodoviária e trilha). Neste caso, os garimpos tendem a possuir pista de pouso própria e os aviões traçam uma rota direta com o centro urbano dinâmico mais próximo. As áreas de extração estão geograficamente isoladas, cercada por densa floresta e rios encachoeirados. Não há cidades, estradas ou rios navegáveis por perto. A falta de infraestrutura de circulação, as condições do relevo e a densa mata dificultam o acesso. Os garimpos se restringem a pequenos aglomerados de barracas (de lona ou madeira), sem condições ideais de habitação. Os comércios e serviços existentes são para abastecer exclusivamente aos trabalhadores da atividade. Na maior parte das vezes, os comércios, casas de prostituição, compras de ouro, táxi-aéreo, etc. pertencem ao próprio dono do garimpo, que acabam controlando plenamente a primeira fase da cadeia produtiva. O sistema de trocas é fortemente pautado no ouro como moeda de troca comercial. Esse tipo de garimpo era ainda mais comum na década de 1970 e 1980, quando as grandes estradas ainda não estavam construídas. Entretanto, ainda existem na região do Tapajós, no norte do Mato Grosso e em Roraima, sobretudo, em áreas proibidas de minerar, como Terras Indígenas e Unidades de Conservação.
- Garimpo Fluvial Navegável – Os garimpos fluviais navegáveis são organizados a partir de um rio de ampla navegabilidade e rico no mineral aurífero, que raramente resultam em aglomerados populacionais fixos. Caracterizam-se por amplas áreas de livre circulação de embarcação, que navegam e garimpam ao longo da margem e dos bancos de deposição fluvial. As embarcações funcionam como moradia.

Esses garimpos estão sempre ligados a uma corrutela ou centro urbano onde se compram mercadorias e se acessa os serviços desejados pelos trabalhadores e necessário para manutenção dos equipamentos. O acesso pode ser inclusive por via fluvial direto com a cidade regional, provida de grande variedade de comércios e serviços, ou ser articulado com transporte terrestre. As condições de acessibilidade podem variar sazonalmente por conta da flutuação hídrica. Por outro lado, a atividade nos rios pode gerar o surgimento de comércio e serviços flutuantes ou nas margens. A ocupação das margens para atender os garimpos era bastante comum e densa no passado, mas hoje quase não existe mais. O rio Madeira é um bom exemplo de garimpos fluviais navegáveis, em boa parte da bacia. O padrão se repete ao longo do rio Beni e do rio Madre de Dios. Deste modo, Porto Velho no Brasil, Riberalta na Bolívia e Puerto Maldonado no Peru exercem a função de cidade regional, e outros aglomerados populacionais menores como Nova Mamoré, Guayaramirin e Labirinto funcionam como corrutelas menores.

- Garimpo de Estrada – Os garimpos de estrada podem ser de aluvião ou de rocha primária. São garimpos acessados principalmente por estradas, geralmente de terra. A via possibilita o acesso a várias áreas de extração e a uma ou mais corrutelas. A estrada é a principal via de acesso a mercadorias, capital, informação, indivíduos e à exterioridade. O tempo de deslocamento depende da distância do centro urbano mais próximo. As condições de trafegabilidade podem variar sazonalmente, tornando a rota intransponível no período chuvoso. O garimpo pode estar em uma estrada vicinal ou próxima a estrada principal. A abertura de estradas na Amazônia, a partir de 1960, facilitou o alcance a depósitos primários e secundários em terra firme, que antes só eram possíveis por longas caminhadas na mata ou por avião, possibilitando-se assim a introdução de maquinários pesados, transportados por rodovia. Muitos garimpos seguem esse padrão, dentre os exemplos estão às áreas de extração as margens da Rodovia Transgarimpeira no Tapajós, no oeste do Pará, e da estrada para Serra Pelada, no sudeste do Pará.
- Garimpo de Cidade - São os garimpos situados próximo, em tempo de deslocamento, a aglomerados urbanos representativos. A cidade já atua como uma corrutela, oferecendo os serviços e mercadorias necessários para os garimpeiros e a atividade mineral, sem relevante intermédio de outras localidades. Apesar do fácil

acesso ao centro urbano, pode existir intermédio de localidades menores que facilitem o acesso a alguns serviços e mercadorias cotidianas e básicas, dando maior dinamismo à extração e comodidade aos trabalhadores. O acesso rápido à cidade pode ser por estrada ou rio. Incluímos nesse caso os garimpos próximos a Porto Velho-RO e Itaituba-PA, por exemplo.

5.2. A MINERAÇÃO INDUSTRIAL DE OURO AVANÇA SOBRE A AMAZÔNIA

Muitos autores questionaram em meados dos anos 1990: “Qual seria o futuro da garimpagem?”. Enquanto na década de 1980 constatamos o auge da mineração de ouro no país e, particularmente, na região amazônica, os anos subsequentes corresponderam à crise da economia aurífera, em especial a garimpeira. A crise estava relacionada à conjunção de fatores desfavoráveis como: o declínio do preço do ouro no mercado internacional; as políticas econômicas do governo brasileiro, que reduziram o volume de dinheiro em circulação e de crédito no mercado interno; as políticas ambientais e de regulação das atividades garimpeiras, que exigiram a Permissão de Lavra Garimpeira e a elaboração de licenciamento ambiental para regularização da atividade, assim como proibiram e passaram a reprimir a mineração em Terras Indígenas e Unidades de Conservação antigas e recentes; e por fim, o esgotamento relativo de muitas minas para o tipo de tecnologia empregada na garimpagem no fim do século XX.

Identificamos no período, o aumento da extração industrial do ouro e a diminuição nos garimpos, como podemos ver no Gráfico 4. A partir de 1993, a mineração industrial passou à frente em participação no setor mineral aurífero, com um volume de extração superior à garimpagem no conjunto do país, de acordo com a contagem oficial. O predomínio do ouro industrial sobre o garimpado permanece, e não existem indícios de alteração deste quadro. Na Amazônia, até 2002, onze empreendimentos industriais haviam se fixado, sendo que a maioria possuía pequeno e médio porte e tinha encerrado atividade antes do início do século XXI. As áreas até então de garimpo foram subaproveitadas pelas mineradoras por diversas razões, inclusive pela pressão política e territorial dos garimpeiros. Os garimpeiros pretendiam manter o monopólio sobre o minério de ouro, em áreas das antigas, e ainda válidas, Reservas Garimpeiras e onde os depósitos minerais possibilitavam a prática da pequena mineração.

Armin Mathis, Daniel Brito e Franz Brützeke (1997; p.145) destacaram três possibilidades para a garimpagem em meados dos anos 1990: “1) a transferência da garimpagem para jazidas primárias; 2) a expansão da garimpagem para áreas com jazidas secundárias ainda não exploradas; e 3) a mudança de capital e mão de obra da garimpagem para outras atividades”. A outra possibilidade para as áreas de garimpo, mas não para garimpagem, seria a industrialização. A industrialização e o aumento do interesse das mineradoras sobre as áreas de garimpo foram apontados, ao longo da década de 1990, como processo natural da evolução da fronteira mineral na região amazônica. Com as limitações das bases técnicas da garimpagem, frente à escassez relativa do mineral, restaria como única possibilidade às áreas de garimpo a extração empresarial, formal e mecanizada (CLEARY, 1990; MATHIS, 1995).

A tendência observada ao longo dos anos de 1990 embasava a interpretação da transição do modelo informal, de baixa tecnologia e capital e extensivo em mão de obra, para o modelo formal, intensivo em tecnologia, em capital e ainda de baixo uso de mão de obra (SANTOS, 2002). A consolidação do predomínio da mineração industrial ocorreu, ainda nos anos 1990, no âmbito da economia mineral aurífera brasileira em termos absolutos (quantidade extraída), porém o processo de industrialização deve ser melhor caracterizado. Se no âmbito quantitativo a mineração industrial substituiu o garimpo como principal fornecedor de ouro ao mercado, o mesmo não ocorreu na maioria dos espaços onde o garimpo era realizado de maneira expressiva. Em vista disto, algumas considerações serão adicionadas à perspectiva que projetou como inevitável o processo de industrialização da mineração de ouro no Brasil e, principalmente, na Amazônia.

O primeiro ponto que destacamos, é que a exploração industrial não cresceu na mesma velocidade da queda do volume extraído pelos garimpos. Mesmo que tenha havido crescimento significativo da contribuição industrial, ele foi incapaz de suprir o declínio da garimpagem, o que resultou na queda do volume extraído nacionalmente. Com isso, a quantidade minerada no país caiu mais de 60% em 10 anos, de 122,6 t em 1988 para 46 t em 1998 (Quadro 2/ Gráfico 4). Em consequência, o Brasil que chegou a ser o quinto maior fornecedor mundial de ouro na década de 1980, deixou de vigorar entre os dez maiores produtores mundiais na década seguinte (ANDRADE; CUNHA; GANDRA, 2000; OLIVEIRA, 2009). Concluímos que a setor mineral do ouro, até 1993, esteve dependente da atividade garimpeira. A partir de então, há o predomínio da matriz industrial como principal

fonte de oferta de ouro ao mercado. Apesar da supremacia da quantidade produzida pela mineração industrial sobre a garimpeira, o processo de modernização foi lento e conduzido, majoritariamente, por políticas estatais, como afirmou Mariano Oliveira (2009: p. 313).

O desenvolvimento da produção industrial brasileira de ouro se efetivou de forma lenta a partir do final dos anos 80 e, na década de 90, pouco contou com investimentos privados externos, baseando-se quase exclusivamente no esforço do setor público através da Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, com grandes aportes oriundos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Ao longo da década de 1990 até o início de 2000, a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD se comportou como a maior mineradora de ouro do Brasil e da Amazônia. Após sua privatização, em 1997, a política da ex-estatal brasileira se direcionou à especialização produtiva concentrada apenas nos minérios de ferro, cobre, níquel e manganês, no Brasil e no mundo. Tal política se aguçou ainda mais no princípio deste século. As plantas industriais de minério de ouro foram fechadas ou vendidas para outras mineradoras interessadas em dar prosseguimento aos empreendimentos ativos. Os direitos minerários de ouro, em parte, também foram vendidos para outras empresas. Todavia, mesmo após o esgotamento da mina Igarapé Bahia em Carajás, no Pará, a CVRD continuou planejando extrair o ouro, agora, apenas como subproduto da extração de cobre e níquel. Além disso, mantiveram sob sua posse inúmeros requerimentos de pesquisa do mineral aurífero. Com a saída da CVRD do setor aurífero e o fechamento de algumas minas, em 2002, a exploração nacional encontrou o ponto mais baixo desde 1980. Em 2003, as mineradoras no país produziram apenas 26,1 t, volume mais baixo desde 1989. Dois anos depois, a extração total brasileira ficou em 38,3 t, menor volume em 25 anos, de acordo com o cálculo estimado.

Com a retirada da CVRD da mineração aurífera, duas importantes alterações ocorrem no cenário nacional. O setor, que tinha o domínio da ex-estatal nos anos 1990, passou a ser conduzido por grandes corporações transnacionais especializadas na mineração de ouro, que ganharam força ou ingressaram no mercado nacional, comprando as antigas minas da CVRD ou abrindo novas lavras. Destacamos três das maiores mineradoras de ouro do mundo com operação no Brasil: as canadenses Kinross Gold e Yamana Gold, e a sul-africana AngloGold Ashanti. As duas primeiras são novatas no mercado brasileiro, tendo ingressado no começo dos anos 2000, enquanto a mineradora sul-africana possui empreendimentos no país desde 1975. O avanço das transnacionais sobre o mercado brasileiro suscitou na supremacia do

capital estrangeiro sobre o nacional. Em 2011, praticamente 90% do mineral aurífero retirado do subsolo brasileiro industrialmente proveio de empresas transnacionais (BORGES, 2012).

Concomitantemente à retirada da CVRD do setor aurífero ocorreu o abandono da região amazônica pelas mineradoras industriais, pelo menos até meados da década de 2000. Assim como ocorreu no final do século XX, as mineradoras transnacionais optaram pela expansão dos investimentos em áreas com melhor infraestrutura no Centro-Sul e no Nordeste do país, em especial nos estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia. Em 2002, Minas Gerais produzia mais da metade do ouro industrial, enquanto Goiás explorava 31% e a Bahia 12,8% (DNPM, 2003). Na Amazônia, em particular nas áreas dos antigos garimpos, a participação das mineradoras foi, e continua sendo, pouco expressiva. Com o fechamento da mina Igarapé Bahia da CVRD, em Carajás no ano de 2002, a participação amazônica na extração nacional de ouro industrial perdeu peso. Em 2003, a região contribuiu com pouco menos de 1% do ouro industrial, com 1,8% no ano seguinte e ofertou 2,4%, em 2005 (DNPM, 2004; 2005; 2006). Contudo, o panorama vem mudando desde meados da década passada, quando as mineradoras transnacionais aguçaram o interesse sobre a riqueza aurífera na Amazônia e novos projetos de mineração se consolidaram.

5.2.1 A Expansão da Fronteira Mineral para Fins Industriais

Entre 1997 e 2003, os empreendimentos que abriram novas frentes de lavras de ouro na Amazônia Legal, com exceção da mina da CVRD em Carajás, eram majoritariamente de pequeno e médio porte, ligados a empresários brasileiros com participação em uma única mina de ouro ou, raramente, em mais de uma área de mineração. O padrão de empreendimento mineral de pequeno porte e capital nacional privado também predominou nas décadas de 1980 e 1990 (ver Quadro 6). O sudoeste do Mato Grosso foi onde surgiram as primeiras minas industriais de ouro, nos primeiros anos do século XXI. Não se tratavam exatamente de empreendimentos de mineração industrial, mas de pequenas minas conduzidas por empresários locais, que se organizaram formalmente como empresas mineradoras, vide a Morrinho Mineração, a Mineração Oregon e a Minérios Salomão (antiga Casa de Pedra comprada em 2011 pela Maney Casa de Pedra). Essas instituições pertenciam, em sua maioria, aos antigos donos de garimpos das áreas do Poconé - MT e da Chapada dos Guimarães - MT e, sobretudo, se situavam em zonas de antigos garimpos no sul do estado do Mato Grosso.

Apesar de formalizadas como empresas, estas pequenas mineradoras mantiveram o elevado grau de incerteza na extração, assim como, utilizavam técnicas similares ao garimpo, tendo havido pouca incorporação de tecnologia, de conhecimentos de engenharia de minas ou mesmo de cuidados ambientais. As lavras seguiam sem estudos geológicos que precisassem o potencial dos depósitos ou a precisa localização dos mesmos, não havendo qualquer planejamento de lavra. Inclusive, constatamos casos onde nem mesmo a formalização da extração mineral ocorria e a empresa operava irregularmente, sem concessão de lavra. O processo de formalização por meio da criação de pequenas mineradoras foi um modelo de baixa adesão, mas corresponde a uma das formas de transição da economia garimpeira informal para a economia empresarial formal ou pelo menos "semiformal". A formalização em alguns casos pode até ocorrer no que consiste a legalização da exploração mineral, todavia, outros segmentos do processo produtivo, como as relações trabalhistas e até mesmo a comercialização, seguem, em sua maioria, na informalidade.

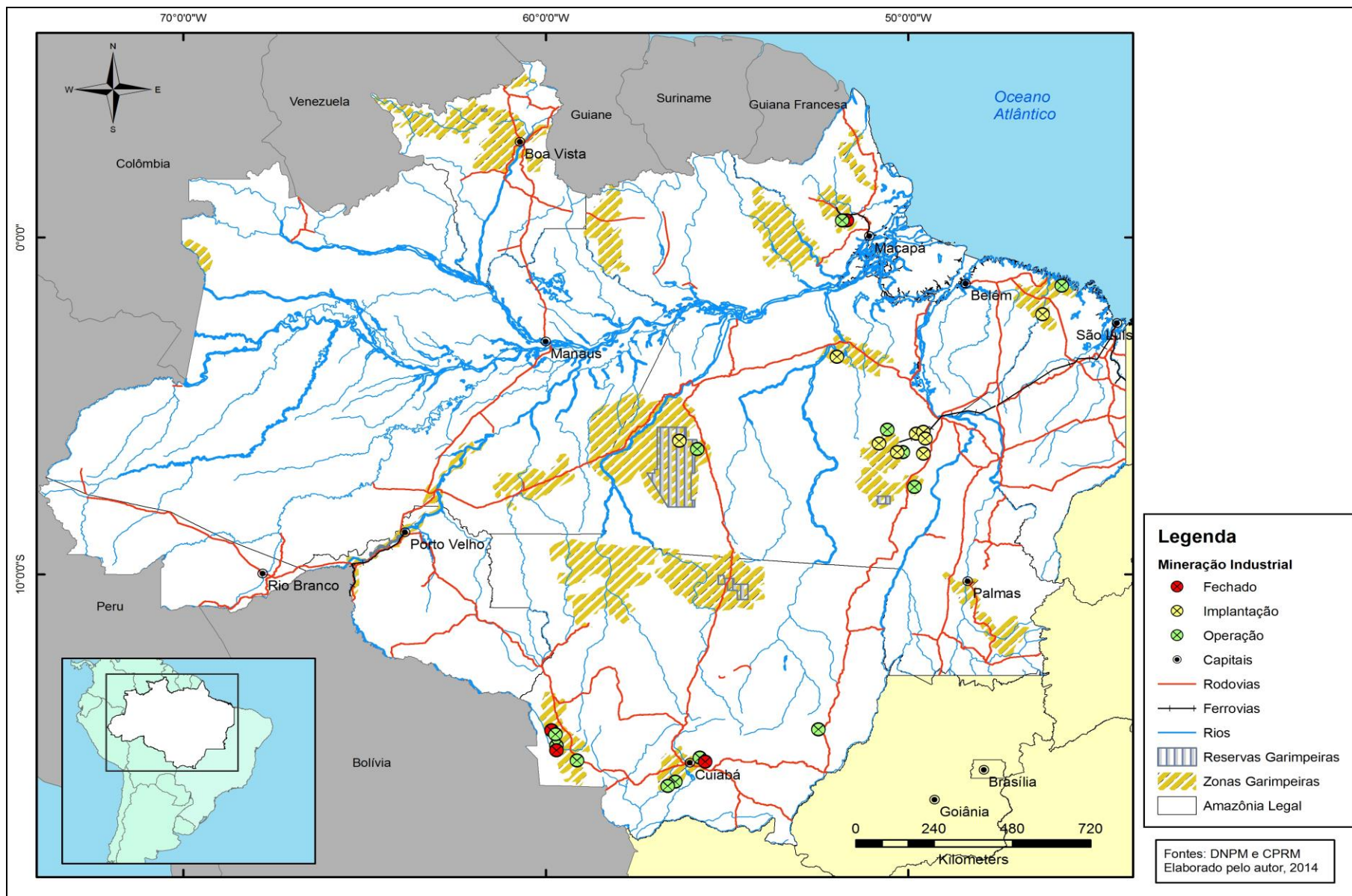
A partir de 2003, observamos o paulatino incremento da atividade mineral industrial sobre os depósitos de ouro da região amazônica. Os empreendimentos deixaram de ter um perfil exclusivamente ligado ao empresariado local/regional e passaram a se pautar, principalmente, na participação de pequenas mineradoras transnacionais, conhecidas como empresas *juniors*, e de mineradoras *seniors*, ambas desenvolvendo minas maiores, tecnologicamente mais avançadas e com mais injeção de capital. Embora de maneira lenta, o setor industrial começou a construir na região um padrão de organização da mineração de ouro com maior grau de institucionalidade, maior incorporação tecnológica, menor demanda de mão de obra, mais interligação ao capital financeiro internacional e ao mercado de consumo internacional.

Em 2003, a inglesa Serabi Gold se instalou em Itaituba - Pará, inaugurando a fase da mineração industrial na maior zona garimpeira da Amazônia brasileira, o vale do Tapajós. A mineradora *junior* explorou uma mina no antigo garimpo do Palito até 2010, quando paralisou a atividade para readequação do método de extração, sendo a mesma reativada em 2014. Em 2004, a brasileira Vale S/A (antiga Companhia Vale do Rio Doce - CVRD) principiou a exploração de cobre na mina de Sossego, em Canaã dos Carajás – Pará, que pretendia, no futuro, extrair o ouro como subproduto. Somente em 2007, a extração de ouro na mina de Sossego tornou-se efetiva, extraindo quase três toneladas ao ano. Em 2005, a Mineração Pedra Branca do Amapari entrou em operação, no município de Pedra Branca do Amapari –

Amapá, conduzida pela mineradora *senior* canadense Goldcorp. A corporação canadense havia adquirido a concessão mineral da brasileira EBX Gold, em 2004, que por sua vez comprou o direito de lavra da Mina Amapari, no ano anterior. Em 2006, a Serra da Borda Mineração e Metalurgia, pertencente à canadense Yamana Gold, iniciou extração na mina de São Francisco entre os municípios de Vila Bela da Santíssima Trindade e Pontes e Lacerda, no sudoeste mato-grossense. Em 2003, a Yamana Gold, tinha comprado os ativos da Santa Elina Desenvolvimento Mineral, que operou no do Mato Grosso, na década de 1990. Em suma, em 2006, sete empresas de mineração estavam operando na Amazônia Legal (Mapa 6/Quadro 7).

A partir de 2006, houve uma guinada no preço do metal dourado no mercado internacional, com a elevada valorização de 35,8% naquele ano e um crescimento médio anual superior aos 20% até 2011. A extração industrial de ouro no Brasil acompanhou a tendência do preço e voltou a crescer. Mesmo assim, as principais corporações do setor mineral aurífero, com minas ativas no país, continuavam localizadas majoritariamente na tradicional região mineral brasileira, Minas Gerais, mas também com plantas em Goiás e na Bahia. Todavia, parte das mineradoras possui áreas de concessão de pesquisa na Amazônia, mas vêm hesitando em executar projetos por lá. Em 2006, Minas Gerais ofertava 43,8% do ouro industrialmente minerado no país, Goiás 22,9% e Bahia 14,2%. O minério de ouro industrialmente extraído na Amazônia representava 17,4% do volume nacional, que se distribuía, sobretudo, entre o Amapá (7,8%) e no Mato Grosso (7%) (DNPM, 2007).

A atuação das mineradoras transnacionais *seniors* na economia aurífera amazônica foi marcada: pela entrada da canadense Goldcorp, uma das dez maiores mineradoras do ouro do mundo, conduzindo a Mineradora Pedra Branca do Amapari no Amapá de 2005 a 2007; a inserção da também canadense Yamana Gold, que de princípio, em 2006, tinha porte de empresa *junior*, mas logo se tornou *senior* e uma das maiores mineradoras mundiais; e o retorno da brasileira privatizada Vale S/A, em 2007, a segunda maior mineradoras do mundo. As duas únicas mineradoras de grande porte que seguem extraindo ouro na região são a Vale e a Yamana Gold.



Mapa 6: Mineradoras Industriais na Amazônia brasileira no Princípio do Século XXI

Mineradora	Origem do Capital	Início da Operação	Situação	Município / Estado
Morrinho Mineração e Salinas Gold - Advent Brasil Mineração / Brazahav Resource (2012) / Freepoint Metals & Concentrates (2013)	(Brasil) Reino Unido Canadá / EUA	2000*	Operando	Poconé / Mato Grosso
Mineração Oregon	Privado	2001*	Operando	Poconé /Mato Grosso
Minérios Salomão / Maney Casa de Pedra (2011)	Privado	2002* (Reativado em 2012)	Fechada em 2006 Reaberta.	Cuiabá/ Mato Grosso
Serabi Gold	Reino Unido	2003 (Reativação 2014)	Operando	Itaituba / Pará
Companhia Vale do Rio Doce (Projeto de Cobre Sossego)	Brasil	2004	Operando	Canaã dos Carajás / Pará
Mineração Pedra Branca do Amapari (MPBA) - Goldcorp (2005-07) / Peak Gold (2007) / New Gold (2007-09)	Canadá Austrália	2005	Fechada em 2009	Pedra Branca do Amapari / Amapá
Serra da Borda Mineração e Metalurgia (SBMM) - Yamana Gold (Minas São Vicente / São Francisco)	Canadá	2006	Fechada em 2009	Vila Bela da Santíssima Trindade e Pontes e Lacerda / Mato Grosso
Reinarda Mineração - Troy Resources	Austrália	2008	Operando	Floresta do Araguaia e Rio Maria / Pará
Mineração Apoema (Antigas minas da SBMM) - Aura Minerals	Canadá	2010	Operando	Vila Bela da Santíssima Trindade e Pontes e Lacerda / Mato Grosso
Luna Gold e Sandstorm Gold	Canadá	2011	Operando	Godofredo Viana / Maranhão
Beadell Resources (antiga MPBA)	Austrália	2012	Operando	Pedra Branca do Amapari / Amapá
Mineração Caraíba - Parapanema	Brasil	2012	Operando	Nova Xavantina / Mato Grosso
Ernesto / Pau a Pique - Yamana Gold	Canadá	2013	Operando	Pontes e Lacerda e Porto Esperidião / Mato Grosso
Companhia Vale do Rio Doce / Silver Wheaton (Projeto de Cobre Salobo)	Brasil / Canadá	2013	Operando	Marabá / Pará

Quadro 7: Mineração Industrial do Ouro no Século XXI na Amazônia Legal

Fonte: Diversas.* Não se constatou precisamente o primeiro ano de operação.

A Companhia Vale do Rio Doce (atual Vale S/A) extrai ouro na região amazônica desde 1990, inicialmente, na mina Igarapé Bahia no município de Parauapebas, no sudeste do Pará, e no município de Almas, no Tocantins. A transnacional brasileira chegou a ser a maior mineradora de ouro da Amazônia e do Brasil, em especial, por causa do grande porte da mina no sudeste do Pará, que alcançou 10 t/ano. Com a queda da produtividade, a mina foi fechada em 2002, mesmo ano do encerramento da mina em Almas-TO. Na atualidade, o ouro

amazônica da *senior* brasileira origina-se do subproduto da extração de cobre das minas de Sossego e Salobro em Carajás-Pará. A Yamana Gold investiu em minas no sudoeste do Mato Grosso, onde fundou a Serra da Borba Mineração e Metalurgia em 2006, para minerar nas minas de São Francisco e São Vicente, encerradas em 2009. Desde 2013, a mineradora canadense executa a extração mineral em Ernesto / Pau-a-Pique na mesma região, nos municípios de Pontes e Lacerda e Porto Esperidião.

Mesmo com a presença de poucas mineradoras de grande porte, a Amazônia brasileira vem retomando sua importância no cenário nacional da mineração de ouro, agora mais centrada na exploração industrial. Em 2013, 45,6% do volume de ouro extraído industrialmente teve origem em Minas Gerais, 12,3% em Goiás e 7,4% na Bahia. A Amazônia Legal contribuiu com 33% do ouro industrial, distribuídos entre Mato Grosso (11%), Pará (11%), Amapá (7,4%) e Maranhão (3,6%), principalmente. Percebemos que apesar da mineração continuar concentrada nas áreas de tradição aurífera do centro-sul e nordeste, a região amazônica vem ganhando força no cenário nacional, saindo de uma contribuição de 0,8% da extração industrial de ouro em 2003 para 33% em 2013 (DNPM, 2004; 2014).

Com o *boom* no preço da *commodity* ouro no cenário internacional e a conjuntura interna mais favorável economicamente e segura politicamente para investimentos externos, observamos, a partir da segunda metade da década de 2000, um processo de expansão do capital industrial minerador sobre a fronteira do mineral aurífero da Amazônia brasileira. Projetos de grande e médio porte começam a ser planejados e executados, principalmente nas tradicionais zonas garimpeiras, que se encontravam com baixa atividade extrativa e de quantitativo de garimpeiros. Dentre os mais simbólicos empreendimentos estão: a retomada da mina de Serra Pelada no Pará, pela multinacional canadense Colossus em *joint-venture* com a Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de Serra Pelada – COOMIGASP, atualmente em suspenso; o projeto das canadenses Luna Gold e Jaguar Mining no Maranhão, na zona dos antigos garimpos de Gurupi, atualmente operando; o projeto da igualmente canadense Belo Sun sobre os garimpos do Xingu, próximo à Hidroelétrica de Belo Monte no município de Altamira no Pará, em licenciamento; e o projeto da canadense Eldorado Gold, no garimpo Tocantinzinho, em Itaituba no Vale Tapajós - Pará, em licenciamento, com o componente de ser dentro da Reserva Garimpeira do Tapajós.

Com a retomada ascendente do preço do ouro a partir de 2002, o mercado internacional de aquisições e fusões ficou bastante movimentado no setor da mineração aurífera. Outro mercado que se aqueceu, foi o de transações de compra e venda de concessões minerais no Brasil. A legislação mineral brasileira permite que se negociem as concessões minerais e, deste modo, possibilita a formação de um mercado especulativo em torno do direito sobre as áreas potencialmente mineráveis. A Amazônia brasileira por conta do ainda restrito conhecimento geológico e do baixo grau de exploração é vista como uma região promissora para a indústria mineral e, em virtude disso, se destaca pela elevada especulação e o alto volume de transações de títulos minerários. A partir de meados da primeira década do século XXI constataram-se várias negociações e transações por minas e jazidas na Amazônia.

Em 2006, a inglesa Advent Brasil Mineração fundou a empresa Salinas Gold para operar a mineradora Morrinho Mineração em Poconé-MT. Em 2007, a canadense Goldcorp vendeu seus ativos da Mineração Pedra Branca do Amapari, no Amapá, para australiana GPJ Ventures/ Peak Gold que ainda no mesmo ano revendeu para canadense New Gold; a mineradora brasileira Santa Elina adquiriu alguns ativos de ouro da antiga CVRD, como os direitos minerários sobre a mina de Almas, no Tocantins, e em Garantã, norte do Mato Grosso. No mesmo ano, a Colossus, multinacional do Canadá, fechou acordo com a cooperativa de garimpeiros Coomigasp para explorar o antigo garimpo de Serra Pelada, em Curionópolis, sudeste do Pará. Outra canadense, a Luna Gold adquiriu da conterrânea Eldorado Gold e da Brascan Recursos Naturais as ações do Projeto Piaba no Maranhão, no município de Godofredo Viana. Em 2010, a Mineração Santa Elina repassou os direitos minerários de Almas-TO e de Garantã-MT para a canadense Rio Novo Gold. Ainda naquele ano, a Eldorado Gold comprou três direitos minerários da Brazauro no Tapajós, Pará; e a australiana Beadell Resources adquiriu a Mineração Pedra Branca do Amapari, no Amapá, da New Gold (HEIDER, 2013; 2014)

Em 2008, a Reinarda Mineração, subsidiária da australiana Troy Resource, se instalou no antigo garimpo das Andorinhas, entre os municípios de Floresta do Araguaia e Rio Maria, no sudeste do Pará. Em 2009, a Yamana Gold vendeu as minas de São Francisco e São Vicente da Serra da Borda Mineração e Metalurgia para a canadense Aura Mineral, que alterou o nome do empreendimento para Mineração Apoema. Com a crise econômica mundial, em 2008/ 2009, os investidores de todo o mundo ficaram mais cautelosos em financiar novos empreendimentos com retorno de médio e longo prazo, freando assim, por

num primeiro momento, o aporte de capital para investimentos em novos projetos e aquisições de empresas, empreendimentos e concessões minerais. Logo em seguida, com o avanço expressivo do preço do metal, novos investimentos e negociações voltaram à pauta do setor mineral aurífero.

Em 2011, a mineradora Luna Gold, com aporte financeiro da também canadense e compradora de ouro Sandstorm Gold, inaugurou a mina do município de Godofredo Viana, no Maranhão. Em 2012, a australiana Beadell Resources reabriu a mina da Mineração Pedra Branca do Amapari, no Amapá; a Maney Casa de Pedra voltou a operar a mina de Casa de Pedra, em Cuiabá; e a Mineração Caraíba, pertencente ao grupo brasileiro Paranapanema, iniciou exploração em Nova Xavantina, Mato Grosso. No fim de 2012, a canadense Brazahav adquiriu 98,6% da Advent Brasil Mineração para minerar e expandir o antigo garimpo de Salinas, em Poconé, Mato Grosso.

No ano posterior, 2013, dois importantes empreendimentos entraram em funcionamento: o projeto Ernesto / Pau-a-Pique da Yamana Gold, no sudoeste do Mato Grosso; e a mina de cobre de Salobo da Vale, que produz ouro como subproduto do cobre, em Marabá, no Pará, e obteve aporte de capital da compradora de ouro Silver Wheaton do Canadá. Em 2014, a inglesa Serabi, após readequação, reabriu a mina de Palito em Itaituba, no Pará. Com isso, a mineração industrial de ouro na Amazônia iniciou a segunda década do século XXI com doze empreendimentos em operação, sendo a maioria de médio e grande porte (Mapa 6 / Quadro 7).

Desde 2006, a extração mineral aurífera no Brasil manteve uma crescente, que bateu anualmente os recordes de volume extraído pela mineração industrial (Gráfico 4). Em 2011, a mineração industrial alcançou o maior volume de extração da história, 57 toneladas. O volume total extraído, acrescido à garimpagem, chegou a 65,2t, quantidade que não se contabilizava desde 1994, com o declínio dos garimpos na Amazônia. No ano seguinte, o pequeno incremento do volume nacional extraído ficou por conta da garimpagem. E em 2013, novo recorde, gerado pelo representativo aumento da exploração de ouro nacional, que chegou a 79,6t, por conta do expressivo crescimento da mineração industrial (19,8%) e do leve crescimento da garimpagem na Amazônia. Uma pesquisa desenvolvida pela Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral brasileira - ADIMB, em 2014, contemplando 115 empresas do setor mineral no país, demonstrou que dos 321 projetos de pesquisa em execução 127 são direcionados para minério de ouro. Isto confirma, ainda mais, a

crescente importância da mineração aurífera no contexto nacional, em especial nos estados de Minas Gerais, Goiás, Pará, Mato Grosso e Bahia (MELLO, 2014).

A expectativa para mineração industrial é de mais crescimento nos próximos anos na região amazônica: seis projetos de mineração de ouro estão em implantação e existem inúmeras prospecções minerais em andamento (Quadro 8). Os projetos em implementação são: da canadense Jaguar Mining, em Centro Novo do Maranhão – MA; da Serra Pelada Companhia de Desenvolvimento Mineral, formada a partir da aliança entre a cooperativa de garimpeiros Coomigasp e a Colossus Mineral para explorar a mina de Serra Pelada, em Curionópolis no Pará, que com a falência a Colossus foi adquirida, em 2014, pela Sandstorm Gold, que tinha investido no projeto, mas, mesmo assim, o projeto encontra-se paralisado; da Belo Sun Mining, do grupo canadense Forbs & Manhattan, que adquiriu, em 2011, o direito minerário em Senador José Porfírio no Pará; e da associação entre a cooperativa de garimpeiros de Cotia - Coomic e a empreiteira brasileira J. A Caldeira, travada em 2013, para extrair ouro em Curionópolis no Pará. Estão em processo de licenciamento ambiental os projetos da canadense Eldorado Gold, em Itaituba no Pará; e o acordo entre a Coomigasp e a Gasp 100 da consultora brasileira Brasil Século III Consultoria, travado em 2014, para explorar o ouro da montoeira (rejeito deixado pelo garimpo) em Serra Pelada, Curionópolis, Pará. Acrescentamos ainda a existência de três projetos de mineração de cobre planejados pela Vale em Carajás (Cristalino – Curionópolis; 118 – Canaã dos Carajás; Alemão – Parauapebas, todos no Pará), que segundo estimativas, gerarão 18 t de ouro ao ano como subproduto.

Ao mesmo tempo em que cresceu vertiginosamente o número de projetos em execução, aumentou também a pressão sobre novas áreas para pesquisa. A regulamentação dos recursos minerais com a Constituição de 1988, a maior atuação do Estado contra a prática do garimpo ilegal e a liberação de exploração mineral por empresas estrangeiras impulsionaram uma "corrida institucional" sobre os pedidos de autorização de pesquisa em meados da década de 1990. Do mesmo modo que ocorreu com o interesse mineral garimpeiro, as empresas mineradoras e os especuladores do setor correram para assegurar as concessões minerais, que lhes garantem o direito de pesquisar e explorar ouro em determinada área. Assim, de 1993 a 1996, os requerimentos de pesquisa mineral aumentaram em 50 vezes em quatro anos. Por outro lado, o órgão regulador dos recursos minerais emitiu poucas autorizações. Em 1997, observamos uma queda repentina, que levou o número de

requerimentos para níveis muito baixos, situação que se manteve até 2003. Essa queda se deve à escassez de áreas geologicamente propícias à incidência de ouro em condição de disponibilidade para requerimento. Além da influência da redução do preço do metal dourado no mercado internacional e do baixo número de autorizações de pesquisa e de lavra expedidas pelo DNPM, o que desestimulou novos pedidos (Gráfico 6).

Mineradora	Origem do Capital	Situação	Município / Estado
Jaguar Mining	Canadá	Implantação	Centro Novo do Maranhão / Maranhão
COOMIC e J.A. Caldeira	Brasil	Implantação	Curionópolis / Pará
Serra Pelada Companhia de Desenvolvimento Mineral - Coomigasp e Colossus Minerals / Sandstorm Gold (2014)	Canadá	Implantação	Curionópolis / Pará
Belo Sun Mining / Forbs & Manhattan	Canadá	Implantação	Senador José Porfírio / Pará
Eldorado Gold	Canadá	Licenciando	Itaituba / Pará
Coomigasp e GASP 100 - Brasil Século III Consultoria	Brasil	Licenciando	Curionópolis / Pará
Projeto Cristalino cobre - Companhia Vale do Rio Doce	Brasil	Implantação	Curionópolis / Pará
Projeto 118 cobre - Companhia Vale do Rio Doce	Brasil	Implantação	Canaã dos Carajás / Pará
Projeto Alemão cobre - Companhia Vale do Rio Doce	Brasil	Licenciando	Parauapebas / Pará

Quadro 8: Mineração Industrial em Implantação e em Licenciamento na Amazônia Legal

Fonte: Diversas.

A partir de 2004, os requerimentos e as autorizações de pesquisa cresceram progressivamente, o que demonstra interesse tanto por parte das mineradoras como do governo brasileiro em desbravar o subsolo amazônico em busca de ouro. As empresas se animaram com o crescente preço do metal no mercado internacional, mas também com a maior propensão em conceder autorizações e incentivos ao setor mineral por parte do governo federal, somados à conjuntura econômica e política favorável no país. Percebemos que o número de requerimentos sobe de 14 pedidos, em 2002, para 338, em 2008. Com a crise financeira global, de 2008/2009, há retração nos pedidos, situação que se inverte rapidamente no ano seguinte, por conta da grande valorização do metal nas bolsas de *commodity* durante a crise financeira. Em 2012, o número de requerimentos atinge 1095 pedidos, bem próximo da máxima histórica de 1996 (1149 requerimentos). Por outro lado, as autorizações avançaram de nove, em 1999, para 570/ano, em 2010 (Gráfico 6). A queda no número de concessões de

alvarás, nos anos seguintes, se deve a intenção do governo brasileiro em mudar as regras de concessões minerais por meio da aprovação de novo marco regulatório e, com isso, obrigando as novas autorizações a se enquadrarem nas futuras regras.

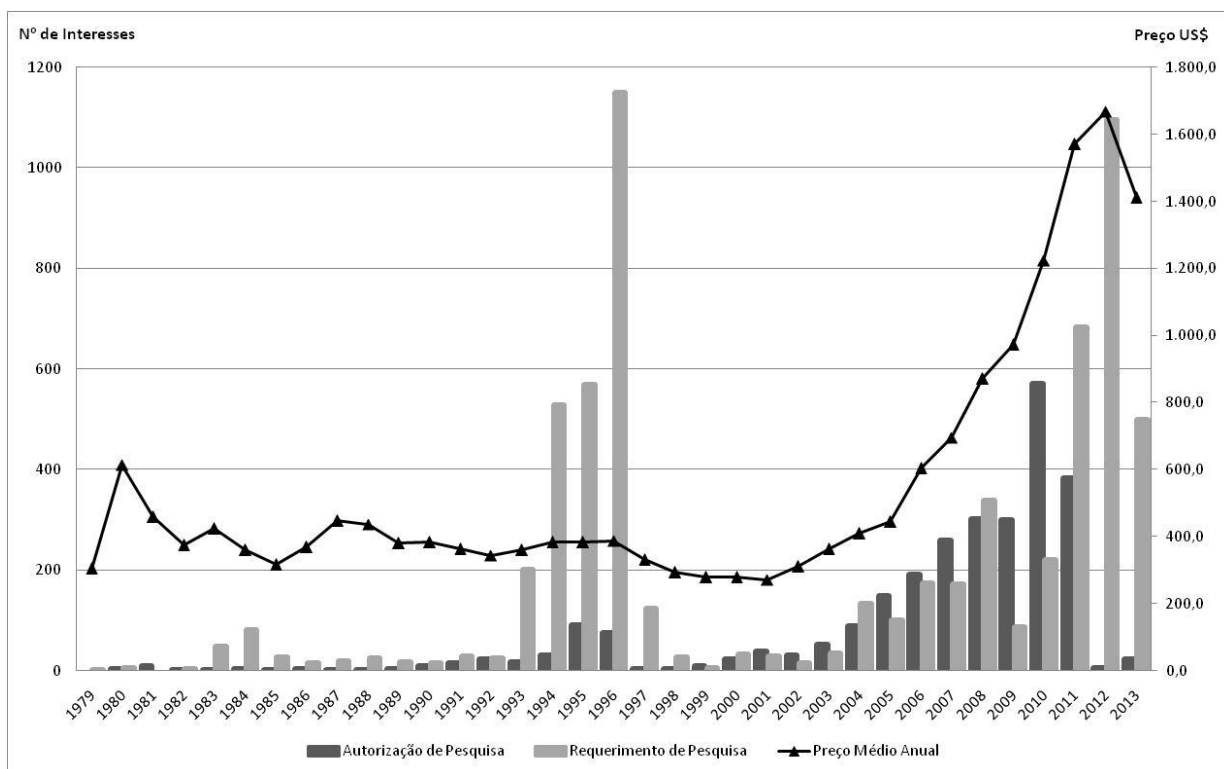


Gráfico 6: Interesse Minerário Empresarial na Amazônia Legal (1979-2013)

Fonte: DNPM

5.2.2 O Ouro Amazônico é das Corporações Juniors!

O padrão do mercado corporativo de mineração de ouro na Amazônia brasileira é bastante curioso e peculiar, se comparado aos outros ramos do setor mineral. Apesar do caráter oligopolizado do mercado de extração mineral no mundo, controlado por poucas grandes corporações transnacionais (ver Quadro 1), a mineração de ouro possibilita investimentos de pequeno e médio porte, o que não ocorre com a maioria dos outros minérios. Os fatores que permitem o surgimento de pequenas e médias mineradoras são: o elevado preço da *commodity* aurífera por pouca pesagem; o simples beneficiamento que o mineral exige; a possibilidade de minerar com baixa tecnologia; a pouca infraestrutura demandada para o escoamento do mineral; e a possibilidade de pouco aprofundamento das pesquisas geológicas até o início da operação.

Deste modo, a extração mineral não fica condicionada à necessidade de elevada alavancagem de capital inicial para implantação da mina, da planta industrial de beneficiamento e da infraestrutura para escoamento. Ademais, a mineração de ouro permite retorno, mesmo que pequeno, no período de pesquisa, o que possibilitam arcar com parte dos custos operacionais e baixar as perdas financeiras na fase de pesquisa. É por estas particularidades que existem diversas empresas *juniors* pesquisando ouro e operando pequenas e médias minas do metal ao redor do globo. As *juniors* agem, em sua maioria, em regiões de fronteira mineral, sem tradição da mineração industrial, carente em infraestrutura e/ou com elevada instabilidade social e política. O baixo aporte de capital inicial, por um lado, proporciona perspectivas elevadas de retorno, caso encontrem uma mina rentável e viável à extração, mas ao mesmo tempo significa elevada possibilidade de insucesso e perdas ao investidor, tendo em vista que nem sempre se encontram depósitos rentáveis ou que outros fatores sociais e políticos podem impedir o empreendimento.

Uma característica que salta aos nossos olhos em relação ao perfil das corporações que investiram, ou investem, na mineração de ouro na Amazônia brasileira, até então, é o predomínio das corporações estrangeiras de pequeno porte, conhecidas no mercado acionário do setor como empresas *juniors*. Existem apenas duas grandes mineradoras e duas médias em atuação na região. Dentre as empresas *seniors* estão a Yamana Gold, 11^a maior mineradora de ouro do mundo, em 2012, e a Vale S/A, que apesar de ser a segunda mineradora do mundo, não prioriza a mineração aurífera. As médias corporações com operação na região são a brasileira Mineração Caraíba do Grupo Parapanema e a canadense Eldorado Gold. As outras mineradoras são todas *juniors*: Advent Brasil Mineração; Brazhuv Resource; Freepoint Metals & Concentrates; Serabi Gold; New Gold; Troy Resources; Aura Minerals; Luna Gold; Sandstorm Gold; Beadell Resources; Jaguar Mining; Colossus Minerals; Belo Sun Mining /Forbs & Manhattan. As empresas J.A. Caldeira, Mineração Oregon, Maney Casa de Pedra e Século III Consultoria serão consideradas como de outro modelo, caracterizadas como pequenas mineradoras nacionais de capital fechado, sem ações em bolsas.

Existem também outras empresas *juniors* desenvolvendo pesquisas na região amazônica: a Magellan, Codelco, Brazmin, Brazauro, Amerix, Verena, Brazillian, Rec Mineração do Brasil, Golden Tapajós, Guyana Frontier, Horizonte, Tristar Gold, e Rio Grande, no Pará; a Cougar (comprada pela IGS), Geomin, Ashburton e GME4, no Mato Grosso; MCT e Serra, no oeste no Maranhão; a Mundo Mineração (com IAM Gold), no Tocantins; a Rio

Novo Gold, no Tocantins e Mato Grosso; e a Santa Elina, em Rondônia, Mato Grosso e Pará (DNPM, 2013). Dentre as grandes que não mineram na Amazônia brasileira, mas detêm concessões de pesquisa estão: a sul-africana Gold Fields e a anglo-suíça Glencore Xstrata, no Pará; e a americana Kinross, no Maranhão.

As corporações *juniors* são comuns no mercado da mineração, em particular, no rentável nicho dos metais preciosos, onde as relativamente pequenas descobertas possuem alto valor de mercado, pois possibilitam a implementação de pequenas minas de baixo custo e curto prazo. Algumas *juniors* são criadas com a finalidade de executar um único empreendimento mineral, outras detêm alguns poucos projetos de prospecção e/ou de mineração em um ou mais países. Em raríssimos casos elas ascendem ao patamar de empresa *senior*. A Yamana Gold é uma exceção recente de mineradora *junior* que se tornou *senior*, mas o caso mais bem-sucedido da história da mineração de ouro foi da canadense Barricks Gold (MATHIS, 1996), hoje a maior produtora de ouro do mundo. Conceitualmente, as mineradoras *juniors* não teriam minas para operar ou possuiriam número bastante restrito. Sua função central no mercado global da mineração seria executar projetos de prospecção para posterior venda às médias e grandes corporações do setor. Ou seja, elas têm o papel de construir a base para futura execução do empreendimento, adquirindo os direitos minerários, constatando a viabilidade econômica do depósito, solucionando imbróglios referentes à dominialidade do solo e, até mesmo, regularizando o empreendimento junto ao poder público. Assim, caberia à grande mineradora, ou ao investidor interessado, apenas adquirir ações da corporação *junior*, fundi-la com o capital acionário da mineradora *senior* futuramente ou comprar o projeto em desenvolvimento.

As empresas *juniors* portam-se como desbravadoras, que caçam possíveis jazidas, majoritariamente, em regiões remotas, em muitos casos, com indícios prévios de garimpagem. Instalam-se, sobretudo, em regiões fronteira de recursos, onde se tem pouco conhecimento sobre o potencial mineral e menor disputa com as grandes companhias pela aquisição de direitos minerários. Nestas regiões existem mais áreas disponíveis para pesquisa, o preço das concessões minerais existentes para compra é mais barato, mas, os custos de prospecção são mais elevados, pois raramente há estudos e informações detalhadas sobre a geológica e a presença de minerais. Os mecanismos de controle do Estado sobre os recursos minerais e o território tendem a ser mais frágeis nas áreas de atuação das *juniors*, podem estar inclusive em áreas de conflitos ou sob controle de um poder paralelo (grupos guerrilheiros, paramilitares ou

narcotraficantes). Deste modo, elas costumam ser pouco preocupadas com questões ambientais e sociais relacionadas às regiões onde se hospedam (BEBBINGTON *et al*, 2008). Até porque, quase não existe fiscalização governamental nas áreas onde atuam, nem pressões internas do mercado financeiro, que exijam um comportamento socioambiental responsável destas empresas, pois elas estão atreladas a investimentos de riscos, nos quais os acionistas estão mais preocupados com o alto retorno do que com a imagem da corporação.

Desde o fim do século XX, as empresas *juniors* se tornaram as grandes responsáveis pelo incremento das reservas minerais do mundo (BRIDGE, 2004a), uma vez que as grandes mineradoras ficaram mais centradas em executar projetos do que em encontrar novas jazidas. Na Amazônia brasileira, as *juniors* descobriram vários depósitos com potencial para lavra industrial de ouro. Algumas das jazidas inclusive possuem projetos em andamento na atualidade. Dentre as descobertas estão: Volta Grande no Xingu, em Senador José Porfírio-PA; Tocantinzinho, São Jorge, Cuiu-Cuiu, Palito no vale do Tapajós, no município de Itaituba-PA; Ouro Roxo e Boa Vista no Tapajós-PA; Coringa no Tapajós, município de Novo Progresso-PA; e Cachoeira em Gurupi, no município de Viseu-PA (JACOBI, 2013). Observamos que as descobertas estão em áreas de antigos ou atuais garimpos, onde os arranjos socioespaciais formais são menos sólidos, os conflitos sociais mais candentes e há elevada repulsa às mineradoras, apresentado, portanto, altos riscos.

As empresas *juniors* geram lucros, especialmente, a partir de capital de risco, ou seja, de investimentos em bolsa com elevada possibilidade de perdas e retornos, diferente das grandes corporações, cujo lucro principal sustenta-se da atividade de mineração e comercialização do minério. Para ambas o sistema financeiro é fundamental para capitalização ou para gerar lucros a partir das transações e especulações com os papéis das empresas. Todavia, as corporações *juniors* apresentam maior dependência do mercado financeiro do que as empresas *seniors* (CRANSTOUN, 2010). Isso porque as pequenas corporações quase não possuem patrimônios ou projetos consolidados para assegurarem empréstimos bancários ou para auferirem lucros a partir da comercialização de minério. Deste modo, a forma de captação de recursos para projetos, assim como, para realizar lucros reside nas capitalizações financeiras, por meio da venda e da valorização das ações nas bolsas internacionais, ou ainda por meio de acordos que assegurem o aporte de capital em troca do pagamento futuro do minério extraído, com uma cotação pré-fixada.

A canadense Sandstorm Gold opera exatamente neste nicho de mercado de compra futura de ouro por meio de financiamento prévio a mineradoras. Na Amazônia brasileira, a compradora canadense realizou acordos destes moldes junto a Colossus Minerals para explorar as minas de Serra Pelada, no Pará, e junto a Luna Gold para financiamento do projeto de ouro no Maranhão, no começo da década de 2010. No mesmo período, em 2013, um modelo similar de acordo foi promovido entre a Freeport Metals & Concentrates e a canadense Brazhavi para investimento na antiga mina de Salinas em Poconé, no Mato Grosso. A Silver Wheaton também assinou uma parceria bastante parecida com a Vale para o projeto de Sossego, em Marabá, Pará. A diferença foi que a mineradora brasileira utilizou a pré-venda do ouro para financiar a exploração prioritária destinada ao minério de cobre.

Os preços das ações das mineradoras *juniors* são, em geral, baixos para setor mineral e a valorização destas fica condicionada às informações relacionadas ao potencial mineral das áreas em prospecção. Quando encontram jazidas economicamente exequíveis, as ações se valorizam, propiciando elevados ganhos aos acionistas (MATHIS, 1996). Porém, como dito, a possibilidade de encontrar recursos economicamente mineráveis é bastante reduzida. Por isso, os investimentos são considerados de alto risco. O risco fica por conta ainda da possível manipulação da informação divulgadas pelas próprias mineradoras (NAYLOR, 2007). Na década de 1990, as *juniors* perderam credibilidade no mercado financeiro por conta da fraude da mineradora canadense Bre-X, que burlou os resultados das pesquisas geológicas da mina de Busang na Indonésia, superestimando o potencial das reservas e assim valorizando artificialmente sua mina e, conseqüentemente, suas ações. A partir deste caso, criaram-se agências e normas reguladoras nas bolsas de valores internacionais onde as pequenas mineradoras multinacionais se lançam e são negociadas.

A origem do financiamento e a matriz empresarial das corporações do setor mineral localizam-se, em sua maioria, no Canadá, Inglaterra, Austrália e EUA. Os quatro países são tradicionais produtores e/ou consumidores de minérios e tiveram fortes incentivos estatais para a formação de corporações mineradoras nacionais. Situam-se nestes países, sobretudo, as principais bolsas de valores de *commodities* minerais que contém papéis da maioria das corporações mineradoras, com destaque para as bolsas de Vancouver e Toronto no Canadá, e Sydney na Austrália, que abriga grande parte das ações, tanto das *juniors* como das *seniors*, e da *London Metal Exchange*, que negocia exclusivamente *commodities* minerais.

Nas últimas décadas, as mineradoras foram impelidas a se internacionalizarem, por causa do declínio da produtividade dos depósitos mais ricos nos países de tradição mineira e pela abertura dos mercados estrangeiros, com a maior implementação das políticas neoliberais (EVERETT; GILBOY, 2003). Entre as maiores mineradoras *juniors* negociadas em Toronto, Canadá, pouco mais de 35% tinha o principal negócio em território canadense, o restante atuava fora do país. A América do Sul era a segunda região com maior parcela dos principais negócios, para 17% das empresas (PWC, 2013). Desde a década de 1980, e com maior expressão a partir dos anos de 1990, os países em desenvolvimento, passaram a ser alvo de grandes, médias e pequenas empresas de mineração, por conta da existência de subsolos ainda pouco explorados e desconhecidos, do baixo custo de mão de obra, da flexibilidade das legislações sociais e ambientais, da promoção das políticas de privatizações e das medidas de incentivos ao capital externo (BRIDGE, 2004b).

A inter-relação entre pequenas, médias e grandes mineradoras é resultado da reestruturação produtiva na cadeia da *commodity* ouro a partir da década de 1980. O recente processo de aquisições e fusões a nível global vem criando um mercado cada vez mais concentrado e restrito no âmbito da extração mineral, ao mesmo tempo, que funda outro mercado paralelo, diverso e de alto risco no âmbito da prospecção. Na divisão do trabalho do setor mineral, as grandes e médias corporações direcionam-se, primordialmente, para fins de extração e comercialização, enquanto os custos e os altos riscos da pesquisa mineral se aplicam as empresas *juniors*. As mineradoras *seniors* e *juniors* são dois polos complementares da mesma economia, que muitas vezes agem em parceria ou na perspectiva de parcerias e aquisições futuras, das pequenas pelas grandes corporações, obviamente. Quando há parceria direta, as *juniors* asseguram o aporte financeiro inicial para as pesquisa e um potencial comprador para suas promissoras descobertas. Por outro lado, as *seniors*, em caso de sucesso, podem adquirir rentáveis jazidas sem terem gasto elevadas quantias e tempo em pesquisas sem sucesso (EVERETT; GILBOY, 2003).

Michael Dougherty (2011) assegura que este arranjo no setor mineral está inserido em uma transformação estrutural mais ampla da indústria global de mineração de ouro, nas últimas duas décadas. A reestruturação industrial pressupõe o incremento dos investimentos em países em desenvolvimento, a diminuição das médias corporações e a proliferação de empresas pequenas e pouco capitalizadas. O crescente investimento no setor mineral no mundo foi acompanhado pelo aumento do número de empresas *juniors* e do acirramento da

competição entre elas. Com o avanço da concorrência e do ímpeto por novas jazidas por parte das *juniors*, o capital da mineração migrou de países tradicionalmente mineradores, já saturados e com raras descobertas recentes, para novas regiões de fronteira mineral. Outros fatores também influenciaram na reestruturação produtiva e na expansão do capital para as novas fronteiras: a inovação tecnológica, que propiciou o acesso a depósitos de difícil extração (BUNKER; CICCATELL, 2005); o crescimento da demanda global por *commodities* minerais; a adoção de políticas neoliberais favoráveis a investimentos externos, em especial, na economia extrativa nos países periféricos (ARÁOZ, 2011; BRIDGE, 2004b); e ainda, o grande incentivo das instituições financeiras supranacionais para o desenvolvimento das indústrias extrativistas na periferia de recursos, sobretudo, do Banco Mundial (HOLT-GIMENEZ, 2007).

A proliferação das mineradoras *juniors* pelo mundo, em especial, as ligadas à mineração de ouro, se justifica por três razões. Primeiro, pela inovação tecnológica no processo de extração, que tornou viável comercialmente os depósitos afastados espacialmente e com baixo teor mineral. A segunda razão, foi a política do governo canadense de isenção de tributos para os investimentos financeiros nas pequenas mineradoras em bolsa canadenses, o que estimulou o mercado acionário do setor (DOUGHERTY, 2011). Por último, os preços favoráveis das *commodities* metálicas em geral, e do ouro em particular, propiciaram a possibilidade de alto retorno, o que encorajou ainda mais o investimento no setor mineral e nas *juniors*. Para se ter noção da importância do ouro para o mercado das *juniors*, das 100 maiores mineradoras *juniors* listadas na Bolsa de Toronto, em 2012, 41% se dedicava ao mineral ouro (PWC, 2013).

Algo inibe, ou não atrai, as grandes corporações de mineração, até as que possuem concessões de pesquisa, em implantarem empreendimentos minerais de ouro na Amazônia brasileira. Mesmo em zonas tidas como de elevado potencial mineralógico, como Serra Pelada ou o vale do Tapajós, não houve interesse de grandes mineradoras. Um fator que com certeza contribui para a tímida exploração industrial dessas províncias minerais é a presença de garimpos ativos e latentes, que mantêm um contingente representativo de garimpeiros trabalhando, ou em condições sociais e políticas conturbadas, no que se refere, especialmente, à posse e ao controle do solo e do subsolo.

A existência de garimpos traz consigo uma incerteza jurídica e social muito grande aos investidores. Os conflitos entre mineradoras e garimpeiros foram constantes desde a década

de 1960 na região amazônica, e permanecem vivos no imaginário da população, mas, sobretudo, segue sendo uma estratégia de legitimação territorial. A ideia de que as mineradoras transnacionais são usurpadoras de um bem da nação, e que os garimpeiros, enquanto povo, tem o direito ao minério, ainda persiste. Por isso, as pressões sociais sobre a área de extração e sobre os empreendimentos em si ainda são constantes, com risco de recorrentes invasões, paralisações e protestos. Ademais, mesmo com a garimpagem em franco declínio, os garimpeiros ainda possuem força de mobilização de massa, portando-se como um ator político de influência nas áreas de garimpo ou de antigos garimpos.

Quando um empreendimento industrial é aceito, ou tolerado, pela maioria da população em áreas de antigo garimpo, passa a ser anunciado como a possibilidade de organizar a "barbárie", de superar a pobreza e de promover o desenvolvimento, trazendo benefícios aos governos e à sociedade local. Ou ainda, uma esperança de substituir o árduo trabalho no garimpo pela renda mineral da exploração (em caso acordo contemplando participação nos lucros para os garimpeiros), por empregos formais e pela dinamização da economia local. O nível superior da economia mineral, representado pelas mineradoras, encontra-se inserido nos arranjos institucionais e legais. Com isso, surge maior condição para a geração de empregos formais, o maior recolhimento de tributos e o pagamento de impostos diretos ao Estado, que também se faz mais presente.

Os empreendimentos de mineração industrial trazem consigo a promessa de melhoria social, econômica e das condições de vida dos habitantes da região onde se instalam. A maior presença do poder público, assim como, a aliança entre a esfera pública e privada visando melhorias sociais, econômicas e ambientais é esperada e desejada pelos moradores locais. Em geral, o principal quesito de melhoria proveniente do empreendimento de mineração fica por conta do aperfeiçoamento da infraestrutura física de circulação (construindo estradas e pontes) e de comunicação (telefonia, luz e internet). Facilita-se, portanto, o acesso das comunidades isoladas, situadas no entorno do empreendimento, ao centro urbano mais próximo e à rede de transporte regional e se possibilita o acesso aos sistemas de comunicação (GRAULAU, 2001). Todavia, as melhorias ocorrem, em geral, em empreendimentos de grande porte, que demandam maior infraestrutura para operação da mina. Os empreendimentos industriais de pequeno porte, quase não trazem retorno significativo à população do entorno e muito menos possuem preocupação social e ambiental. Podendo se transformar, a grosso modo, em um garimpo sem o "livre" acesso e com restrita mão de obra, ocasionalmente assalariada.

Outra característica intrigante da mineração de ouro na Amazônia brasileira é o predomínio de capital estrangeiro nos investimentos, o que se repete em outras partes do território nacional. Há quem diga que não existe uma tradição de mineração industrial aurífera por parte dos brasileiros, mas sim uma cultura garimpeira direcionada às primeiras camadas do subsolo e aos leitos dos rios. “O Brasil nunca teve uma tradição de mineração subterrânea de ouro muito forte, enquanto essas empresas internacionais têm tradição e experiência em mineração subterrânea, por isso são elas que puxam o desenvolvimento do setor” declarou o Diretor do Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM (BORGES, 2012).

Cabe-nos chamar atenção para os poucos projetos recentes executados por empresas brasileiras. Com exceção da transnacional Vale, possuem projetos na região amazônica: a Mineração Caraíba do grupo Paranapanema, que tem médio porte de operação; e duas empresas amadoras no setor, com empreendimentos em implantação junto às cooperativas de garimpeiros nos antigos garimpos de Curionópolis, a J. A. Caldeira e a Século III Consultoria. As duas mineradoras pequenas não possuem tradição no setor mineral, tratando-se de apostas de alto risco. Tanto a J. A. Caldeira, cujo acordo se travou com a Coomic - cooperativa que representa os garimpeiros de Cutia - como a Século III Consultoria, que visa explorar o rejeito da mina de Serra Pelada em parceria com a Coomigasp, são empresas do setor da construção civil. Entretanto, a participação das empreiteiras no setor da mineração vem de longa data. Durante a corrida do ouro e com a valorização do metal no mercado, na década de 1980, algumas construtoras, que realizavam grandes obras de infraestrutura na Amazônia acabaram se lançando, sem significativo sucesso, na mineração de ouro, dentre elas citamos: a C. R. Almeida, a Andrade Gutierrez, a Construtora Centro Oeste, a Paulo Abib Engenharia, entre outras (MIRANDA, 1997; MONTEIRO, *et al*, 2010).

Os investidores nacionais costumam ser mais presentes em garimpos formais, informais e ilegais, de maneira individual, por meio de pequenas empresas ou organizados em cooperativas. As pequenas mineradoras nacionais e cooperativas são, em muitos casos, tentativas de formalização do garimpo e não representam a transição para a mineração industrial, mesmo que incorporem equipamentos mais modernos. O método extrativo e de beneficiamento primário do mineral, em geral, se aproximam em muito da garimpagem, mas a qualidade dos equipamentos e o montante removido e extraído pode se aproximar da mineração industrial. Uma única frente de lavra garimpeira ou draga, no caso de garimpo fluvial, pode demandar um aporte inicial de aproximadamente um a dois milhões de reais

(400 a 800 mil dólares, aproximadamente). As cooperativas e pequenas mineradoras são instituições constituídas, primordialmente, por empresários de diversos setores da economia regional, alguns inclusive com forte laço com a política local ou que até mesmo ocupam cargos políticos.

Os empresários do garimpo financiam a mineração com dinheiro próprio, oriundo de outras atividades extrativas e urbanas (comércio e serviços) ou reinvestem o lucro da extração mineral para incrementar ou expandir a lavra, especialmente, em períodos de maior retorno financeiro, por conta do preço nacional e internacional do metal. Apesar da estrutura empresarial na administração e do aprimoramento tecnológico na operação da mina, a exploração pode vir a ocorrer em Permissão de Lavras Garimpeiras, por meio de cooperativas ou, irregularmente, em nome de pessoas físicas (em geral, sócios da empresa ou da cooperativa). Assim, o “garimpo empresarial” fica isento de impostos dos quais os garimpeiros são dispensados (por exemplo, a CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) e aproveita-se a prioridade sobre as áreas de concessão, como a lei garante às cooperativas. De acordo com entrevista no DNPM, se descobriu que a empresa Maney Mineração, por exemplo, era acusada de operar na área do Creporizinho, em Itaituba, no Pará, e no sul do Mato Grosso sobre a Permissão de Lavra Garimpeira de um dos sócios. Aparentemente, a Oregon Mineração, igualmente, extrai sobre uma PLG em Poconé – MT. No âmbito das cooperativas são várias as que se constituem para atender o interesse de um único indivíduo ou um pequeno grupo de empresários capitalizados, que se portam como “donos” da cooperativa, a exemplo da Cooperativa de Garimpeiros da Amazônia - Coogam e da Cooperativa de Extração Mineral do Vale do Tapajós - Coopemvat. Os garimpeiros-trabalhadores ou os pequenos garimpeiros individuais, nestes casos, não são efetivamente representados, apenas os donos das máquinas e das áreas de extração.

5.2.3 Modelos de Exploração do Ouro na Amazônia

De maneira sistemática identificamos, em trabalhos de campos e pesquisas bibliográficas, oito modelos distintos de formas de organização da exploração do ouro na Amazônia brasileira: Grandes Empreendimentos de Grandes Mineradoras; Médios Empreendimentos de Mineradoras *Juniors*; Mineradoras *Juniors* em Associação com Cooperativas de Garimpeiros; Empresas Nacionais de Pequeno Porte; Cooperativa de

Garimpeiros Donos de Garimpos e Dragas; Cooperativas de Garimpeiros Familiares; Garimpo Semimecanizado; Garimpo Familiar / Individual (Quadro 9).

Elementos Definidores Tipos de Organização	Grande Empreendimento - Grande Mineradora	Médio Empreendimento - Mineradora Junior	Mineradora Junior/ Pequena Empresa Nacional + Cooperativa de Garimpeiros	Empresas Nacionais de Pequeno Porte
Intensidade de Capital	Alta	Média	Media / Pequena	Média / Pequena
Volume de Extração	Grande	Grande /Médio	Grande /Médio	Médio
Grau tecnológico	Elevado	Elevado / Médio	Elevado / Médio	Médio
Intensidade da Mão de Obra / Relação Mão de Obra-extração	Baixa	Baixa	Baixa	Média
Nível de Institucionalidade	Forte	Instável	Frágil	Instável
Grau de Legalidade	Pleno	Pleno	Pleno	Variável
Influência do Mercado Financeiro	Grande	Muito Grande	Muito Grande	Média
Fonte de Financiamento:	Bancário (Público e Privado) ou Mercado Financeiro	Mercado Financeiro	Mercado Financeiro	Próprio
Elementos Definidores Tipos de Organização	Cooperativa de Donos de Garimpos ou Dragas	Cooperativa de Garimpeiros Familiares	Garimpo Semimecanizado	Garimpo Familiar / Individual
Intensidade de Capital	Média	Baixa	Média / Baixa	Baixa
Volume de Extração	Médio	Pequeno	Médio / Pequeno	Pequeno
Grau tecnológico	Médio	Muito Baixo	Médio	Muito Baixo
Intensidade da Mão de Obra / Relação Mão de Obra/Extração	Média	Alta / Média	Média	Alta
Nível de Institucionalidade	Frágil	Muito Frágil	Incipiente	Nenhum
Grau de Legalidade	Variável	Esporádico	Esporádico	Nulo
Influência do Mercado Financeiro	Média	Muito Pequeno	Média	Muito Pequena
Fonte de Financiamento:	Próprio ou rede formal e informal	Próprio ou rede formal e informal	Próprio ou rede informal ou formal	Próprio ou parceria informal

Quadro 9: Modelos de Extração de Ouro na Amazônia

Fontes: Trabalhos de campo realizados entre 2009 a 2013.

O primeiro modelo de organização corresponde aos grandes empreendimentos implementados por grandes corporações mineradoras, mineradoras *seniors*. A Vale representa o maior símbolo de grande mineradora que extrai ouro na região amazônica. Mesmo não executando nenhum empreendimento exclusivo de minério de ouro, a mineradora brasileira mantém dois projetos ativos e três em implantação para extrair cobre na província de Carajás, que exploram ouro como subproduto. Além disso, ela minerou a maior lavra de ouro da história da região, o Igarapé Bahia, em Parauapebas, Pará. A canadense Yamana Gold com as antigas e novas minas no Mato Grosso representa o mesmo modelo, assim como, a mineradora Goldcorp com atuação no Amapá. No passado, houve certa exclusividade da operação de grandes projetos de ouro por parte da antiga CVRD, mas atualmente se observa a expansão, ainda que singela, de outras mineradoras de grande porte.

Os empreendimentos de grande porte são considerados megaprojetos com investimento da ordem dos bilhões de dólares. O volume extraído é igualmente elevado (superior a três toneladas/ano) e as lavras são desenvolvidas a partir de tecnologias modernas de prospecção e extração, em minas subterrâneas ou a céu aberto. O uso de equipamentos modernos diminui a demanda por mão de obra. As grandes corporações são instituições sólidas e com forte vínculo com as redes institucionais políticas e financeiras, gozam de elevada credibilidade na sociedade, nos governos e no mercado. Elas funcionam de maneira formal e seguem os trâmites legais exigidos pelo Estado nacional, apresentam assim pleno grau de legalidade. Mesmo assim, constatam-se, não raramente, casos de violações de direitos sociais, ambientais e trabalhistas por parte das grandes mineradoras. A influência do mercado financeiro sobre a mineração é significativa. As grandes corporações frequentemente se capitalizam por meio de operações em bolsas, mas esta não é a única maneira de capitalização. Devido ao alto grau de credibilidade e institucionalidade, as mineradoras *seniors* são, recorrentemente, financiadas por bancos públicos e privados.

Os médios empreendimentos desenvolvidos por mineradoras *juniors* apresentam volume de capital e capacidade de extração variável, que podem se aproximar dos grandes empreendimentos das mineradoras *seniors* ou da lavra de pequena mineração. Porém, em geral, devido à capacidade limitada de investimento e capitalização das corporações *juniors*, os empreendimentos tendem a ser menores, girando na ordem de cem milhões a um bilhão de dólares investidos e com exploração de até três (3) toneladas/ano de ouro. Obviamente, isso

depende do perfil de cada mineradora, da capacidade de alavancar capital e da qualidade e quantidade da mina a ser explorada.

O nível tecnológico de mineração das *juniors* pode se aproximar de um garimpo semimecanizado, sem planejamento de lavra e com técnicas simples de extração e pesquisa, até o uso de equipamentos, métodos e prospecções de alta tecnologia. A relação entre mão de obra e volume extraído é baixa, requerendo pouca mão de obra. O nível de institucionalização é instável, uma vez que as *juniors* são desconhecidas da maior parte da sociedade local e nacional e do próprio Estado, sendo vistas como aventureiras e vulneráveis às conjunturas econômicas e socioespaciais. As condições de sustentação financeira dos empreendimentos, amplamente amparados nos créditos do mercado financeiro, são frágeis, tornando o empreendimento mineral arriscado em termo de sua execução ou insucesso. Por isso, há um alto grau de desconfiança para com as corporações *juniors*, que frequentemente são tachadas de “testa de ferro” das grandes mineradoras transnacionais ou como especuladoras por grupos locais e pelos governos. Ou seja, os empreendimentos apresentam laços instáveis com as redes institucionais políticas e financeiras em todos os níveis. O grau de legalidade do empreendimento tende a que ser pleno, seguindo todas as normas legais impostas pelo Estado. As empresas *juniors*, por serem transnacionais negociadas em mercados de capitais no exterior, conferem aos seus empreendimentos um grau muito elevado de influência do mercado financeiro. Isso se deve à fragilidade dessas corporações, que não possuem patrimônio ou significativo valor de mercado, e dependem exclusivamente da capitalização em bolsas de valores para executarem seus projetos desde a prospecção à extração.

O modelo das empresas *juniors* na atualidade corresponde à maior parte dos empreendimentos em operação e implantação na Amazônia brasileira. Em operação, contabilizam-se cinco empresas e em implantação, licenciamento ou readequação, mais quatro. Lembrando que outras mineradoras *juniors* atuaram ainda nesse século XXI, mas encerram as operações ou venderam seus empreendimentos. Dentre as *juniors* com empreendimentos de mineração na Amazônia estão a Advent Brasil Mineração e a Brazahav Resource com a Freepoint Metals & Concentrates que atuam juntas em Poconé-MT; a Serabi Gold em Itaituba-PA; a Troy Resources em Floresta do Araguaia-PA; a Aura Minerals em Vila Bela da Santíssima Trindade e Pontes e Lacerda-MT; a Luna Gold em Godofredo Viana-MA; a Sandstorm Gold em Curionópolis-PA; a Beadell Resources em Pedra Branca do Amapari-AP; a Jaguar Mining em Centro Novo-MA; e a Forbs & Manhattan no Xingu-PA.

Outro modelo, parecido com as corporações *juniors*, são as pequenas empresas de mineração de origem brasileira, que se lançam, principalmente, nas zonas garimpeiras a executarem projetos minerais. As diferenças entre as *juniors* e as pequenas mineradoras brasileiras não residem apenas na nacionalidade (até porque pode existir *juniors* brasileiras com capital aberto em bolsas internacionais), mas, sobretudo, no volume de capital investido, no montante extraído e na condição de capital fechado, sem negociação em bolsa valores, por parte das pequenas empresas. Em geral, tais corporações têm tradição em outros ramos da economia nacional ou são compostas por empresários de outros setores, que se associam almejando rendimentos elevados na mineração de ouro, a princípio, de maneira formalizada e, particularmente, em zonas garimpeiras - áreas conturbadas e pouco cobiçadas pelas grandes mineradoras. Outro caso possível, é quando a empresa se constitui por donos ou investidores da atividade garimpeira. Os empreendimentos conduzidos por essas mineradoras, no que se refere ao volume extraído, tecnologia e formalidade são bastante similares aos garimpos semimecanizados. As pequenas mineradoras possuem potencial de investimento de médio porte, que se aproximam de um milhão de dólares por frente de exploração. O volume extraído gira em torno de uma tonelada/ano. Este modelo de pequenas corporações esteve bastante presente na Amazônia brasileira nas décadas de 1980 e 1990, e ainda persiste. Naquele período, pelo menos metade dos empreendimentos seguia tal perfil. Na atualidade, as mineradoras Oregon e Maney se enquadram neste modelo.

O grau tecnológico é de médio porte, combinando o uso de maquinários modernos à métodos rudimentares. A mecanização do processo de extração diminuiu drasticamente a necessidade de mão de obra intensiva, mesmo assim, a manutenção de técnicas rudimentares permite que as pequenas empresas empreguem proporcionalmente mais que a mineração industrial. A frágil institucionalidade se retrata na baixa solidez financeira, sustentada em investidores que podem a qualquer momento abandonar o projeto. A relação com o poder político pode existir no âmbito local, mas dificilmente alcança níveis superiores. A legalidade é variável, pois em muitas ocasiões as empresas atuam de forma não totalmente formalizada, descumprindo a legislação mineral, ambiental, fiscal e trabalhista. Os trabalhadores dificilmente são assalariados; o empreendimento pode vir a operar irregularmente em concessões de lavra garimpeira; a sonegação é uma estratégia recorrente para inflar os lucros dos donos; além de outras formas de irregularidades. O mercado financeiro exerce grau médio de influência sobre a exploração, que fica limitada a variação no preço do metal. Em tempo de

alta, os investidores ficam aguçados a assumir os altos riscos deste tipo de empreendimento. Os financiamentos são provenientes de investidores privados, oriundos dos lucros de outros setores, que são aplicados na possibilidade de alta rentabilidade na mineração de ouro, especialmente, em momento de preço favorável.

As *joint ventures* entre mineradoras *juniors* e cooperativas de garimpeiros de ouro é um modelo novo de organização da mineração, sem precedente na economia mineral brasileira. Essa espécie de associação vem ocorrendo também entre garimpeiros e empresas nacionais de pequeno porte. Existem três casos deste arranjo empresarial em curso na região amazônica: a Serra Pelada Companhia de Desenvolvimento Mineral - SPCDM, mineradora constituída no acordo entre a canadense Colossus (agora conduzida pela Sandstorm Gold) e a cooperativa Coomigasp para explorar a mina de Serra Pelada, em Curionópolis, Pará; a mineradora GASP 100, parceria entre a Século III Consultoria também com a Coomigasp para aproveitar o rejeito do antigo garimpo de Serra Pelada; e a associação entre a brasileira J. A Caldeira e a cooperativa Coomic para operar o antigo garimpo de Curimãs, também em Curionópolis. Nestas uniões, as cooperativas entraram no negócio oferecendo como contrapartida os direitos minerários adquiridos junto ao Estado e indiretamente o "custo" de descoberta da jazida. As mineradoras, por outro lado, investem o capital inicial necessário para implantação e operação da mina. A participação das cooperativas no lucro pode variar de 12% até 40%. A associação entre a J. A Caldeira e a Coomic possui uma participação acionária de 12% para os garimpeiros e o primeiro estágio acordado entre a Colossus e a Coomigasp propunha uma participação acionária de 40%, que reduzia proporcionalmente à elevação do aporte de capital pela *junior* canadense no empreendimento.

Estas associações podem ser caracterizadas pela alta intensidade de capital investido, similar ao empregado nos médios empreendimentos das mineradoras *juniors*, ou de média intensidade, no caso de parcerias conduzidas por pequenas mineradoras nacionais. Todavia, geram menores retornos relativos às empresas, por conta da partilha dos lucros com as cooperativas. O volume de extração, o grau tecnológico e o contingente de mão de obra empregado seguem o mesmo perfil dos médios empreendimentos ou das pequenas mineradoras. No entanto, o nível de institucionalidade é frágil. Além da instabilidade contida na gestão e na credibilidade das corporações *juniors* e das pequenas mineradoras, acrescenta-se ainda a fragilidade institucional das cooperativas de garimpeiros, com suas disputas políticas internas, gestões precárias, frequentemente corruptas, e com envolvimento em outros

crimes. As cooperativas de garimpeiros tampouco possuem credibilidade frente ao poder público e à maior parte da sociedade, e muito menos com o mercado financeiro. Por isso, a captação de recursos fica por incumbência da mineradora sócia, junto ao mercado financeiro ou por investimentos diretos das próprias empresas. Por outro lado, devido à característica explosiva das organizações garimpeiras na Amazônia brasileira, capaz de deflagrar conflitos sociais de massa, o Estado tenta se colocar como intermediário ativo nas negociações entre empresas e cooperativas, atuando como responsável pela manutenção da ordem, pela garantia de execução do empreendimento e por assegurar algum retorno aos garimpeiros.

As cooperativas de donos de garimpos ou de donos de dragas estão presentes em quase todas as zonas garimpeiras. Trata-se de cooperativas composta apenas por garimpeiros capitalizados, e em grande parte, influentes politicamente nos municípios onde atuam. Apresentam capacidade de investimento de médio porte, que pode chegar a, no máximo, um milhão de dólares por frente de exploração. Todavia, uma cooperativa raramente possui apenas uma frente garimpeira. O volume extraído anual, em poucas ocasiões, supera uma tonelada. O grau tecnológico é geralmente de médio porte, misturando maquinários modernos com métodos simples, típicos do garimpo tradicional. O uso de máquinas modernas diminuiu drasticamente a necessidade de mão de obra intensiva, no entanto, o contingente de trabalhadores segue sendo superior ao industrial, se compararmos a relação entre o volume extraído e número de mão de obra empregada.

O nível de institucionalidade é frágil. Primeiro, por haver poucos elos com as redes institucionais políticas e financeiras; segundo, pela precariedade da gestão e da representatividade das cooperativas. Mesmo participando ativamente da política local, inclusive assumindo cargos na gestão pública, dificilmente as cooperativas apresentam força em outras esferas política. Nem mesmo a possível capacidade de mobilização da massa trabalhadora propicia maior poder de barganha às cooperativas, lembrando que os trabalhadores possuem pouca ou nenhuma influência enquanto cooperados, que fica restrito a um grupo seletivo. A frágil institucionalidade, entretanto, está, sobretudo, vinculada à variável legalidade. Em raros casos as cooperativas encontram-se em total acordo com as normais legais de exploração mineral, ambientais, fiscais ou trabalhistas. A maioria opera de maneira informal, em algum dos níveis jurídicos ou em todos.

O mercado financeiro exerce grau médio de influência sobre o ímpeto de exploração das cooperativas, apenas restrito ao preço do metal. Quando há forte valorização do metal, os

cooperados investem mais em equipamentos e novas frentes de lavra, expandindo a extração. Em momentos de baixa, o efeito é reverso. Os financiamentos são provenientes de investidores privados, que podem ser os próprios donos dos garimpos, oriundos de acordos formais com outros setores empresariais ou de origem informal. O vínculo com atividades ilícitas é recorrente, tanto na aquisição de capital, como na venda do metal. O número de cooperativas com este perfil na região amazônica é difícil de medir, porém na maioria das zonas garimpeiras elas se encontram atuantes. Podemos apontar como exemplos: Cooperativa de Extração Mineral do Vale do Tapajós - Coopemvat; Cooperativa de Garimpeiros da Amazônia – Coogam; Cooperativa dos garimpeiros do Lourenço, dentre outras.

Os garimpos semimecanizados apresentam um perfil parecido com as cooperativas de donos de garimpo ou dragas. Dizem respeito aos garimpeiros capitalizados ou donos de lavras, dragas e balsas que não estão organizados em cooperativas, atuando sozinhos, formalizados por Permissões de Lavra Garimpeira, ou de maneira informal ou ainda ilegal. Em geral, contém intensidade média de capital, volume de extração mediano, assim como, o grau tecnológico. Contudo, dentre os garimpos semimecanizados existem diferentes níveis de capitalização, que refletem diretamente sobre o grau de tecnologia e o volume extraído. Pode, até mesmo, existir indivíduos pouco capitalizados que investem na garimpagem alcançando elevado grau de mecanização, por utilizarem retroescavadeiras alugadas ou balsas com motores mais potentes, compradas consignadamente no comércio local. O diferencial do garimpo semimecanizado para as cooperativas está na ausência de uma instituição coletiva de representação. Não existe intermediação institucional entre o "dono" do garimpo e o Estado. É o próprio que requer, como pessoa física, as autorizações. Porém, a grande maioria dos garimpos ainda ocorre de maneira informal ou ilegal, não havendo aprovação das instituições públicas para realização da atividade mineral. Por isso, o nível de institucionalidade é considerado incipiente e o grau de legalidade esporádico. Considerando o nível de institucionalidade e legalidade, a influência do mercado financeiro se restringe à cotação do metal. Os financiamentos dos garimpos semimecanizados são oriundos de pessoas físicas, que podem ser o próprio "dono" do garimpo ou um sócio externo, por meio de uma empresa legalmente constituída, ou, o mais comum, através de acordos informais.

As cooperativas de garimpeiros familiares são uma nova maneira de organização da extração aurífera. O caráter hierárquico de organização da garimpagem levou os atores mais capitalizados, investidores ou "donos" de garimpos ou embarcações, a se organizarem em

cooperativas, enquanto os pequenos garimpeiros individuais ou trabalhadores do garimpo se mantiveram desorganizados ou apenas vinculados aos sindicatos de classe. Frente a isso, as cooperativas de garimpeiros familiares foram fundadas por incluir garimpeiros com baixa intensidade de capital, baixo grau tecnológico e que promovem, unitariamente, pequeno volume de extração. Estas cooperativas visam regularizar as áreas de extração para o trabalho de vários grupos de garimpeiros em balsas ou pequenos garimpos em terra firme, ou mesmo, almejam travar eventuais acordos com mineradoras *juniors* ou pequenas mineradoras nacionais.

O número de trabalhadores envolvidos por montante extraído é alto. As cooperativas de garimpeiros familiares são frágeis do ponto de vista institucional. As fragilidades estão na limitada capacidade de organização e representação social, nas disputas internas por poder e na deficiente e amadorística gestão. Devido à fragilidade, as cooperativas possuem dificuldade em manter a atividade mineral formalizada e em fazer com que todos seus cooperados cumpram as normas legais para exercerem a pequena mineração de maneira juridicamente correta. O vínculo com o mercado financeiro praticamente não existe, pois são garimpeiros de subsistência, que intercalam o garimpo com outras atividades econômicas, extrativas ou urbanas. O preço da *commodity* ouro influi pouco. Os financiamentos têm origem privada, do próprio garimpeiro ou por meio de acordos e empréstimos informais junto aos comerciantes e empresários locais. Dentre as cooperativas deste perfil incluem-se: a Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Humaitá – Coopemfah; Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Manicoré – Copefam; Cooperativa Extrativista Mineral Familiar do Rio Juma; e Cooperativa dos Garimpeiros, Mineração e Agroflorestal - Minacoop.

Os garimpeiros familiares ou individuais constituem os grupos ou definem os indivíduos que atuam sozinhos, sem vínculo institucional com qualquer cooperativa e utilizam técnicas artesanais ou pouco mecanizadas. O volume extraído é baixo e o número relativo de trabalhadores, alto. Os garimpeiros que operam em balsas simples ou manualmente na beira dos rios são os principais exemplos deste modelo de organização da garimpagem. Não contém qualquer tipo de institucionalidade, pois atua totalmente na informalidade ou na ilegalidade. Alguns promovem acordos informais com cooperativas, que possuem áreas formalizadas, para poderem explorar em suas áreas de concessão, em troca do pagamento de taxas proporcionais ao ouro extraído. A relação de trabalho é familiar ou informal, sendo o pagamento a terceiros por porcentagem da explorada. As formas de financiamento podem ser

originárias do próprio garimpeiro ou de acordos informais junto aos comerciantes e empresários locais. A influência do mercado financeiro sobre este grupo é muito pequena e, exclusivamente, relacionada à variação do preço do metal.

6. A FRONTEIRA E A REESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO REGIONAL NA AMAZÔNIA MERIDIONAL

Os elementos espaciais utilizados usualmente para indicar as áreas de influência da extração de ouro na Amazônia brasileira se restringiam: aos aspectos geológicos, identificados pela descoberta de depósitos minerais; às porções hidrográficas onde ocorriam as extrações aluvionares; e às delimitações político-institucionais de ordenamento da mineração, caracterizadas pelas Reservas Garimpeiras. As três feições são centrais para definir a região de influência do ouro, todavia, as estradas (eixos principais e vicinais), as hidrovias, as cidades e o recorte municipal complementam os elementos de ordenamento espacial induzido pela atividade mineral. Partindo desse pressuposto, as "regiões do ouro" foram construídas a partir de um sistema espacial aberto sustentado por fixos (redes de circulação, localidades e recortes político-administrativos) e animados por fluxos de mercadorias, capital indivíduos e informação oriundos da economia do ouro (SANTOS, 1996).

O padrão regional mina-rio-cidades (ou vilas) era quase o único existente nas regiões de garimpo na Amazônia antes de 1960. A partir de então, esse padrão se complexificou com o uso do transporte aeroviário, com a ampliação da malha rodoviária e com o adensamento populacional urbano e rural. A conjunção dos elementos – como topografias, áreas mineralizadas, bacias hidrográficas, redes viárias, malha rodoviárias e de cidades, delimitações político-institucionais das áreas de mineração (como as reservas garimpeiras e os municípios), de definições de áreas de ocupação rural e de cidades- formou o que se considerará neste trabalho como as *regiões auríferas*. Atentamos, para o fato de que a partir das nossas considerações sobre as regiões auríferas criamos um recorte analítico, que, de maneira alguma, desconsidera outros processos históricos e geográficos igualmente relevantes no ordenamento do mesmo espaço geográfico em consonância ou dissonância com a mineração de ouro, constituindo a organização espacial atual.

No intuito de observarmos com maior profundidade a importância da mineração de ouro na organização socioespacial da Amazônia brasileira, três áreas na porção meridional foram escolhidas para subsidiar a análise⁵⁷: Carajás, no sudeste do estado Pará; Tapajós, no

⁵⁷ A análise referente aos estudos de caso teve como base dados secundários e de origem primária, proveniente de trabalhos de campo realizados entre 2009 e 2013, onde se promoveu observações em *locus* e entrevistas semiestruturadas, sem gravação. As entrevistas semi-estruturadas se restringiram aos indivíduos com

oeste do Pará; e o rio Madeira, nos estados de Rondônia e o Amazonas, com eventuais interconexões transfronteiriças com Beni, na Bolívia, e, em menor proporção, com Madre de Dios, no Peru.

- Região Aurífera do Tapajós

- É ordenada por três eixos de circulação e conexão: o hidroviário do rio Tapajós, e os rodoviários da Cuiabá-Santarém (BR-163) e da Transamazônica (BR-230). O rio Tapajós e a BR-163 seguem o sentido longitudinal, enquanto a Transamazônica corre latitudinalmente. As duas vias estão sendo asfaltadas. No rio Tapajós, estão em estudo a implantação de seis hidroelétricas (São Luis do Tapajós e Jatobá, no rio Tapajós, e Jamanxin, Cachoeira dos Patos, Cachoeira do Caf e Jardim do Ouro, no rio Jamanxin) que além de gerarem energia, poderão constituir no futuro a hidrovía interligada ao rio Teles Pires.
- Abrangem uma área total de 199,8 milhões de hectares, no oeste do estado do Pará, composta pelos municípios de: Itaituba, Trairão, Jacareacanga e Novo Progresso (desmembrados de Itaituba), onde se situa a província mineral do Tapajós; e Rurópolis, Belterra, Aveiro e Santarém.
- A cidade de Santarém atua como o principal ponto nodal ordenador dos fluxos, contendo amplo aparato institucional de gestão do território (em especial órgãos públicos) e razoável infraestrutura de comércio e serviços. A cidade regional liga-se à área de mineração de ouro pela BR-163, pelo rio Tapajós e/ou por via aérea de pequeno porte.
- A cidade de Itaituba tem função destacada nas proximidades das minas, servindo como ponto de apoio e nó sub-regional distribuidor de capital, mercadorias, indivíduos e informação para atividade mineral, por meio de automóveis, barcos e avião. Trairão, Jacareacanga e Novo Progresso exercem função secundária.
- A formação geológica descontínua e com diferentes intrusões graníticas e vulcânicas faz com que existam tanto depósitos aluvionares antigos e fluviais como minerais primários (PORTO *et al.*, 2002), distribuídos de maneira esparsa

posição de influência política, como lideranças de organizações da sociedade civil e representantes de órgãos públicos. Essa escolha acaba proferindo um discurso oficial, que muitas vezes oculta problemas internos ou destaca fatores favoráveis aos grupos e indivíduos detentores do poder. Porém, ao confrontar as entrevistas entre si e suplementá-las por outras fontes e conversas informais, revelou-se os buracos interpretativos e as contradições existentes nos contextos analisados.

pela bacia do Tapajós. A extração é desenvolvida por meio da mineração industrial, dos garimpos semimecanizados, de embarcações garimpeira de diferentes potências e de garimpeiros artesanais.

- A Reserva Garimpeira do Tapajós, com 2,87 milhões de hectares, decretada em 1983, segue juridicamente válida, apesar da sobreposição com títulos minerários de tamanhos variados para fins de garimpagem e mineração industrial.

- Região Aurífera de Carajás

- A rede fluvial que serve à área que ficou conhecida como região de Carajás é a do rio Itacaúnas na ligação com o Tocantins. No entanto, o ordenamento regional relacionado à exploração aurífera está sustentando no eixo rodoviário que interliga a rodovia BR-155 (desde 2010, antiga PA-150) com a PA-275. A Estrada de Ferro Carajás, que segue a maior parte do tempo paralela ao eixo rodoviário, também orienta o espaço regional e serve majoritariamente para exportação de minério de ferro e cobre.
- Os 37,6 milhões hectares da região aurífera estão distribuídos entre os municípios de Marabá, Parauapebas, Curionópolis, Eldorado do Carajás, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte, situados na porção sudeste do estado do Pará, onde aflora a província mineral de Carajás. Rica em ouro, minério de ferro, cobre, níquel, paládio e outros metais, na Serra de Carajás se instaurou o projeto de mineração de ferro da CVRD, nos anos 1980. Com base nesse projeto a Serra foi dividida em Serra Sul, Serra Norte e Serra do Sossego. Destacamos que Serra Pelada foi, no passado, motivo de uma polêmica entre a CVRD e os garimpeiros sobre o seu pertencimento, ou não, à Serra dos Carajás e, que, portanto, a CVRD não teria o direitos adquiridos sobre ela e o ouro nela contido.
- Os municípios contidos na denominada região de Carajás fazem parte dos desmembramentos sucessivos do município de Marabá. Esta é a cidade de maior centralidade, que hospeda órgãos públicos, instituições e empresas, assim como oferece comércios e serviços de maior qualificação e especialização para outras cidades interligadas por rodovias e, em parte, por ferrovia.

- Os municípios de Parauapebas, Canaã dos Carajás, Curionópolis e Eldorado dos Carajás sofreram e ainda sofrem maior influência da mineração de ouro industrial ou garimpeira.
- A Serra dos Carajás, ao contrário de Serra Pelada, não se destaca pela presença significativa de depósitos aluvionares nos fundos de vale e grotas. O ouro é encontrado, principalmente, em estado primário, em variados níveis de concentração. Acrescentamos que em Serra Pelada, desde meadas da década de 1990, o rejeito gerado pelos garimpeiros passou a ser visto como recurso a ser reaproveitado industrialmente por pequenas firmas de dentro e de fora da região. Na região de Carajás, atualmente, a extração é desenvolvida de maneira industrial ou por garimpos de baixa tecnologia.
- Na década de 1980, contrariando a CVRD, o Ministério de Minas e Energia, que tinha como ministro César Cals, assumiu a administração da exploração de ouro em Serra Pelada e demarcou 100 hectares para fins de Reserva Garimpeira de ouro, em 1984. Em 1991, uma nova área foi concedida para extração do rejeito. No conjunto de Serras de Carajás, a prevalência atual é de concessões minerais para fins industriais, mas existem esporádicas permissões para lavra garimpeira em posse, especialmente, das nove cooperativas lá sediadas.

- Região Aurífera do rio Madeira

- A região do rio Madeira é constituída na conjunção do rio Madeira e seus afluentes em interligação com as rodovias federais BR-364 e BR-425 (ambas asfaltadas). A BR-364 se inicia em Cuiabá, estado do Mato Grosso, e a partir de Porto Velho-RO acompanha o traçado do rio em direção à Rio Branco, no estado Acre. A BR-425 liga Guajará-Mirim à rodovia BR-364, seguindo paralela ao rio Madeira. As rodovias atuam como eixos de circulação e norteadores da organização espacial da região aurífera do Madeira, juntamente com o próprio rio, que não apresenta navegabilidade contínua à montante de Porto Velho, dificuldade que no passado foi superada pela construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. O rio Madeira abriga duas hidroelétricas funcionando parcialmente (Santo Antônio e Jirau) e foi transformado a partir da cidade de Porto Velho, em direção ao rio Amazonas, em uma hidrovía,

especialmente para exportação de soja. Existem outras três hidroelétricas previstas para o rio Madeira, Beni e Madre de Dios (UHE Bi-nacional Brasil-Bolívia; UHE Cachuela Esperanza na Bolívia e UHE Inambari no Peru), que possibilitarão a expansão da oferta de energia elétrica e do acesso hidroviário.

- Os municípios de Porto Velho, Guajará-Mirim Nova Mamoré, Humaitá e Manicoré somam 102 milhões de hectares de área. A região aurífera pode ser dividida em duas partes: a montante de Porto Velho, norte do estado de Rondônia, e a jusante da capital rondoniana, que corresponde ao sul do estado do Amazonas. Destacamos, portanto, o caráter transfronteiriço da área, com interligações físicas rodo-hidroviárias e relações formais e informais, entre Brasil e Bolívia e, em menor proporção, com o Peru. As transações transfronteiriças, cuja origem histórica remonta ao período da borracha, cresceram em intensidade a partir da década 1990 e fortaleceram-se pelo projeto sul-americano de interligação política, econômica, física e energética.
- Porto Velho, além de concentrar na municipalidade parte dos garimpos e das estruturas organizacionais garimpeiras, também porta-se como cidade regional abrigando comércios e serviços públicos e privados. Guajará-Mirim é um subcentro regional, que exerce influência sobre Nova Mamoré e possui laços com a Bolívia, em particular, Guayaramin e Riberalta.
- Os municípios de Porto Velho-RO, Nova Mamoré-RO, Humaitá-AM e Manicoré-AM apresentam maior influência da mineração de ouro, pois possuíram e ainda possuem ativa economia aurífera. Os municípios de Rondônia, no alto rio Madeira, tiveram maior participação no auge da exploração do ouro nos anos 1980, assim como, mantém tradição garimpeira, iniciada nos anos 1960, com a extração de cassiterita. A porção do Amazonas se porta, principalmente, como área de expansão atual do garimpo.
- O ouro encontra-se depositado em forma de sedimentos no canal fluvial, nos bancos de areia ou nas margens dos rios. A extração se desenvolve majoritariamente por meio de embarcações (balsa e dragas), equipadas com motores de variadas potências para extração fluvial em profundidade.
- O rio Madeira, em 1979 e 1980, foi contemplado com duas reservas garimpeiras, que se restringiam à porção a montante do rio, em Porto Velho,

abrangendo 45.577 hectares, divididos entre Rio Madeira I (18.935ha) e Rio Madeira II (26.642ha).

É fundamental ressaltarmos, que o limite definidor da inclusão ou exclusão de determinada localidade no recorte analítico, dependeu do conjunto de sistemas de objetos e ações observados a partir da disposição espacial dos fixos e fluxos sobre o espaço social e das relações entre lugares (SANTOS, 1988; 1996). Houve situações em que, mesmo existindo mineração de ouro em área contígua à região delimitada, optamos pela não inclusão no recorte adotado. Isto se deu pela ausência de vínculos estreitos com os lugares que compõem a região e/ou pela maior ligação com outros lugares externos, suscitando, então, um sistema distinto. Qualquer delimitação pode ser questionada ou rediscutida metodologicamente, assim como, pode perder sentido analítico ao longo do tempo, por conta de processos de reestruturação espacial.

No vale do Tapajós, as áreas de extração mineral de ouro situadas no alto da bacia, como as existentes no rio Teles Pires, foram excluídas da nossa análise, por considerarmos que há maior vínculo com Alta Floresta e Peixoto de Azevedo, no Norte do Mato Grosso, o que corresponderia à outra região aurífera com diferentes arranjos e relações socioespaciais. Poder-se-ia afirmar o mesmo sobre os garimpos de Tucumã-Redenção-Cumarú, no Sul do Pará, que, apesar da proximidade geográfica com Carajás, representam um sistema espacial distinto, mesmo existindo elos históricos e geográficos entre as duas áreas vizinhas. Até mesmo na bacia do rio Madeira, onde a exploração ocorre ao longo do rio e em seus tributários, seria equivocado incorporar na mesma região analítica os garimpos de Madre de Dios, no Peru, e na foz Madeira. Apesar dessas áreas vivenciarem o mesmo processo de reestruturação regional na atualidade, que as articulam como nunca, constituindo uma região em formação (PIRES DO RIO; COELHO; WANDERLEY, 2014).

As regiões do ouro foram definidas como o espaço sobre o qual a mineração aurífera exerceu e exerce influência no período contemporâneo. Não sendo, no entanto, homogeneamente afetadas pelos processos decorrentes da extração mineral. Em algumas áreas e localidades, no interior da região, notamos maior efeito da mineração do que em outras. Por exemplo, se considerará como os municípios mineradores de ouro: Itaituba-PA, Jacareacanga-PA, Novo Progresso-PA e Trairão-PA no Tapajós; Parauapebas-PA, Canaã dos Carajás-PA, Eldorado dos Carajás-PA e Curionópolis-PA em Carajás; e Humaitá-AM,

Manicoré-AM, Nova Mamoré-RO e Porto Velho-RO no Madeira. Nestas municipalidades, a mineração de ouro teve papel central na economia e na reestruturação espacial, a partir dos anos 1980, e, ainda hoje, os municípios prosseguem influenciados pela extração mineral ou pelos processos decorrentes dela. Enquanto isso, os outros municípios das regiões auríferas sentiram indiretamente as consequências da mineração de ouro, principalmente pela mobilidade populacional urbana e rural, ocasionada pelo fenômeno da corrida, e/ou pela participação secundária na cadeia legal ou ilegal da *commodity* mineral.

As dinâmicas geradas a partir da atividade mineral nas áreas estudadas não necessariamente acompanham os limites territoriais-políticos-administrativos. Por mais que as regulações e os controles nacionais sobre a exploração mineral imponham restrições à extração e circulação do metal, a porosidade das fronteiras e as redes ilegais acabam, por vezes, expandindo a região aurífera ou redirecionando a cadeia da *commodity*. Por exemplo, o ouro extraído no rio Madeira, em virtude do melhor preço e facilidade de venda (sem comprovação de procedência) nas casas de compra na Bolívia, segue em parte para o país vizinho. O mesmo ocorre com o minério ilegal do Tapajós que é escoado pelo Mato Grosso para burlar a fiscalização e ser regularizado em concessões minerais daquela unidade da federação.

As referidas áreas de estudo foram escolhidas por quatro razões. Primeira: todas as áreas tiveram a mineração de ouro como destacado elemento reestruturador do espaço social, pelo menos, ao longo dos últimos 40 anos. Ou seja, a extração mineral aurífera foi, contemporaneamente, fator gerador de intensos desdobramentos sobre a organização socioespacial. A escolha se pautou também na participação de cada área na história da corrida do ouro e da mineração na Amazônia brasileira, a partir do final de 1970, em termos de volume extraído e da mobilização de indivíduos, sendo que as três áreas estão entre as quatro mais representativas⁵⁸. A posição geográfica foi o terceiro fator de escolha de investigação. As áreas estudadas se encontram na porção meridional da Amazônia, onde se situa a efervescência do avanço da fronteira econômica (agropecuária, mineral, energética, e madeireira) associados a projetos territoriais (abertura e asfaltamento de estradas, construção de hidroelétricas e portos, formação de complexos industriais, etc.). Entretanto, cada área situa-se em momentos distintos da fronteira econômica, o que traz peculiaridades

⁵⁸ O norte do Mato Grosso caracteriza-se como a terceira área mais representativa na mineração de ouro amazônica, depois de Tapajós e o Sudeste do Pará. Contudo, as semelhanças socioespaciais e históricas com a região do Tapajós torna-a menos proveitosa para análise comparativa.

interessantes à análise. Por último, a análise das três áreas escolhidas permite abranger a diversidade de modos de extração mineral de ouro existente: da mineração industrial, de grande e médio porte, promovida por mineradoras nacionais e internacionais; até o garimpo artesanal e de pequeno, médio e grande porte (em grau tecnológico e de capital), legal e ilegal, formal e informal, de sequeiro e fluvial.

Considerando a grande diversidade de processos, arranjos espaciais e relações sociais que produzem o espaço amazônico e as distintas formas de exploração mineral, torna-se essencial a comparação de áreas para compreender a participação da mineração no contexto macro-regional. As particularidades da posição geográfica, os diferentes contextos de formação histórico-geográfica, os variados projetos de controle territorial, as políticas de regulação e as múltiplas relações de poder tendem a produzir organizações espaciais distintas em cada área, mesmo que guardem semelhanças entre si. A partir da análise empírica se buscará demonstrar a importância da mineração aurífera em cada região no passado e na atualidade, as interligações entre as mais variadas redes informacionais e técnicas e os conflitos decorrentes dos processos socioespaciais contemporâneos. Ou de maneira mais abrangente, a participação da mineração de ouro na formação socioespacial da região amazônica.

6.1 A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO REGIONAL: REDES DE TRANSPORTE E CADEIAS DA *COMMODITY* OURO

A exploração mineral contemporânea, industrial ou garimpeira, depende da oferta de infraestrutura para deslocamento, comunicação e acesso às mercadorias e serviços, independentemente do grau tecnológico aplicado no método de extração. Evidentemente, quanto mais tecnologia incorporada ao procedimento de extração, maior a intensidade do capital aplicado, que por consequência demanda equipamentos, serviços e pessoal mais especializado e qualificado. As redes da cadeia de *commodity* aurífera⁵⁹ são movimentadas pelo metal dourado e dinamizadas pela valorização do mineral. Complementarmente, mercadorias, indivíduos, capital e informações (DIAS, 1995; 2005) fluem via redes para suprir as demandas da economia mineral. Os atributos das redes de conexão (grau de

⁵⁹ A noção de cadeia de *commodity*, ou em inglês *Commodity Chain*, corresponde a uma rede de trabalho e processos de produção que envolve as fases sequenciais de extração, transformação, distribuição e consumo (HUGHES; REIMER, 2004), e cujo resultado final é um bem-acabado (HOPKINS; WALLERSTEIN, 1986). Na Amazônia brasileira, no caso do ouro, a cadeia, em geral, não se completa, havendo apenas a primeira fase.

complexidade, intensidade, especificidade, qualidade, direção e escala) entre os locais de mineração e outros nós no restante da cadeia, a montante e a jusante da extração, igualmente variam segundo o tipo de mineração. Ao mesmo tempo, as redes, que não são exclusivas à atividade mineral, se animam por conta das demandas e ofertas de outras atividades econômicas da região, secundárias ou paralelas à mineração de ouro.

As redes materiais e imateriais formam a cadeia da *commodity* mineral e delineiam a região de influência da atividade mineral aurífera, com maior ou menor expressão sobre a estrutura regional. A região do ouro seria o produto de uma miríade de conexões de redes, interações, justaposições e articulações através das quais os fenômenos sociais e espaciais relacionados à mineração se expressam (ALLEN; COCHRANE; MASSEY, 1998). As vias de circulação, rios e/ou estradas, são os principais eixos condutores da organização espacial da mineração de ouro na Amazônia brasileira, apesar do isolamento, relativo e temporário, de muitas minas. As cidades e as áreas de incidência do minério são os pontos nodais a serem articulados por meio das redes de comunicação e de transporte, que além dos caminhos fluviais e terrestres, incluem as conexões aéreas de pequeno e médio porte. Em muitos casos, o transporte aéreo é o único meio de ligação entre as localidades de extração, as cidades regionais e a exterioridade, no caso de garimpos isolados.

Para Antônio Feijão e José Pinto (1992) e José Pinto (1993), a incorporação do avião metálico na logística de apoio aos garimpos, no início dos anos 1960 no vale do Tapajós, mudou a história de ocupação da floresta amazônica e propiciou a intensificação da extração mineral. As redes aéreas de pequeno porte perderam força a partir dos anos 1990, com a crise na mineração do ouro e com a maior qualificação do transporte terrestre na região (tanto pela condição de trafegabilidade das estradas e a amplitude de acesso, como pelo aperfeiçoamento dos automóveis para transitar em condições precárias de ambientes tropicais). Outro fator que contribuiu para o declínio do transporte aéreo de pequeno porte em detrimento do terrestre foi a maior mecanização da extração. A mecanização substituiu o trabalho manual e o uso de ferramentas mais simples por equipamentos maiores e mais pesados, que exigem acesso terrestre. Mesmo assim, o transporte aéreo não desapareceu, se integrando a um sistema de redes de transporte multimodais e, às vezes, intermodais para atender aos garimpos de ouro.

A cadeia da *commodity* ouro é produto e produtora da organização espacial da Amazônia brasileira. Ou seja, é influenciada pelos diversos processos ocorridos no espaço amazônico (criação de áreas de proteção, terras indígenas, corredores de exportação, etc.),

assim como, transforma o espaço regional em seus aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais. A organização espacial da Amazônia, de acordo com Carlos Walter Porto-Gonçalves (2001), se explica por dois padrões coexistentes de ocupação, estabelecidos por redes de circulações, localizações geográficas e recursos naturais explorados: o padrão Rio-Várzea-Floresta e o padrão Rodovia-Terra Firme-Solo/Subsolo. O primeiro padrão predominou até meados do século XX e se pautou pelo transporte fluvial, pela ocupação das áreas de várzeas e pela economia extrativa de recursos florestais. Enquanto o segundo, que tem como marco inicial a construção de Belém-Brasília na década de 1950, se define a partir da malha rodoviária, que induziu a ocupação dos ambientes de terra firme e permitiu a intensiva exploração econômica da terra e dos recursos minerais (BECKER, 2004; MARIN, 2004; PORTO-GONÇALVES, 2001; TAVARES, 2011). Contemporaneamente, os dois padrões convivem lado a lado na região, produzindo espacialidades e temporalidades distintas e em alguns casos conflitantes, que, sobretudo, refletem sobre a atividade mineral.

6.1.1 Redes de Transporte na Formação Regional e o Fenômeno da Mineração Aurífera

Até a década de 1950, as redes fluviais eram os principais condutores da ocupação do espaço amazônico. As redes de cidade e suas hierarquizações acompanhavam os traçados dos rios. Pelos rios se iniciavam os caminhos de penetração no interior da floresta e as frentes de ocupação da várzea (CORRÊA, 1987; SCHMINK; WOOD, 1992; MARIN, 2004). Tal padrão de organização espacial deu origem às cidades ribeirinhas e às comunidades rurais ribeirinhas. O povoamento ribeirinho se beneficiava das vantagens de viver na simbiose entre o ambiente de várzea, os recursos da floresta e a posição geográfica na rede fluvial de circulação (STERNBERG, 1956). As cachoeiras agiam como barreiras naturais para penetração da ocupação, mas também protegiam os povos indígenas e outros povos tradicionais da floresta do avanço das frentes. As economias extrativas restringiam sua espacialidade à proximidade dos cursos d'água e aos obstáculos geomorfológicos. Primeiramente, o rio Amazonas funcionou como o principal eixo de circulação, ligando as cidades situadas em seu leito. Em seguida, ele passou a articular aglomerados humanos às margens dos maiores afluentes (como Tocantins, Tapajós, Madeira, dentre outros), formando o embrião da rede urbana amazônica, de padrão dendrítico (CORRÊA, 1987; GODFREY, 1990).

A extração das drogas dos sertões e, mais tarde, a economia da seringa utilizaram a malha hidroviária para ligar os núcleos de povoamento às áreas de extração. As cidades de

Santarém e Itaituba, no Pará, surgem em virtude da extração das drogas do sertão. Ambas as localidades serviram de importantes aldeamentos indígenas sob controle das missões Jesuítas, no século XVII (MACHADO, 1989). No século seguinte, Santarém e Itaituba se tornaram unidades administrativas da coroa, respectivamente, em 1848 e 1900. A economia da seringa, assim como a da castanha, cujo auge foi posterior, na virada do século XIX para o século XX, se articulava através do transporte fluvial. No século XIX, quando se estabeleceu a economia mercantil orientada para o mercado externo, o transporte fluvial na Amazônia foi modernizado com a navegação a vapor. A moderna rede de circulação fluvial possibilitou o aperfeiçoamento da economia extrativa mercantil, a intensificação das exportações, a aceleração da ocupação da fronteira e o fortalecimento do sistema de aviamento (CORRÊA, 1987; MARIN, 2004).

O Baixo Amazonas, região na qual o vale do Tapajós está inserido, foi o maior exportador de borracha da Amazônia, até a última década do século XIX. O rio Tapajós foi denominado por Arthur Reis de “rio da borracha” (AMORIM, 1999). Santarém funcionava como centro regional de comando do comércio, financiador das expedições e coordenador do sistema de aviamento. Durante a II Guerra Mundial, com a demanda crescente por látex e os problemas políticos em outras áreas extrativas do mundo, a bacia do Tapajós retomou o lugar de importante centro de extração de borracha. Desta vez, houve investimento direto do capital estrangeiro. A companhia automobilística americana Ford instaurou duas áreas de *plantation*. Ainda na década de 1920, fundou-se a vila agrícola de Fordlândia e, posteriormente, Belterra (1936). Os dois empreendimentos fracassaram pelo advento e incremento da indústria de borracha sintética, por razões técnicas e de baixa competitividade no mercado internacional no pós-guerra (GRANDIN, 2010).

Até 1970, a economia regional do Tapajós sustentava-se na pecuária, no cultivo da juta e nos diferentes tipos de extrativismo da floresta. Na década de 1950, o governo federal promoveu tentativas de colonização com agricultores nordestinos fugidos da seca (LEROY, 1991). Contudo, só nas décadas de 1970-80 é que a intensificação da colonização ocorreu propriamente, com a migração dirigida e induzida pela abertura das rodovias, Transamazônica (BR-230) e Cuiabá – Santarém (BR-163), a oferta de terras às margens das rodovias pelo governo federal e a intensificação da exploração de ouro. Por conta das políticas territoriais do Estado brasileiro se alterou o padrão de ocupação da região, direcionando-o a terra-firme e à reprodução do capital agropecuário e minerador, este último informal e de pequeno porte.

Em Rondônia, a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (de 1907 a 1912) e instalação dos postos de telégrafos (1907-1912), no princípio do século XX, permitiram vencer as barreiras naturais das cachoeiras, o que possibilitou a interiorização da economia extrativa da borracha e o projeto de colonização rural em direção à Bolívia (MARIN, 2004; FERREIRA, 1959). Antes da Estrada de Ferro, a ocupação se restringia a jusante do rio Madeira. Manicoré e Humaitá foram as primeiras cidades a surgirem as margens do rio, oficialmente em 1868 e 1891, sendo a segunda desmembrada da primeira. A ferrovia, de 364 km de extensão, entre Porto Velho e Guajará-Mirim norteou a ocupação regional até a década de 1960, junto ao curso do rio, deixando à parte a jusante das cachoeiras, menos conectadas à economia mundial e à própria região (COELHO; WANDERLEY, 2013). O eixo da ferrovia, paralela ao traçado do rio Madeira, foi a linha de ocupação *beiradeira*, onde cresceram as duas principais cidades, Porto Velho (1914) e Guajará-Mirim (1928), mas também outros pequenos aglomerados entre a foz do rio Mamoré e a cidade de Humaitá (SANTOS, 1999). Com o declínio da extração do látex, a ferrovia perdeu sua função e passou ao desuso, até sua total desativação em 1966, quando foi substituída totalmente pelo sistema rodoviário.

A criação do território federal de Rondônia (1956), a descoberta de cassiterita nos anos 1950 e, sobretudo, a abertura das rodovias BR-364 (em 1961) e da BR-425 (em 1966) possibilitaram o avanço da frente de expansão após o declínio da economia da borracha. A década de 1960 marca o princípio do padrão de ocupação da terra-firme, induzido pela malha rodoviária em formação e sobre terrenos com baixa densidade de ocupação. Neste período, se desponta a exploração mineral de cassiterita, que atraiu grande número de garimpeiros e mineradoras para a região, especificamente nas proximidades de Ariquemes-RO (AZEVEDO; DELGADO, 2002; HENRIQUES, 1985; NASCIMENTO; SANTOS; SILVA 2012). Antes, havia esporádicas e pouco expressivas explorações garimpeiras de diamante nos rios Machado, Pimenta Bueno, Comemoração e Roosevelt.

As políticas governamentais federais direcionadas à colonização e às atividades agropecuárias, por meio de assentamentos rurais e incentivos à investimentos produtivos, na década de 1970 e, em seguida, o Programa de Desenvolvimento Integrado do Noroeste do Brasil - Polonoeste e o Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia - Planaflo, nos anos 1980, auxiliaram a expansão da fronteira econômica às margens das rodovias (NASCIMENTO, 2010; BROWDER, 2008; IANNI, 1979; MORAN, 1984; SUMMERS, 2008). Primeiramente, as áreas prioritárias para ocupação da região estavam na porção sul do

estado de Rondônia, acompanhando o avanço da fronteira agrícola em direção ao norte. No início da década de 1970, os garimpeiros foram expulsos pelo governo federal das áreas de cassiterita, para cederem lugar à lavra empresarial mecanizada, provocando êxodo para outras áreas de mineração e dando início à garimpagem de ouro no rio Madeira (ADAMY, 1982 apud SILVA, 2002). Além disso, na década seguinte, o asfaltamento da estrada BR-364 potencializou ainda mais os fluxos, especialmente, o migratório na região (MINDLIN, 1991).

Na bacia do rio Tocantins, o estágio inicial da frente de expansão regional apresentou similaridades com os processos no Madeira, no Tapajós e em outras bacias da Amazônia brasileira. Num primeiro momento, a fronteira em expansão localizava-se junto ao rio, estando voltada ao extrativismo do látex, da castanha e complementarmente da extração mineral de diamante e de cristais-de-rocha (VELHO, 1981; 1982). Apesar de surgir atrelado ao *boom* da borracha, no final do século XIX (THYPIN-BERMEIO; GODFREY, 2012), o município de Marabá, o de maior centralidade da bacia do Tocantins, só se tornou notório com a extração de castanha, no princípio do século XX, quando alcançou o *status* de município, em 1914 (DA SILVA, 2009). Por décadas foi denominado de “terra dos castanhais”, por ter sido, sucessivamente, o mais expressivo polo extrator da semente na região amazônica e por ser residência da oligarquia castanheira - famílias que detinham o poder político, econômico e fundiário na região (BUNKER; COELHO; LOPES, 2002; EMMI, 2002; HOMMA 2000).

Além do monopólio do comércio, do crédito e da terra, a oligarquia dos castanhais, igualmente, controlava o sistema de transporte fluvial. Eram os proprietários das embarcações, que exportavam a castanha e traziam os gêneros alimentícios para comercialização local. Os monopólios atribuíam à oligarquia o poder sobre o espaço e a população, em particular os castanheiros. A partir da década de 1960, Marabá-PA deixava de ser terra exclusiva de castanhais e aos poucos rompeu o isolamento e a dependência com a hidrografia do Tocantins. Nos anos 1970, as rodovias, Transamazônica (BR-230), BR-222 e PA-150 (atual BR-155), interligaram internamente a região e aproximaram-na do restante da Amazônia e do Brasil (SCHMINK; WOOD, 1992). As novas infraestruturas atraíram a cobiça do capital agropecuário, industrial e financeiro, que passaram a especular sobre a terra e os recursos minerais, com incentivos e financiamentos estatais (BUNKER; COELHO; LOPES, 2002; EMMI, 2002; HOMMA 2000; MARIN, 2004). A consumação do novo padrão de ocupação regional se consolidou com a implantação do Programa Grande Carajás, no qual a

ferrovia, entre a mina de Carajás-PA e o Porto de Itaqui-MA, inaugurada em 1985, fundou um novo eixo de organização espacial (COELHO, 1996; 2008; COELHO; COTA, 1997; HALL, 1991).

A construção das estradas na Amazônia rompeu com o padrão de ocupação da região, antes ligado à malha hidroviária, ao impulsionar a interiorização da ocupação e a maximização do fluxo migratório (BECKER, 1982; MARIN, 2004; PORTO-GONÇALVES, 2001; TAVARES, 2011). Neste processo, diversos aglomerados humanos se constituíram ao longo das rodovias, alguns mantiveram características rurais e outros passaram a exercer funções urbanas.

Entre meados 1970 e de 1990, a mineração de ouro atuou como um dos principais fatores dinamizadores dos fluxos de indivíduos, mercadorias e capital, assim como influenciou na localização dos aglomerados humanos e na formação de cidades. A relação entre a frente garimpeira e a expansão da fronteira econômica e demográfica na Amazônia é dialética e tão representativa quanto o avanço das frentes agropecuária e extrativistas, às quais se sobrepuseram (PEREIRA, 1991). Para Alberto Carlos Pereira (1990) o peso do garimpo para fronteira amazônica teve ainda mais relevância.

O garimpo foi o elemento mais importante na conformação da fronteira amazônica dos anos 1980. Redefinindo o sentido da ocupação humana do espaço, funcionou como polo de atração de migrantes, redesenhou o perfil das coalizões políticas hegemônicas, acentuou a tendência à urbanização herdada dos anos 1970 e gerou renda e emprego suficientes para induzir a expansão de outras atividades econômicas (p. 235).

Corroboramos com a afirmação acima, acrescentando, que a mineração de ouro provocou significativas reestruturações socioespaciais na Amazônia brasileira não só durante o auge da exploração nos anos 1980, mas nas décadas anterior e posterior, participando, portanto, da formação histórica regional. Além disso, deixou marcas no espaço e na sociedade regional, observadas até os dias atuais. O impressionante fenômeno da corrida, observado entre 1970 e 1990, não se deflagrou sozinho, nem exclusivamente por motivação do preço internacional do ouro. A busca por *eldorados* esteve em consonância com a abertura dos eixos rodoviários e a expansão da fronteira econômica e demográfica na Amazônia, assim como, com a conjuntura de depressão socioeconômica e desemprego do país.

No contexto da extração mineral, as estradas podem ser caracterizadas em dois tipos: estradas principais ou grandes eixos rodoviários; e estradas vicinais, destinadas diretamente

ao acesso às áreas mineralizadas. A economia mineral promoveu, não sozinha, a animação dos grandes eixos rodoviários, que estavam sendo construídos durante os governos militares, contribuindo com a geração de fluxos migratórios, de mercadoria e capital. Nesses eixos, núcleos populacionais surgiram e antigas cidades fluviais cresceram, para servirem de centro de distribuição e de serviços, além de celeiro de mão de obra para os garimpos (PÓVOA-NETO, 1997).

Ao se comparar a localização das Reservas Garimpeiras, decretadas pelos governos federais dos presidentes João Batista Figueiredo e José Sarney, no final da década de 1970 e nos anos 1980, com o traçado dos grandes eixos rodoviários, em construção no mesmo período, constatamos que as reservas situavam-se relativamente próximas às importantes rodovias. Em Rondônia, a BR-364 cujas obras começaram na década de 1960, percorre paralela ao rio Madeira, dando acesso aos principais pontos de extração das duas reservas garimpeiras, Rio Madeira I e II, de 1979 e 1980, situadas ao longo do rio (cuja distância não excede a 10 km). Na década de 1980, o governo federal, financiado pelo Banco Mundial, concluiu o asfaltamento da BR-364. A BR-163, além de cruzar a reserva garimpeira de Peixoto de Azevedo, demarcada em 1983, passava próxima a duas reservas minerais de Alta Floresta (Zé Vermelho e Cabeça de 1983). A reserva garimpeira do Tapajós, demarcada em 1983, teve elo estreito com a construção da BR-163 (a 17 km) e com a Transamazônica (a 35 km). Em Roraima, os garimpos e a reserva garimpeira de diamantes e de ouro de Tepequém, criada em 1984, foram influenciados pela estrada BR-174 Manaus–Boa Vista (a 70 km). A reserva de Serra Pelada, demarcada em 1984, se situava nas proximidades da PA-275 (a 11 km), construída pela Companhia Vale do Rio Doce para auxiliar nas obras da Estrada de Ferro Carajás – São Luís do Maranhão e para viabilizar a formação do Complexo Mineral de Carajás. E, por fim, a reserva de Cumaru, de 1984, estava a 26 km da atual BR-155.

Outros garimpos da Amazônia Legal, que não tiveram suas áreas reservadas, também se desenvolveram próximos aos eixos rodoviários em construção ou construídos até os anos 1980: o garimpo do Gurupi, no Maranhão, que sofreu influência da BR-316, cuja construção iniciou em 1950; os garimpos do Alto Madeira acompanhados pela BR-425; as minas de Lourenço no Amapá adjuntas à BR-154, aberta em 1970; as minas de Parauari/Amana margeadas pela Transamazônica; e os garimpos de Poconé e da Baixada Cuiabana em áreas de densa infraestrutura viária. Acrescentamos o exemplo mais recente do avanço sobre as

zonas auríferas na Amazônia peruana, em Madre de Dios, impulsionado pelo asfaltamento da Carretera do Pacífico nos anos 2000 (DAMONTE *et al*, 2013; SWENSON *et al*, 2011).

Constatamos que a relação garimpos-rodovias é fundamental para entender a magnitude dos processos de ocupação regional, resultantes da simbiose entre mineração e os programas de integração física e econômica da Amazônia com o resto do país e do mundo. De princípio, existiu uma relação dialética, que propiciou que as estradas potencializem o fenômeno da garimpagem e que a mineração de ouro contribuísse para a consolidação da ocupação da fronteira, econômica e demograficamente, ao longo das estradas. Destaca-se que surgiram outras áreas de garimpos espalhadas pela extensão da região amazônica, cuja expressão sobre ocupação do espaço, por meio da migração e da fixação rural e urbana, ocorreu de maneira mais contida do que em áreas sob efeito do programa de integração regional, através da construção e do asfaltamento de eixos rodoviários. Apontamos dentre esses: as zonas garimpeiras no rio Trombetas e no Jarí, onde não se concretizou a construção da rodovia Perimetral Norte; ou no Baixo Madeira e no rio Negro, no estado do Amazonas, onde os acessos eram apenas por rios ou pistas de pouso clandestinas. Nestas áreas, os resquícios espaciais do garimpo sobre a ocupação da região foram pouco expressivos.

No Sudeste do Pará, o intenso fluxo populacional para as áreas mineralizadas em ouro apresentou estreito vínculo com o Programa Grande Carajás, em particular, com sua infraestrutura de transporte. A construção da PA-150 e da PA-275, que viabilizou a implementação do aparato técnico para a realização do Grande Projeto Carajás, de mineração de ferro pela Companhia Vale do Rio Doce - CVRD na Serra de Carajás, e em especial da ferrovia que escoaria o minério, facilitou e potencializou a migração para as minas e aglomerados populacionais em Serra Pelada e entorno. As rodovias PA-150 e PA-275, pavimentadas na década de 1980, formaram o eixo regional que conduziu a ocupação, permitindo o surgimento e a consolidação de cidades como Parauapebas (1989), Curionópolis (1989), Eldorado dos Carajás (1991), Água Azul do Norte (1991) e Canaã dos Carajás (1994), desmembradas de Marabá, e possibilitando a interligação interna e externamente (Quadro 10) (DA SILVA, 2002). A própria Estrada de Ferro Carajás, que transporta indivíduos e mercadorias, contribuiu para facilitar o acesso e ordenar a ocupação regional (COELHO, 2008; COELHO *et al*, 2012).

Os eixos rodoviário e ferroviário potencializaram a centralidade de Marabá. No auge da extração de ouro, nos anos 1980, Curionópolis e Eldorado dos Carajás, que eram pequenos

aglomerados populacionais, supriam as necessidades mais básicas dos garimpos, mas sempre subordinados ao fornecimento de Marabá. O centro regional ofertava serviços e comércio diversificados, sendo o ponto de conexão com o restante do país (por aeroporto, porto, estrada e ferrovia) e o centro administrativo, em particular, pela presença de órgãos públicos. Nas últimas duas décadas, o projeto de desenvolvimento territorial coordenado pela CVRD intensificou os fluxos de indivíduos, mercadorias e capital para Parauapebas, o que a elevou na rede urbana da região, exercendo influência sobre cidades mais próximas, como Curionópolis, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte. Mesmo assim, Marabá permaneceu como centro regional e com as mesmas funções do passado. Chama atenção o fato de Curionópolis concentrar grande parte das instituições relacionada à mineração de ouro na região - sindicatos de garimpeiros, cooperativas e empresas mineradoras. Isso se deve ao fato do município ter sido o lócus dos garimpos, principalmente em Serra Pelada e entorno.

Município	Lei de Fundação	Data de Instalação	Origem do Desmembrado	Tamanho (Ha)
Tapajós				
Santarém	Resol. nº 145, de 24/10/1848	1848	-	22.886.624
Aveiro	Lei nº 511, de 01/12/1866	1866	-	17.074.036
Itaituba	Lei nº 684, de 23/03/1900	1900	-	62.040.705
Rurópolis	Lei nº 5.446, de 10/05/1988	1989	Aveiro	7.021.310
Jacareacanga	Lei nº 5.691, de 13/12/1991	1993	Itaituba	53.303.083
Novo Progresso	Lei nº 5.700, de 13/12/1991	1993	Itaituba	38.162.134
Trairão	Lei nº 5.695, de 13/12/1991	1993	Itaituba	11.991.085
Belterra	Lei nº 5.928 de 28/12/1995	1997	Santarém	4.398.419
Carajás				
Marabá	Lei nº 1.278 de 27/02/1913	1913	Baião	15.128.416
Curionópolis	Lei nº 5.444 de 10/05/1988	1989	Marabá	2.368.743
Parauapebas	Lei nº 5.443, de 10/05/1988	1989	Marabá	6.886.208
Eldorado dos Carajás	Lei nº 5.687, de 13/12/1991	1991	Curionópolis	2.956.734
Água Azul do Norte	Lei nº 5.694, de 13/12/1991	1991	Parauapebas	7.113.961
Canaã dos Carajás	Lei nº 5.860, de 05/10/1994	1997	Parauapebas	3.146.407
Rio Madeira - BR				
Manicoré	Lei nº 177 de 06/07/1868	1868		48.282.664
Humaitá	Decreto nº 95-A de 10/04/1891	1894	Manicoré	33.071.790
Porto Velho	Lei nº 757 de 02/10/1914	1914	Humaitá	34.096.388
Guajará-Mirim	Lei nº 991 de 12/07/1928	1928	-	24.856.724
Nova Mamoré	Lei nº 207 de 06/07/1988	1988	Guajará-Mirim	10.071.643

Quadro 10: Criação de Municípios nas Regiões Auríferas da Amazônia Meridional

Fonte: IBGE.

No vale do Tapajós, a BR-163 e a Transamazônica influenciaram na impulsão da garimpagem, facilitando a migração, o intercâmbio de mercadorias e capital, e possibilitando a permanência dos migrantes em cidades ou no campo na região. Nestes dois eixos rodoviários surgiram cidades como Novo Progresso, Trairão e Jacareacanga, em 1993, desmembradas de Itaituba (Quadro 10). A cidade de Itaituba, situada nas margens do Tapajós e cuja fundação se pautou no padrão fluvial, assumiu a função de principal ponto nodal distribuidor na economia do ouro. A cidade está posicionada no eixo da Transamazônica e a poucos quilômetros do eixo da BR-163. Entretanto, um dos grandes fatores da centralidade foi a existência do aeroporto, que, segundo consta, chegou a ser o segundo mais movimentado do país no auge do garimpo, registrando média de 400 pousos e decolagens por dia.

Ao longo dos anos 1990 e 2000, Itaituba perdeu importância na organização espacial do ouro, por causa da crescente substituição do transporte aéreo pelo terrestre, do aumento dos fluxos pela BR-163, em asfaltamento, e da emancipação e crescimento de outros municípios. O município de Novo Progresso se desenvolveu mais pela economia madeireira e pelo movimento rodoviário da BR-163, do que pela mineração de ouro. A maior proximidade das áreas de lavra, via rodovia Transgarimpeira, e o aumento da mobilidade da BR-163, tornou a cidade um centro de abastecimento da mineração e de compra e venda de ouro. Mesmo assim, Itaituba manteve o predomínio da centralidade e da gestão da economia mineral regional. Concentram-se lá as residências dos principais donos de garimpos, as maiores compradoras do metal, os escritórios das empresas mineradoras e de pesquisa mineral, os órgãos governamentais reguladores da atividade, a associação de garimpeiros, boa parte das cooperativas, os comércios e serviços mais diversificados e o aeroporto com voos regionais regulares. Itaituba permanece subordinada a Santarém, estando interligada diretamente por rodovia, hidrovia e avião. Santarém prosseguiu como o centro regional, agindo como fornecedor de mercadorias, serviços especializados, ponto de conexão externa via portos e aeroportos e centro de gestão do território.

Em Rondônia, as rodovias BR-364 e BR-425 deram suporte à atividade garimpeira nas margens do Alto rio Madeira. No final dos anos 1980 e início dos 1990, ao longo da rodovia surgiram pequenos aglomerados (corrutelas) para atender às demandas dos garimpos. Todavia, diferente das outras regiões, as localidades não se constituíram em cidades, com exceção de Nova Mamoré (1988) desmembrada de Guajará-Mirim, que abrigou garimpos em

suas redondezas, com destaque para o garimpo do Araras (SILVA, 2002). A fácil acessibilidade por meio de rodovia e a grande centralidade exercida por Porto Velho contribuiu para a concentração populacional e econômica na capital do estado de Rondônia. Deste modo, os garimpos eram e ainda são fortemente vinculados à cidade, onde se situam os principais pontos de venda de ouro; as lojas de equipamentos; os estaleiros para embarcações; as instituições representativas dos mineradores (sindicato e cooperativas); a residência dos donos de dragas e da maioria dos garimpeiros; além de órgãos públicos; aeroporto, portos e redes rodoviárias; e a oferta variada de mercadorias e serviços.

6.1.2 Garimpos, Cidades e Ocupação da Fronteira

A construção de eixos rodoviários de integração da região amazônica com o restante do país mudou o padrão secular de ocupação, bem como, a paisagem regional. As rodovias Belém–Brasília e Brasília–Acre, nas décadas de 1950 e 1960, foram as primeiras rodovias a adentrarem a floresta, reordenando o espaço geográfico (MARIN, 2004; PORTO-GONÇALVES, 2001). Nas décadas seguintes, outras rodovias foram planejadas e implantadas visando integrar a região. Desde então, as frentes de expansão demográfica, que se limitavam ao acesso pelas vias fluviais e ocupavam as margens dos rios, e as frentes pioneiras do capital, que, até então, se processavam em torno do extrativismo vegetal para exportação, se intensificaram, atraindo migrantes de várias partes do país em busca de terras devolutas e oportunidades, e agentes capitalistas, especuladores de terra, grileiros e extratores de recursos naturais, com destaque para madeireiros, mineradores e pecuaristas (OLIVEIRA, 1993). Neste contexto de intensa mobilidade populacional, apropriação indevida e concentrada da terra e ausência de alternativas econômicas, surgiram dezenas de vilas, povoados e cidades e agravou-se a questão agrária, assim como a urbana (OLIVEIRA, 2001).

Para Bertha Becker (1978) a intensificação do processo de ocupação da Amazônia, principalmente a partir da década de 1960, teve relação com a formação do moderno aparelho do Estado e as medidas de intervenções estatais sobre a economia e o território. O intento estatal de integrar e ocupar a região amazônica provinha da década de 1950, com a criação da Superintendência para Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA (instituição que se tornou mais tarde na SUDAM - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia), em 1953, e a construção da Belém-Brasília, em 1955. Entretanto, após o Golpe de Estado de 1964, os subsequentes governos militares intensificaram a ocupação econômica e demográfica (BECKER, 1982). A política de integração da Amazônia, por meio da ocupação demográfica

e da interligação física, passou a ser vista enquanto estratégia geopolítica de segurança nacional, para assegurar o controle sobre território (BECKER, 1982; 1990; BOMFIM, 2010).

Entre 1967 e 1985, foram planejados quatro grandes planos de desenvolvimento territorial com ênfase na ocupação da região. O primeiro, no período de 1967-1971, consistia no Plano Quinquenal de Desenvolvimento, baseado no binômio “Segurança e colonização” cujo intuito era preencher o vazio demográfico e conter os movimentos guerrilheiros comunistas. De 1972 a 1974, foi implantado o I Plano Nacional de Desenvolvimento - PND e o Plano de Integração Nacional - PIN, tendo como meta abrir rodovias, como a Transamazônica e a BR-163, e promover projetos de colonização para desmobilizar as lutas no campo no nordeste brasileiro. O II Plano Nacional de Desenvolvimento vigorou de 1974 a 1979, tendo como tônica a formação de polos de desenvolvimento por meio de projetos agropecuários, agroindustriais, florestais e de mineração industrial. Por fim, entre 1980 e 1985, mesmo abatido por forte crise econômica e política, o governo federal estabeleceu o III PND, cujo principal elemento ordenador do espaço amazônico era o Programa Grande Carajás (BECKER, 1990; BERMANN, 1978; KOHLHEPP, 2002; TAVARES, 2011).

Os projetos implantados na região nas décadas de 50 a 80 do século XX concentraram-se na Amazônia Oriental, mais especificamente nos Estados do Pará, Amapá e Maranhão. Foram projetos rodoviários, com destaque para a Rodovia Transamazônica (que corta a região no sentido leste-oeste), rodovia Belém-Brasília (que interliga região com a capital federal, Brasília e o restante do país); projetos hidrelétricos, com destaque a UHE de Tucuruí, no estado do Pará, UHE de Coaraci Nunes, no estado do Amapá e Hidrelétrica de Balbina, no estado do Amazonas; projetos minerais, Albrás-Alunorte para o beneficiamento da bauxita em alumina e alumínio, no estado do Pará; projeto Alumar, no estado do Maranhão, para a produção de alumina; projeto Ferro Carajas da CVRD - Companhia Vale do Rio Doce, no estado do Pará; Projeto ICOMI, para extração de manganês na Serra do Navio no estado do Amapá; e a estrada de Ferro (caminho de ferro) de Carajás, que interliga a mina de Carajás ao porto de Itaqui, próximo a cidade de São Luís no litoral do estado do Maranhão. Estes projetos ocasionaram vários impactos no território no que se refere à economia, ao meio ambiente e a sociedade local. (...) No que se refere à economia e sociedade local **resultou: na** consolidaram o processo de concentração fundiária; **no** intenso fluxo migratório para a região (migração inter-regional nas décadas de 50 a 80); **no** inchamento dos núcleos urbanos antigos e surgimento de novos; **no** aumento dos índices de pobreza urbana e rural; **na** emergência de conflitos entre os novos e os antigos atores; **na** emergência dos conflitos pela posse da terra; **no** intenso fluxo migratório para as áreas de garimpo (ex: Serra Pelada) (TAVARES, 2011: 117, Grifo nosso).

As políticas de desenvolvimento regional da Amazônia sofreram com a retração dos investimentos do governo federal, principalmente após 1984 (MACHADO, 1999). O

Programa Calha Norte, a partir da segunda metade da década de 1980, transformou-se na principal política pública para o desenvolvimento amazônico (MONTEIRO, 2011).

Os efeitos da interiorização da ocupação para longe dos cursos d'água, por meio dos eixos rodoviários, sobre a exploração dos recursos naturais e do ouro, em particular, foram substanciais. As novas estradas deram acesso às áreas nunca antes desbravadas por garimpeiros e mineradoras. Deste modo, se abriu geograficamente a fronteira para novas descobertas, para além do curso dos grandes rios e do ouro fluvial. A facilidade do acesso intensificou o fluxo populacional e de capitais para as áreas de jazidas minerais, potencializando a velocidade e o volume da extração. Ao longo do tempo, o transporte terrestre viabilizou a superação do método extrativo manual por equipamentos mecânicos maiores e mais modernos. As rodovias permitiram inclusive que a atividade mineral não se portasse apenas como frente de expansão, restrita a formação de pequenos núcleos populacionais, mas que atraísse empresas mineradoras para investir e estabelecer a ocupação econômica da fronteira, para, então, consolidar a região. Assim, foi possível a maior dinamização da economia, a diversificação das atividades locais e a difusão do processo de urbanização (BECKER, 1978; 1982; MACHADO, 1990; 1999; SAWYER, 1984).

A garimpagem de ouro em diversas áreas da Amazônia Legal teve papel primordial na construção da situação de região fronteira, que comportava as contradições entre os sistemas técnicos modernos e tradicionais e deflagrava conflitos sociais. As frentes garimpeiras se impuseram como atividade de importância regional, mesmo contrariando o planejamento estatal, direcionado a ocupação moderna do espaço amazônico, primordialmente por meio do desenvolvimento de empreendimentos agropecuários, projetos energéticos e ligados à mineração industrial e sua cadeia produtiva. A pequena mineração informal e ilegal não só surge como projeto não-planejado, espontâneo e de massa, como se estabelece como a atividade econômica organizadora do espaço regional em muitas localidades. Por outro lado, o garimpo serviu ao projeto oficial, ao conter, em parte, os conflitos e problemas sociais provenientes do fracasso da colonização, da crise econômica nacional, do “fechamento” da fronteira com a saturação do estoque de terra disponível e da pobreza rural e urbana (KOTSCHO, 1984; MATHIS, 1997; CLEARY, 1990).

É frequentemente estimado que a mineração garimpeira nas décadas de 1980-90 na Amazônia Legal mobilizou um contingente de mais de um milhão de garimpeiros, segundo a União dos Sindicatos dos Garimpeiros da Amazônia Legal (Usagal), distribuídos em, pelo

menos, dois mil garimpos (FEIJÃO; PINTO, 1990; VEIGA *et al*, 2002). Estimativas oficiais contabilizaram metade desse contingente (PEREIRA, 1990). Ambos os quantitativos desconsideraram o restante dos indivíduos atraídos para as cidades e núcleos populacionais próximos à extração mineral, interessados em se inserirem na economia mineral ou nas redes de comércio e serviço que às servem. Projeções possivelmente exageradas, da Usagal, contabilizaram o quantitativo de 4,5 milhões de indivíduos vivendo indiretamente da pequena mineração aurífera, dentro e fora da Amazônia, nos anos 1980 (FEIJÃO; PINTO, 1990). Nas regiões garimpeiras analisadas constatamos que, entre 1970 e 1996, houve um incremento de quase 800 mil indivíduos, ou 7,3% do contingente total acrescido na Amazônia Legal, no mesmo período. Essas áreas correspondem a três das quatro mais representativas regiões garimpeiras da Amazônia (Quadro 4 e Quadro 5).

Entre 1940 e 1960, a população total da Amazônia Legal cresceu de 3,06 milhões para 5,75 milhões de habitantes, média anual de 2,3% na década de 1940 e 4,1% na década de 1950. Nas décadas seguintes, a população continuou crescendo acima dos 3% a.a. até os anos 1980, tendo triplicado em três décadas, alcançando 16,1 milhões de habitantes em 1990. A partir de então, o crescimento populacional diminuiu de ímpeto progressivamente. Nos anos 1990 a crescimento médio anual foi de 2,49% e na década seguinte de 1,93% a.a., totalizando 24,3 milhões de habitantes em 2010 (Quadro 11). O crescimento populacional se realizou tanto sobre o espaço urbano como no rural. Todavia, identifica-se uma tendência de maior migração e concentração demográfica nos centros urbanos (CLEARY, 1993 HOGAN; D'ANTONA; CARMO 2008; MACHADO, 1990; 1999). Em 1970, pouco mais de 40% dos habitantes da Amazônia Legal viviam em áreas urbanas. Duas décadas depois, mais da metade encontrava-se residindo em cidades e vilas. Em 2010, os moradores das zonas urbanas correspondiam a 71,8% da população total da Amazônia (Quadro 12).

No princípio do avanço da fronteira de expansão, a ocupação era basicamente rural, voltada para o uso e apropriação da terra e dos recursos florestais, em particular borracha, castanha, cacau e madeira. Mesmos os pequenos núcleos populacionais que se formavam, continham caráter rural-urbano, pois funcionavam majoritariamente como moradia de agricultores, trabalhadores rurais e pequenos centros de comércio (BECKER, 1978). Até meados dos anos 1980, a população rural superava a urbana. Nas décadas seguintes, a região fronteira passou a apresentar uma população eminentemente urbana, resultando não só no crescimento das aglomerações historicamente constituídas, mas também no surgimento de novas cidades

(BECKER, 2005b; BROWDER; GODFREY, 1990; CLEARY, 1993; GODFREY, 1990; HOGAN; D'ANTONA; CARMO 2008; MACHADO, 1990; 1999). Enquanto as cidades surgiam e cresciam em ritmo acelerado, as zonas rurais concomitantemente se adensavam, porém em velocidade menor. Apesar de se estabelecer em zona rural, o garimpo contribuiu significativamente para o crescimento urbano e a formação de novas cidades, que serviam de entrepostos comerciais e de serviços junto às redes rodoviárias, à malha fluvial ou onde se instalaram aeroportos.

Município/Ano	1970	1980	1991	1996	2000	2007	2010
Santarém	135.215	191.950	265.062	242.755	262.538	274.285	294.580
Aveiro	8.819	12.745	10.876	13.641	15.518	18.830	15.849
Itaituba	12.690	38.584	116.402	97.630	94.750	118.194	97.493
Rurópolis	-	-	19.468	24.122	24.660	32.950	40.087
Jacareacanga	-	-	-	18.268	24.024	37.073	14.103
Novo Progresso	-	-	-	15.568	24.948	21.598	25.124
Trairão	-	-	-	7.255	14.042	16.097	16.875
Belterra	-	-	-	10.384	14.594	12.707	16.318
Região Tapajós	156.724	243.279	411.808	429.623	475.074	531.734	520.429
Marabá	24.474	59.915	123.668	150.095	168.020	196.468	233.669
Curionópolis	-	-	38.672	23.875	19.486	17.769	18.288
Parauapebas	-	-	53.335	63.563	71.568	133.298	153.908
Eldorado dos Carajás	-	-	-	18.393	29.608	28.554	31.786
Água Azul do Norte	-	-	-	20.994	22.084	28.658	25.057
Canaã dos Carajás	-	-	-	11.139	10.922	23.757	26.716
Região Carajás	24.474	59.915	215.675	288.059	321.688	428.504	489.424
Manicoré	21.100	30.062	37.857	37.704	38.038	44.327	47.017
Humaitá	14.877	24.318	38.792	24.794	32.796	38.559	44.227
Porto Velho	84.048	133.882	287.534	292.399	334.661	369.345	428.527
Guajará-Mirim	27.016	34.751	32.583	36.102	38.045	39.451	41.656
Nova Mamoré	-	-	7.248	13.446	14.778	21.162	22.546
Região Rio Madeira	147.041	223.013	404.014	404.445	458.318	512.844	583.973
Amazônia Legal	7.114.535	11.002.160	16.131.352	17.849.961	20.127.831	22.577.123	24.371.265

Quadro 11: População Residente em Regiões Auríferas da Amazônia Meridional (1970-2010)

Fonte: IBGE Censo 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 e Contagem 1996, 2007.

Dentre as cidades previamente estabelecidas que apresentaram elevado crescimento populacional entre 1970 e 1990, nas áreas de estudo, destacam-se: Itaituba-PA (11,1% a.a.), Marabá-PA (8% a.a em duas décadas) e Porto Velho-RO (6% a.a.). Essas cidades se tornaram os centros dinâmicos de gestão da garimpagem e de fornecimento de mercadorias, serviços e mão de obra nas regiões auríferas. O crescimento destas cidades foi expressivo se comparado

à média de crescimento da população urbana na Amazônia Legal (3,8% a.a.), o que evidencia a particularidade do fenômeno da corrida do ouro no contexto regional e a importância deste no processo de urbanização da Amazônia.

Como constatamos no Gráfico 7, a área que correspondia à antiga municipalidade de Itaituba (população rural e urbana) cresceu 11,76% a.a. na década de 1970 e 10,56% a.a. na década seguinte, avanço extremamente superior à totalidade da Região Aurífera do Tapajós (4,5% a.a. em 1970 e 4,9% a.a. em 1980) e à média da Amazônia Legal (4,46% a.a. em 1970 e 3,54% a.a. em 1980). Cabe lembrarmos que os primeiros achados de ouro nesta região datam de 1958 e estavam concentrados primordialmente na proximidade de Itaituba-PA. Sentindo pouco o efeito demográfico dos garimpos, o centro regional Santarém manteve crescimento abaixo da média da Amazônia Legal, 3,57% a.a. e 2,98% a.a., nas duas décadas respectivamente. Em números absolutos a antiga Itaituba cresceu pouco mais de 100 mil habitantes entre 1970 e 1991, pouco abaixo dos 130 mil moradores acrescidos a Santarém, no mesmo período (Quadro 9). Com esse aporte populacional, o número de habitantes na Região Aurífera do Tapajós subiu de 156,7 mil, em 1970, para 411,8 mil, em 1991. Destacamos que, em 1970, 42,2% dos habitantes residiam em áreas urbanas, em 1991, a taxa de urbanização alcançava 60,4%.

Outra área com grande crescimento nas duas décadas de corrida do ouro foi a Região Aurífera de Carajás, que corresponde aos limites do antigo município de Marabá. A região de Carajás teve crescimento populacional da ordem dos 9,37% a.a. na década de 1970 e 12,35% a.a. nos anos 1980. Ainda que o garimpo de Serra Pelada tenha sido descoberto em 1979, Marabá estava sendo influenciada pela abertura das rodovias, a execução de projetos de colonização e com os garimpos no entorno da Serra das Andorinhas, no município de São Felix do Xingu. O crescimento demográfico, na década de 1980, esteve entre os maiores da Amazônia brasileira e estava relacionado à atração decorrente da descoberta do ouro em Serra Pelada e dos garimpos no entorno dela e o início das obras do Programa Grande Carajás, que implementou ao longo da ferrovia a mineração de ferro em Carajás da Companhia Vale do Rio Doce - CVRD, algumas indústrias de transformação mineral (guserias) e a hidrelétrica de Tucuruí⁶⁰. A Região Aurífera de Carajás passou de 24,4 mil habitantes para 411,8 mil, sendo que 59,5% viviam em áreas urbanas em 1970, e 67,2%, em 1991.

⁶⁰ A hidrelétrica de Tucuruí no vale do rio Tocantins, estado do Pará, construída (de 1974 a 1985) pelas empreiteiras Camargo Correa e Queiroz Galvão, afetou dramaticamente as populações indígenas e pequenos agricultores ribeirinhos. Os índios Parakana foram removidos para áreas distantes do leito do rio. As populações

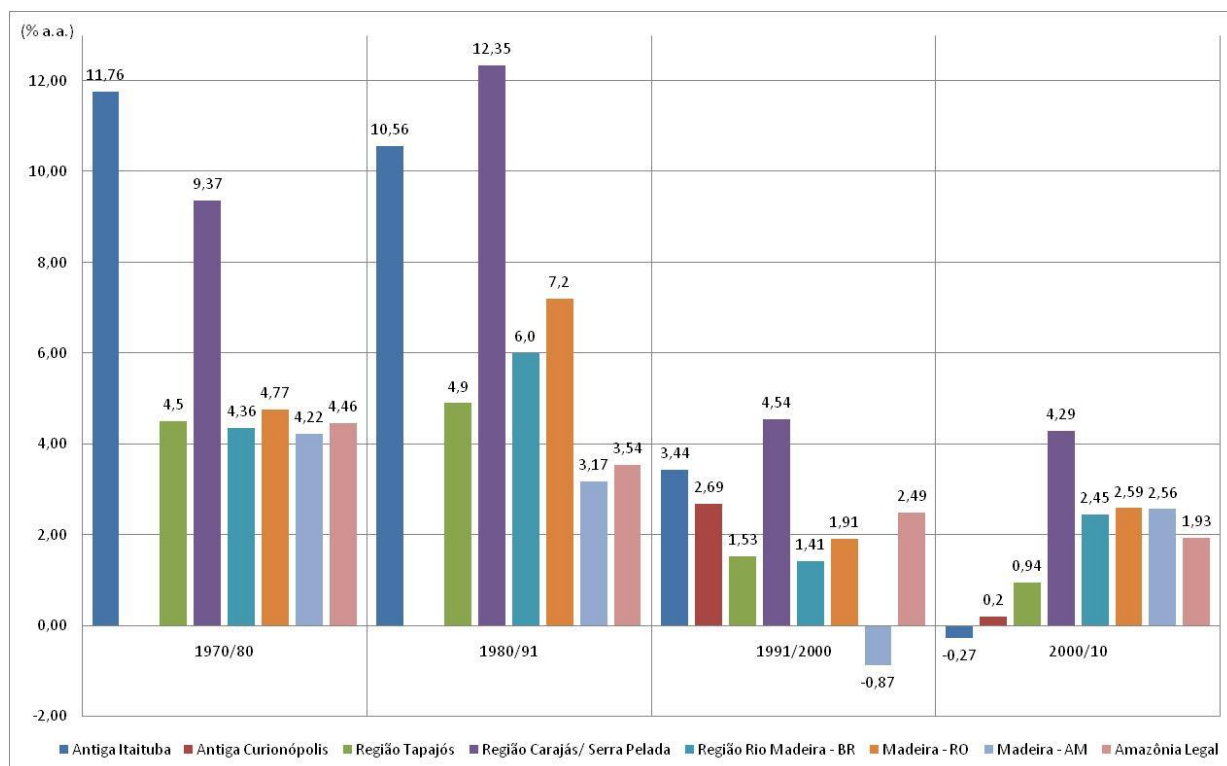


Gráfico 7: Crescimento Populacional nas Regiões Auríferas Estudadas na Amazônia Meridional (1970-2010)

Fonte: IBGE

Na Região Aurífera do Madeira, Porto Velho-RO e Humaitá-AM foram os municípios que mais cresceram, porém em taxas mais baixas que as constatadas nas outras áreas de mineração de ouro analisadas, ainda assim superiores à média da Amazônia Legal. Na década de 1970, Humaitá cresceu anualmente 5,04% e Porto Velho 4,77%. Mesmo havendo garimpo de ouro no rio Madeira desde a década de 1970, apenas na década seguinte esse ganhou notoriedade, principalmente no trecho acima da capital do estado de Rondônia. Porto Velho aumentou o número de habitantes em 7,44% a.a. e Humaitá 4,34% a.a., nos anos 1980. Na região do rio Madeira como um todo, o crescimento ficou em 4,36% a.a., nos anos 1970, e 6%, na década subsequente. A população saiu de 147 mil para 404 mil, em 20 anos. O quantitativo de habitantes em Porto Velho mais que triplicou no período (de 84 mil para 287,5 mil) e Humaitá mais que dobrou (de 14,8 mil para 38,7 mil). Os outros municípios da região

de ribeirinhos atingidos foram deslocadas para áreas distantes do rio e dos mercados. Passado o pico da construção da usina, em 1982, grande parte da mão-de-obra empregada no empreendimento foi dispensada e migrou para as periferias urbanas de Marabá, no Pará, e Imperatriz e Açailândia, no Maranhão. Assim como serviu de mão de obra para os novos garimpos que emergiam na Sudeste do Pará e em outras regiões da Amazônia brasileira.

criaram proporcionalmente menos. Manicoré teve incremento de 80% no número de moradores, em 20 anos, e o antigo município de Guajará-Mirim (somado a Nova Mamoré) aumentou em 47% sua população, no mesmo período. A taxa de urbanização na Região Aurífera do Madeira subiu de maneira representativa, de 43,6% para 72,8%, por causa, especialmente, da expansão da cidade de Porto Velho.

Em suma, as regiões auríferas da Amazônia meridional tiveram crescimento acima da média ou seguiram a tendência de evolução demográfica média da Amazônia Legal, entre 1970 e 1990, o que mostra o potencial atrativo da garimpagem em comparação com outras frentes, que avançavam sobre a região amazônica. Outro fator que nos chamou atenção foi o crescimento desigual entre os municípios dentro da região aurífera, que ficou mais elevado nas localidades próximas aos garimpos. Isso demonstra a força de atração de mão de obra exercida pela pequena mineração. O incremento populacional, associado ao surgimento de novos aglomerados humanos juntos às rodovias e à intensificação da economia mineral, resultou, no fim da década de 1980 até meados dos 1990, no surgimento de novas cidades e na fragmentação de municípios mais antigos (Quadro 10).

Na Região Aurífera do Tapajós, no Pará, surgiram cinco (5) municípios, a partir de 1988, sendo que destes apenas três (3) estavam diretamente associados à atividade garimpeira, Jacareacanga, Novo Progresso e Trairão, que se desmembraram de Itaituba em 1993 (Quadro 10). Rurópolis e Belterra tiveram sua emancipação mais ligada ao desenvolvimento de aglomerados urbanos inseridos na economia agropecuária e madeireira, nos eixos da Transamazônica e da BR-163. Nestas localidades, a relação com a garimpagem se deu de maneira indireta, mais especificamente pela migração pós-corrída do ouro, que levou os ex-garimpeiros a se instalarem nos centros urbanos e nas áreas rurais dos municípios ao longo das principais rodovias da região aurífera.

Na região de Carajás, a fragmentação de município de Marabá resultou no surgimento de cinco (5) novas municipalidades, todas elas com algum vínculo com a mineração industrial ou garimpeira de ouro. No fim dos anos 1980, se emanciparam Parauapebas, na ponta de linha da rodovia PA-275, no sopé da Serra de Carajás, onde se situava a mina de ferro da CVRD; e Curionópolis⁶¹, o principal aglomerado humano fundado nas margens da PA-275 para atender

⁶¹ A denominação de Curionópolis para a localidade denominada anteriormente como Trinta (em alusão ao quilômetro 30 da rodovia) é uma homenagem, ou auto-homenagem com muitos gostam de afirmar, ao Major Curió ou Sebastião Rodrigues Moura, interventor federal em Serra Pelada pelo Serviço Nacional de Informação (SNI) em 1980. Após assumir como interventor, rapidamente Curió se tornou líder dos garimpeiros, encabeçando a luta pela manutenção da cava de Serra Pelada sob controle dos garimpeiros, condição que o levou

o garimpo de Serra Pelada. As cidades de Eldorado dos Carajás e Água Azul do Norte se emancipam de Curionópolis e Parauapebas, respectivamente, em 1991. Eldorado dos Carajás foi importante centro de serviço e comércio para os garimpos da região, pois se encontrava no entroncamento da PA-275 com a PA-150. Nos anos 1990, se tornou uma das localidades preferenciais de migração de garimpeiros em busca de alternativas no campo e na luta pela terra. Água Azul do Norte também continha garimpos na área do município, mas atraiu população mais para os projetos de colonização rural. Em 1997, a separação de Canaã dos Carajás do município de Parauapebas estava relacionada à expansão da mineração industrial, em particular, com a implantação do projeto Sossego da CVRD, de extração de cobre e ouro.

Na região do Madeira, houve pouca alteração no recorte político-administrativo, apenas se emancipou Nova Mamoré, separando-se de Guajará-Mirim, em 1988. Nova Mamoré abrigou uma estação da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, no início do século XX, no entanto, a fundação do município está vinculada à construção da rodovia BR-425, via de ligação entre Guajará-Mirim e o restante do estado de Rondônia. No que concerne a ligação com a garimpagem, se situou no município algumas das maiores corrutelas e *fofocas* do rio Madeira, o garimpo do Araras e Periquitos, onde foram realizadas garimpagens fluviais e de terra firme (SILVA, 2002). Os outros municípios, como Humaitá-AM, Manicoré-AM e, principalmente, Porto Velho-RO mantiveram os recortes municipais originais.

A manutenção dos limites historicamente constituídos se credita: em parte, à dinâmica do garimpo fluvial, cuja dinâmica forma corrutelas móveis e temporárias, sendo assim, poucas se mantiveram e cresceram ao ponto de emanciparem; e também à proximidade, acessibilidade e forte influência econômica e política exercida pela cidade de Porto Velho, o que a transformou numa espécie de grande corrutela do rio Madeira, ou seja, o centro fornecedor de mão de obra, mercadoria, serviço, informação e capital para os garimpos.

Estas transformações socioespaciais identificadas nas regiões auríferas da Amazônia meridional, ao longo das décadas de 1970 e 1980, se sustentaram em grande parte no dinamismo da economia garimpeira, que propiciou o desenvolvimento das cidades, incrementou a renda no campo e permitiu, mesmo que de maneira pontual, a ascensão social de alguns indivíduos. Numa conjuntura de franca crise econômica nacional, o garimpo servia como uma das poucas possibilidades de superação da miséria e uma das raras maneiras de adquirir dinheiro para investir em outras atividades (CLEARY, 1990), como a agricultura por

ao cargo de Deputado Federal em 1982 e à Prefeito de Curionópolis por duas ocasiões, em 2000 e 2004 (NOSSA, 2012).

exemplo. Na época, o garimpo funcionava como importante fonte de renda de indivíduos pobres que migravam para as áreas de garimpagem, mas também para parte de suas famílias que seguia morando nos locais de origem. Os garimpeiros enviavam parte do dinheiro para ajudar na sobrevivência dos familiares. Ademais, sazonalmente, com a chegada do inverno chuvoso que impossibilitava a mineração, retornavam para trabalhar e investir na lavoura, na pequena pecuária e na pequena melhoria da condição de vida.

Alberto Carlos Pereira (1990) demonstrou a importância econômica da garimpagem, inclusive comparando-a com outros setores da economia. Na década de 1980, a extração garimpeira correspondeu a cerca de 14,1% do Produto Interno Bruto - PIB da região Norte. No Pará, a economia do garimpo representava 16% do PIB e 41,1% do valor da produção industrial. Pereira ainda destacou que se a população garimpeira chegou à pelo menos 500 mil indivíduos, segundo projeções conservadoras do DNPM, esse contingente representava quase um quarto da População Economicamente Ativa da região Norte (2,1 milhões, em 1985), o que equivalia a 72% do número de trabalhadores com empregos formais do Norte do país (693.646 empregados).

O potencial de influência econômica do garimpo não se restringia ao trabalhador da mina, existia ainda um elevado número de atividades correlacionadas tanto à montante como à jusante da extração mineral. Dentre as quais podemos incluir desde indústrias produtoras de combustíveis, equipamentos e peças próprias, ou adaptadas, para a pequena mineração (bateia, mercúrio, motores, canos, tratores, diesel, etc.); atividades ligadas ao consumo, comércio e serviços no garimpo (transportes rodoviário, marítimo e aéreo, produção de alimentos, serviços de mecânico, médico, farmacêutico, prostituição, hospedagens, comércios variados, etc.); e atividades relacionadas à transformação e comercialização do ouro (compras e vendas de ouro, joalheiros, exportadores, contrabando; ourives, etc.). O autor, por fim, completou o panorama da região amazônica:

Vale observar que o emprego gerado pelo garimpo supre uma deficiência estrutural da economia amazônica. O potencial de emprego das atividades agrícolas é mínimo (...). A pecuária extensiva, de baixíssima utilização de trabalho, não tem dimensão para empregar sequer uma fração da mão de obra hoje alocada, direta ou indiretamente, no garimpo. As indústrias da região, (...) ainda que cresçam a taxas muito mais elevadas que a média nacional, não poderão substituir o emprego gerado pelo garimpo. (...) Assim, o garimpo compensa uma economia regional impotente para a geração dos empregos necessários à subsistência dos migrantes que a ela se dirigem, pelo menos por enquanto (PEREIRA, 1990: p. 234).

Constatamos que a migração para áreas ricas em ouro da Amazônia foi um processo espontâneo de massa, ou até mesmo desordenado, fundamental para ocupação e dinamização da fronteira econômica e demográfica, de meados de 1970 a meados de 1990. Mesmo ocorrendo à revelia do interesse do capital privado e do planejamento estatal, o garimpo acabou se tornando conveniente no contexto de grave crise econômica no país e escassez relativa de terra na região (por conta da concentração fundiária), proporcionando a diminuição da pressão fundiária e servindo ao intuito estatal de ocupar a região, todavia quase sem ameaçar os projetos capitalistas ou especulativos.

O fenômeno da garimpagem não ocorreu como surto de curto prazo, ou processo febril, que se esvaiu no tempo e no espaço sem deixar marcas. As frentes de pequena mineração de ouro significaram um dos principais fatores de expansão da fronteira demográfica e que, posteriormente, possibilitaram o avanço da fronteira econômica por meio da mineração industrial, durante pelo menos duas décadas. Ademais, a pequena mineração foi incorporada à política pública oficial com a homologação das Reservas Garimpeiras e a regulação da atividade a partir da intervenção estatal na cadeia produtiva. O Estado coordenou alguns garimpos, com destaque para Serra Pelada, onde houve intervenção militar, que obrigava a venda exclusiva do metal extraído aos bancos públicos. A atividade tampouco desapareceu ao longo do tempo, todavia, perdeu força e importância gradativamente para outros processos, economias e atores ordenadores do espaço regional.

6.2 O OURO NO CONTEXTO DA REESTRUTURAÇÃO REGIONAL RECENTE

O espaço amazônico do século XXI se divide em duas formas de inserção no sistema mundo contemporâneo, que aparentam ser divergentes, mas que funcionam de maneira concomitante e articulada. A primeira atribuição refere-se à exploração dos recursos naturais - minérios, madeira, energia e terra. A função de região exportadora de recursos naturais, ou de periferia de recursos, é uma posição historicamente constituída e fundadora da própria ideia de Amazônia enquanto região. Ao longo do tempo, apenas o bem material de inserção nas redes de trocas do sistema mundo variou. Principiou com as drogas do sertão; ganhou notoriedade com a borracha, e posteriormente a castanha; e se diversificou por meio da extração mineral (manganês, estanho, ouro, bauxita, ferro, cobre e níquel, principalmente), a

exploração madeireira, a geração de energia (carvão vegetal e hidrelétrica) e o desfruto da fertilidade da terra para produção agrícola e a criação de animais (BUNKER, 1985; 2003).

A segunda atribuição da Amazônia no sistema mundo globalizado atual, reside no significado difuso e cada vez mais monetarizado de preservação da natureza e dos recursos naturais. A região, desde a década de 1990, assumiu o *status* de fronteira do capital natural ou da biodiversidade em escala global (ALBAGLI, 2001; BECKER, 2004). Ou seja, área de reserva da biodiversidade destinada para fins de apropriação econômica sustentável e financeira (comércio de carbono, biotecnologia e contrapartida para o financiamento de programas de preservação) ou com o intuito de criar áreas intocáveis ou de reserva para futuras gerações. Pautados nisso, repasses financeiros internacionais e programas visando à preservação da natureza foram executados nas últimas duas décadas.

Depois do III Plano Nacional de Desenvolvimento (1980-1985), a Amazônia não contou com planos de desenvolvimento específicos, com exceção do Programa Calha Norte, que não foi propriamente direcionado ao desenvolvimento econômico regional, mas sim voltado para política de defesa (MONTEIRO, 2011). Os planos que se seguiram a partir de meados da década de 1990 sempre abordavam ambas as formas de produção capitalista do espaço regional, do âmbito da exploração dos recursos naturais à proteção da natureza (BECKER, 2004). Os programas de planejamento estatal para o desenvolvimento da região amazônica ressurgiram no bojo dos programas governamentais Brasil em Ação (1996-1999) e Avança Brasil (2000-2003), e prosseguiram com o Plano Amazônia Sustentável (2008) e os Programas de Aceleração do Crescimento I e II - PAC (2008-2011 e 2012-2014) (KOHLHEPP, 2001; 2002; MELLO; PASQUIS; THÉRY, 2005; SOUZA; FILIPPI, 2010). Grande parte das políticas de desenvolvimento planejadas e executadas nas duas décadas constituía o objetivo de integrar a Amazônia ao espaço produtivo brasileiro e de consolidar a política de integração supra-regional no bojo da Iniciativa de Integração da Infraestrutura Regional para a América do Sul - IIRSA (CASTRO, 2009; COSTA, 2008; LITTLE, 2013; THÉRY, 2005; VAN DIJCK; DEN HAAK, 2007; VERDUM, 2007).

Os planos de desenvolvimento propostos estiveram fundamentados na formação de eixos nacionais e internacionais de integração e desenvolvimento, ou corredores-fronteiras voltados à exportação de *commodities* agropecuários, minerais e madeireiros in natura ou semi-processados (COELHO, 2008; MONTEIRO; COELHO; BARBOSA, 2011), da própria região ou provindos de outras regiões do país, dirigidos aos grandes consumidores globais

(CASTRO, 2009; THÉRY, 2005). Os investimentos centravam-se nas infraestruturas rodoviárias, hidroviárias, ferroviárias, portuárias, dutoviárias e energéticas (VERDUM, 2007). Paralelamente, os corredores e mosaicos de áreas de preservação da natureza e territórios étnicos também foram demarcados no âmbito do planejamento estatal (RICARDO, 2011; VERÍSSIMO *et al*, 2011). As políticas ambientais, assim como, a consolidação dos direitos territoriais de grupos tradicionais (indígenas, quilombolas, dentre outros) visavam atender os anseios dos movimentos sociais do campo e das organizações ambientalistas nacionais e internacionais, que se tornaram mais incisivos após Constituição de 1988 e a ratificação de compromissos internacionais para preservação da natureza e de respeito aos povos tradicionais⁶².

Devemos destacar que houve transformações significativas na estrutura regional amazônica. Primeiramente, os núcleos de povoamento, fluviais e ao longo das estradas, cresceram tornando-se cidades médias e pequenas, cuja expressividade na rede urbana nacional se elevou. Os centros urbanos se especializam na oferta de serviços, na comercialização de mercadorias, enquanto sede da gestão pública e empresarial e como nós distribuidores na rede urbana regional ou na cadeia internacional de *commodities*. A rede de cidades encontra-se liderada, sobretudo, por centros industriais regionais, cidades regionais de função portuária e por cidades que sediam grandes empresas exportadoras de *commodities* (COELHO *et al*, 2010; COELHO; MONTEIRO; BARBOSA, 2012).

Outra transformação é que no início do século XXI se instaurou uma conjuntura internacional favorável à exploração e exportação de *commodities* agrominerais e semi-industrializados, o que impulsionou a expansão capitalista sobre o espaço amazônico. O avanço da fronteira agrícola, majoritariamente pelo monocultivo da soja associada ao milho, vem ocorrendo sobre as terras recém-desmatadas dos estados do Mato Grosso, Pará, Tocantins e Maranhão, particularmente (FEARNSIDE, 2006; THÉRY, 2009). A expansão da agricultura de grão, em direção ao norte do país, pressiona os governos a promoverem, incentivarem e aprovarem o desenvolvimento da infraestrutura logística, com o aprimoramento e ampliação dos sistemas rodoviário, ferroviário e portuário (ALMEIDA, 2009; DA SILVA, 2006; ORRICO, 2005; VAN DIJCK; DEN HAAK, 2007).

⁶² Dentre os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil destacamos a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, de 1972, a Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992, a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre povos indígenas e tribais, assinada em 2002, a Convenção sobre a proteção e promoção da diversidade das expressões culturais (SHIRAISHI NETO, 2007).

Mais um fator de mudança regional é a mineração, que por meio de mineradoras transnacionais, intensificou a exploração, a pesquisa e a implantação de novos empreendimentos. A região amazônica abriga grandes e médios projetos de mineração, com maior intensidade na porção oriental da Amazônia. Destacam-se dentre os projetos em atividade e em expansão: o complexo minero-metalúrgico de ferro, ferro-gusa, cobre, ouro e manganês, de Carajás, no Pará, a São Luís, no Maranhão; o complexo da bauxita-alumínio, cuja mineração ocorre no oeste do Pará e a transformação mineral em alumina e alumínio se dá em Barcarena no leste do Pará ou em São Luís no Maranhão; e o Complexo de bauxita e caulim no sudeste do Pará (COELHO *et al*, 2010; COELHO; MONTEIRO; BARBOSA, 2012). Além destes, existem outras minas de grande e médio porte situadas em outras partes da Amazônia: no Amapá com a mineração de ferro e o ouro; em Rondônia e no Amazonas com estanho, no Mato Grosso e Maranhão com ouro (WANDERLEY, 2013). Grande parte dos empreendimentos demanda intensa infraestrutura de transportes, que são instaladas pelas próprias mineradoras, em sua maioria com financiamento estatal, para possibilitarem a extração e o escoamento do minério.

A fronteira elétrica, vinculada total ou parcialmente ao setor minero-metalúrgico, é outra que reestrutura a região amazônica com novas usinas hidroelétricas na atualidade. Mais de trinta estão planejadas, o que acrescentará mais de 40 mil MW no sistema nacional (INESC, 2012). Dentre as usinas propostas, quatro (4) estão funcionando total ou parcialmente (Jirau e Santo Antônio no rio Madeira, Rondon II e Estreito no Maranhão/Tocantins), outras sete (7) estão em fase de obras e o restante permanece em projeto. Os projetos hidrelétricos se concentram, em sua maioria, nos rios da porção meridional da Amazônia, especialmente, nas bacias do rio Tapajós e rio Madeira.

As novas fronteiras elétrica, mineral, madeireira e agropecuária se difundem por diversas frentes, inclusive transfronteiriças, norteadas por eixos intermodal de infraestrutura rodo-férreo-hidroviária, planejados por planos de desenvolvimento regional como IIRSA – Iniciativa de Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana e o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC (CASTRO, 2009; VAN DIJCK; DEN HAAK, 2007; VERDUM, 2007; ZIBECHI, 2007). O processo de ocupação e exploração da fronteira de recursos não se restringe aos limites políticos territoriais que separam a Amazônia brasileira dos territórios dos países vizinhos. A concepção de construção de uma região Pan-amazônica, ou pelo menos, a articulação das porções territoriais dos diferentes países enquanto unidade

de planejamento, gestão e interação socioespacial já é realidade (BECKER, 2004; COSTA, 2008). Assim, as fronteiras econômicas avançam em direção à Amazônia ocidental e setentrional e aos países vizinhos (Bolívia, Peru e Colômbia, e mais ao norte Venezuela e Guiana Francesa), onde continuam existindo terras disponíveis, recursos madeireiros, minérios e potenciais energéticos passíveis de exploração, agora facilitados pelas redes renovadas de infraestrutura e pelo desenvolvimento das cidades.

As outras transformações do espaço amazônico estão ligadas a demarcação de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e territórios de outros grupos tradicionais, por meio de assentamentos rurais ou territórios tradicionais, o que representa um instrumento espacial de apropriação e significação dos recursos naturais. A delimitação de áreas de proteção ambiental e de povos tradicionais funciona como a principal estratégia estatal de controle dos recursos naturais e do território, difundida por meio de políticas de governos federais e estaduais⁶³. A propagação de novos espaços institucionalizados, direcionados à preservação da natureza e dos povos tradicionais, não se restringe ao nível nacional ou das pressões políticas internas. Karl Offen (2002) denomina tal processo de "*Territorial Turn*" e defende que ele ocorre em várias partes da América Latina, inclusive com apoio e financiamento de instituições multilaterais como o Banco Mundial.

As áreas de preservação da natureza na Amazônia Legal passaram por um *boom* nas últimas duas décadas, mais que dobrando em área (VERÍSSIMO *et al*, 2011). O "*conservation boom*" não se restringe ao caso da Amazônia brasileira, tendo sido identificado como fenômeno latino-americano (ZIMMERER, 2011). Desde 1995 até 2014, o governo federal tituló 91 Unidades de Conservações na região, com a extensão total de 41,89 milhões de hectares, o que corresponde a 66,6% das áreas demarcadas pela esfera federal até a atualidade. Existem ainda outras 179 áreas de preservação estaduais com área total de 62,03 milhões ha, cuja maior parte (74,1%) foi demarcada a partir da metade da década de 1990. As áreas estaduais de proteção da natureza somadas às 136 federais (62,86 milhões ha) totalizam 316 territórios, 124,89 milhões de hectares ou 23,9% da extensão da Amazônia Legal.

O avanço das áreas de proteção da natureza não se resume ao interesse do poder estatal, pois existem ainda pressões de organizações nacionais, internacionais e multilaterais pela execução de políticas públicas que protejam o bioma amazônico. A proliferação de

⁶³ Até 2006, somente as Unidades de Conservação eram juridicamente consideradas Áreas Protegidas. Com o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) também as Terras Indígenas e os Territórios Quilombolas foram englobados nessa noção - Decreto n.º 5.758/2006 (VERÍSSIMO *et al*, 2011). Porém, do ponto de vista científico, os territórios de outros povos tradicionais também devem ser incluídos nessa noção.

diversos mosaicos de Unidades de Conservação na Amazônia Legal expressa não só o direcionamento das políticas de Estado para o território, mas, em muitos casos, consiste na chegada do próprio Estado enquanto agente de organização e regulação do espaço. No fundo, a estratégia estatal de criar espaços institucionalizados almeja controlar e regular os "buracos da região" (ALLEN; COCHRANE; MASSEY, 1998), ou seja, espaços onde as redes do poder estatal e a modernização capitalista são pouco expressivas. Em sua maioria, por inúmeras razões, o controle estatal sobre tais áreas ocorre de maneira intermitente e rarefeita, mesmo estando consolidada pela institucionalização do espaço, que impõe novas regras e usos.

As demarcações de terras indígenas-TIs e, mais recentemente, de territórios quilombolas e assentamentos rurais agroextrativistas ou de desenvolvimento sustentável também funcionaram como estratégia territorial de preservação da natureza. Ao mesmo tempo, elas representam a conquista dos movimentos indígenas, quilombolas e outros grupos tradicionais e rurais pelo direito de permanecerem e manterem o controle sobre as terras ancestrais e o usufruto dos recursos naturais. Nas últimas duas décadas, o governo federal homologou ou redefiniu 179 TIs na Amazônia Legal, correspondentes a 61,6 milhões ha, mais da metade (59%) das terras demarcadas atualmente na região (RICARDO, 2011). Na Amazônia Legal foram homologadas até hoje 321 áreas, 104,35 milhões ha, representando 20% da extensão da região amazônica.

No novo arranjo espacial amazônico se podem acrescentar os Territórios Quilombolas e os Assentamentos Rurais destinados aos novos e velhos migrantes ou às populações tradicionais ainda existentes. O direito territorial das populações Remanescente de Quilombos se consolidou na Constituição de 1988, sendo que o primeiro título de terra foi entregue apenas em 1995. Na atualidade, existem 104 Territórios Quilombolas titulados, ocupando 654,96 mil ha ou 0,13% da Amazônia Legal, concentrados majoritariamente no Pará e Maranhão. Os 3.358 Assentamentos Rurais do INCRA, que ocupam uma área total de 46,8 milhões ha (9,0% da área da Amazônia Legal), representam a conquista da luta dos posseiros, das populações tradicionais e, sobretudo, dos movimentos de trabalhadores sem-terra. A maioria das famílias assentadas, mais de dois terços, foi contemplada a partir de 1995, e não na colonização durante o regime militar (TOURNEAU; BURSZTYN, 2010).

Somadas as áreas destinadas às Unidades de Conservação, às destinadas aos povos tradicionais e aos trabalhadores do campo, concluímos que mais da metade (53%) dos 521,74 milhões ha da Amazônia Legal foi preterida pelo Estado para promover a preservação da

natureza, das culturas tradicionais e de práticas agropecuárias e extrativistas de pequeno porte e baixo impacto. Devemos destacar, entretanto, que tais espaços sociais podem acabar incorporados à lógica de apropriação capitalista do espaço e dos recursos naturais, até mesmo por meio de incentivo ou conivência estatal.

O espaço regional amazônico do início do século XXI concilia de maneira combinada e conflituosa aspectos modernos do desenvolvimento capitalista contemporâneo - como hidrelétricas, agricultura moderna, mineração industrial de grande porte, sistemas tecnológicos de logística - com práticas e culturas dos povos tradicionais ou mesmo o resquício de economias arcaicas (estabelecidas por trabalho escravo, mão de obra infantil, latifúndios improdutivos, coronelismo, pobreza extrema, etc.).

Se durante a década de 1970 e 1980, o Estado brasileiro produziu o espaço amazônico, sobretudo, por meio da implantação de modernas redes e sistemas técnicos – rodovias, ferrovias, linhas de transmissão, hidroelétricas, sistemas de telecomunicações, etc. –, atualmente existem não só a construção e consolidação de redes técnicas como estratégias de ocupação e controle do espaço regional, mas também a criação de espaços institucionalizados compostos por normas e leis próprias, como Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Assentamentos Rurais, Territórios Quilombolas, etc. Tais espaços visam promover o controle sobre dada porção do território nacional e conduzir o planejamento regional, inibindo ou coagindo práticas espaciais anteriores e ordenando os processos socioespaciais em curso (COELHO & MONTEIRO, 2007), mesmo padecendo de rarefeita presença estatal efetiva. As políticas estatais criadoras de espaços institucionalizados, juntamente com o aprimoramento das redes técnicas, reestruturam de maneira intensa o espaço amazônico, redefinindo as relações de poder, as práticas espaciais, as formas de produção do espaço e os processos sociais. Quando sobrepostas às áreas tradicionalmente garimpeiras ou quando descobertas novas jazidas em áreas sob influência das políticas territoriais, deflagram-se conflitos sociais, permanentes ou intermitentes, que variam conforme a frequência e intensidade da presença do poder estatal e de grandes agentes capitalistas.

6.2.1 A Fronteira Pós-Corrida do Ouro

Bertha Becker (2005b) afirmou que a política de colonização, a monetarização da economia local e o garimpo foram fatores que impulsionaram a urbanização na região amazônica. Como resultado houve o surgimento de novos núcleos urbanos interiorizados, que

se constituíram em vilarejos, vilas e cidades, alteraram o perfil socioeconômico e rearranjaram o poder local. As novas aglomerações humanas, em particular as urbanas, são marcas dos processos de reordenamento regional e de expansão da fronteira demográfica potencializadas, dentre outros fatores, pela corrida de ouro e pelos garimpos situados ao longo dos eixos rodoviários (PÓVOA-NETO, 1997; 1998). Atualmente, existem outros fatores que exercem maior influência sobre os processos de urbanização e reestruturação regional: a política de descentralização do Estado que fortalece as municipalidades, a agroindústria, a mineração industrial, a dinâmica portuária e os projetos hidrelétricos. Esses estão inseridos no planejamento estatal e encontram-se articulados aos interesses do capital mercantil e financeiro de construir na Amazônia corredores de exportação de *commodities* minerais, agropecuários e energéticos.

Diversos autores defenderam que as regiões auríferas sofreram representativas baixas populacionais e econômicas em decorrência da crise da garimpagem e da diminuição do ímpeto migratório, a partir da década de 1990 (DA SILVA, 2002; 2009; PÓVOA-NETO, 1997). Tal afirmação não se confirma ao analisarmos o processo social em escala regional, e não individualmente, localidade a localidade. Mesmo a queda do fluxo migratório não resultou no desaparecimento da pequena mineração na Amazônia brasileira, nem no abandono das cidades garimpeiras ou muito menos gerou esvaziamento regional. Houve inclusive a intensificação do processo de urbanização, com a massa de garimpeiros deixando as zonas rurais, onde se situavam as lavras, e se deslocando para as cidades pequenas (antigas corrutelas) ou para as periferias das cidades médias, que funcionavam como centros urbanos regionais. Outros garimpeiros retomaram a origem agrícola e se deslocaram para o trabalho no campo, se tornando posseiros ou ingressando na luta pela terra na própria região de destino, o que variou de acordo com a oferta de terra livre nas específicas condições de fronteira de cada região aurífera (BUNKER; COELHO; LOPES, 2002; COELHO, 1997; 2006; CUNHA; ALMEIDA; RAQUEL, 2002; NAASE, 2010; SIMMONS *et al*, 2007; TOURNEAU; BURSZTYN, 2010).

Obviamente houve alguma diminuição do número total de indivíduos se comparado ao ápice de exploração garimpeira, quando o influxo da população móvel em busca do *eldorado* foi grandioso. Contudo, mesmo com o deslocamento da população móvel (formada por garimpeiros “profissionais” e aventureiros) para outras áreas de garimpo na Amazônia brasileira, ou na Pan-Amazônia, ou retornando para as localidades de origem, constatamos

que a corrida do ouro provocou permanências na região garimpeira e amazônica como um todo. O fluxo imigratório, associado ao efeito de permanência ocorrido nas regiões auríferas durante a década de 1980, auge da garimpagem, acrescentou quase 170 mil habitantes à região do Tapajós, incrementou a população de Carajás em 155,7 mil indivíduos e em pouco mais de 180 mil no rio Madeira. Quantitativo superior à população garimpeira máxima estimada para cada área, segundo cálculos do DNPM no mesmo período, contidos no Quadro 4 (Tapajós - 130 mil; Sudeste do Pará - 80 mil e rio Madeira - 20 mil).

A garimpagem não desapareceu, inclusive, seguiu sendo uma atividade relevante no cenário local em algumas partes da Amazônia. Os municípios garimpeiros mantiveram o vínculo econômico e, sobretudo, guardaram o significado cultural/histórico advindo à mineração de ouro, o que Hélio Póvoa Neto (1998) denominou de "*tradição garimpeira*". A mineração de ouro está em parte ligada à subsistência de uma parcela da sociedade, mais carente, de pouco estudo e sem emprego e terra. Para os investidores e donos de garimpos trata-se de uma atividade complementar a outras (extração de madeira, comércio, serviços e/ou pecuária). Já para as mineradoras *juniors* e *seniors*, o ouro amazônico ainda representa um potencial promissor e ainda disponível para mineração industrial, sendo assim, uma fronteira mineral.

Na economia regional, outras atividades econômicas superaram em importância a extração aurífera, mesmo nas regiões onde se estabeleceram a mineração industrial de ouro, como no Carajás e no Tapajós. Devemos salientar que as cidades pequenas, constituídas para atender à garimpagem, tiveram que refuncionalizar o espaço urbano e diversificar as bases econômicas, tornando-se, em sua maioria, frágeis economicamente e dependentes dos empregos da administração pública, dos repasses constitucionais e de benefícios governamentais.

Nas áreas de estudo podemos destacar pelo menos oito (8) municípios que se emanciparam e, com isso, cidades que se constituíram ou consolidaram-se por ventura de alguma influência do grande fluxo migratório e da dinamização econômica exercida pela mineração de ouro. Jacareacanga, Novo Progresso, Trairão, Parauapebas, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Água Azul do Norte e Nova Mamoré são municípios que se emanciparam no fim dos anos de 1980 e início de 1990 em áreas com extração mineral de ouro. As municipalidades surgiram com base em núcleos urbanos pequenos, que em raras exceções superavam a parcela de moradores do campo (Quadro 12). Alguns municípios

rapidamente se urbanizaram (como Curionópolis, Parauapebas, Novo Progresso e Nova Mamoré). Outros incrementaram a população urbana, mas a maior parte dos habitantes seguiu residindo as zonas rurais (como Jacareacanga, Trairão e Água Azul do Norte).

Município/Ano	1970	Taxa Urb. (%)	1980	Taxa Urb. (%)	1991	Taxa Urb. (%)	2000	Taxa Urb. (%)	2010	Taxa Urb. (%)
Jacareacanga	-	-	-	-	-	-	18.354	23,6	9.173	35,0
Itaituba	8.914	29,8	17.646	54,3	54.216	53,4	30.264	68,1	26.811	72,5
Novo Progresso	-	-	-	-	-	-	15.320	38,6	7.407	70,5
Trairão	-	-	-	-	-	-	11.034	21,4	11.196	33,7
Aveiro	7.711	12,6	10.895	14,5	8.380	22,9	12.538	19,2	12.670	20,1
Rurópolis	-	-	-	-	15.568	20,0	16.241	34,1	24.814	38,1
Belterra	-	-	-	-	-	-	9.468	35,1	9.466	42,0
Santarém	73.891	45,4	80.452	58,1	85.044	67,9	76.241	71,0	78.790	73,3
Região Tapajós	90.516	42,2	108.993	55,2	163.208	60,4	189.460	60,1	180.327	65,4
Curionópolis	-	-	-	-	23.598	39,0	6.236	68,0	5.758	68,5
Eldorado dos Carajás	-	-	-	-	-	-	15.496	47,7	15.208	52,2
Água Azul do Norte	-	-	-	-	-	-	19.257	12,8	20.181	19,5
Parauapebas	-	-	-	-	25.892	51,5	12.308	82,8	15.218	90,1
Canaã dos Carajás	-	-	-	-	-	-	6.998	35,9	5.989	77,6
Marabá	9.905	59,5	18.129	69,7	21.233	82,8	33.647	80,0	47.399	79,7
Região Carajás	9.905	59,5	18.129	69,7	70.723	67,2	93.942	70,8	109.753	77,6
Manicoré	17.742	15,9	20.693	31,2	23.484	38,0	22.699	40,3	26.668	43,3
Porto Velho	36.160	57,0	31.289	76,6	57.746	79,9	60.952	81,8	37.794	91,2
Nova Mamoré	-	-	-	-	3.524	51,4	7.531	49,0	9.479	58,0
Guajará-Mirim	15.297	43,4	12.794	63,2	5.177	84,1	5.010	86,8	6.449	84,5
Humaitá	13.708	7,9	14.465	40,5	20.092	48,2	8.805	73,2	13.726	69,0
Região Rio Madeira	82.907	43,6	79.241	64,5	110.023	72,8	104.997	77,1	94.116	83,9
Amazônia Legal	4.490.778	42,7	6.069.833	44,9	7.607.935	55,2	6.690.371	68,2	7.179.906	71,8

Quadro 12: População Rural e Urbanização nas Regiões Auríferas Estudadas na Amazônia Meridional (1970-2010)

Fonte: IBGE

A presença das minas de ouro na proximidade e dentro dos municípios emancipados não significa que o garimpo foi a única razão impulsionadora da ocupação, da dinamização da economia e da emancipação política. Outros fatores e atividades econômicas igualmente contribuíram para o desenvolvimento das novas municipalidades. Na região amazônica, que crescia de maneira acelerada, constatamos uma tendência de emancipações pós-constituição

de 1988. O surgimento de municípios está relacionado à emergência de novos atores sociais, novas elites econômicas e políticas e novas realidades políticas, sociais e econômicas (DA SILVA, 2002; 2009). Nas áreas estudadas, destacam-se, além do garimpo, os projetos de colonização rural, a abertura das rodovias, a urbanização, o desenvolvimento da pecuária e da extração de madeira como elementos dinamizadores da economia, formadores de aglomerações populacionais e de novos arranjos sociais e políticos.

Ao contrário do esperado, os núcleos vinculados à mineração de ouro não se tornaram cidades fantasmas com o declínio da extração mineral e, inclusive, seguiram crescendo demograficamente nas décadas seguintes, consolidando a ocupação das regiões auríferas (Gráfico 7). Na década de 1990, considerada o momento da crise da garimpagem, o antigo município de Curionópolis-PA (formado por Curionópolis e Eldorado dos Carajás), onde houve, na década anterior, intensa mineração de ouro, com destaque para Serra Pelada, teve crescimento populacional anual de 2,69%, próximo à média amazônica (2,49% a.a.). O antigo município de Itaituba-PA (que engloba Jacareacanga, Novo Progresso, Trairão e Itaituba), principal polo garimpeiro da região amazônica, também cresceu acima da média da Amazônia Legal (3,44% a.a.), assim como Nova Mamoré-RO, município emancipado na Região Aurífera do Madeira, que aumentou 8,24% a.a. Dentre os municípios analisados, Humaitá-AM foi o único que sofreu perdas populacionais sem ter sofrido fragmentação do território (-1,85%). Além deste, o município de Manicoré obteve crescimento quase zero (0,05% a.a.). No conjunto das regiões auríferas, Tapajós e rio Madeira cresceram abaixo da média amazônica, 1,53% e 1,41% anuais nos anos de 1990, enquanto Carajás expandiu 4,54% a.a. A Região Aurífera de Carajás deve ser tratada como um caso a parte, a partir dos anos de 1990, pois se consolidou como região voltada para a minero-metalurgia industrial de ferro, cobre e ouro, particularmente, sustentada nos empreendimentos da Companhia Vale do Rio Doce.

Na primeira década dos anos 2000, algumas das localidades apresentaram indícios de estagnação e êxodo. Os antigos municípios de Curionópolis e Itaituba tiveram taxa de crescimento populacional na ordem de 0,2% a.a. e -0,27% a.a. respectivamente, sendo que os decréscimos ocorreram em Jacareacanga (-5,19% a.a.) e em Curionópolis (-0,63% a.a.). Nas regiões auríferas, como um todo, não houve incremento populacional destoante se comparado à taxa de 1,93% a.a. da Amazônia Legal. No rio Madeira, a taxa foi de 2,45% a.a. e, no Tapajós, de 0,94% anuais. Destaca-se a exceção de Carajás, onde o complexo minero-metalúrgico da CVRD (situado nos municípios de Parauapebas, Canaã dos Carajás e Marabá),

seguiu atraindo elevado contingente de mão de obra com crescimento acima de 4% a.a.⁶⁴, visando suprir a crescente demanda da atividade industrial e da economia urbana.

A redução na velocidade do crescimento demográfico vem ocorrendo no conjunto da região amazônica, que aos poucos se aproxima do crescimento médio nacional, de 1,17% a.a. entre 2000 e 2010. Podemos considerar que há uma desaceleração contínua da ocupação demográfica da Amazônia desde 1970, mas que ainda existem localidades ou sub-regiões com elevada atratividade de mão de obra. Essas podem ser caracterizadas como fronteira de ocupação ou mesmo em processo de consolidação da fronteira econômica.

Nas regiões auríferas, o baixo crescimento na década de 2000 demonstra que, mesmo com a retomada no preço do ouro no mercado internacional, não se constata acréscimo significativo de população nas áreas tradicionais de mineração aurífera e, sobretudo, que a pequena mineração informal de ouro, intensiva em mão de obra, perdeu força no cenário regional. A tendência recente da evolução demográfica indica ausência de fluxo populacional destoante para área com incidência de minério de ouro, mesmo com a valorização do metal, o que pressupõe que a dinamização recente da garimpagem está sustentada na população local e/ou em garimpeiros itinerantes, associados ou não à intensificação da mecanização.

Outra forma complementar de interpretar os dados de crescimento populacional das regiões auríferas consiste na interpretação das situações de fronteira em cada área, partindo do pressuposto de que a Amazônia não pode ser compreendida de forma homogênea, onde toda região estaria vivenciando o mesmo estágio de expansão da fronteira. A região amazônica apresenta quadros diversificados na maneira de apropriação do espaço, de disponibilidade de terras livres, de abundância de recursos naturais, de presença do capital, de ímpeto de crescimento demográfico e de estágio de desenvolvimento.

Nesta perspectiva, a faixa do rio Madeira, no estado de Rondônia, estaria numa fase mais consolidada, ou de pós-fronteira, na qual haveria o decréscimo natural da taxa de crescimento populacional, o esgotamento da oferta de terras livres, a substituição da paisagem florestal por pastagem e a consolidação da urbanização. A garimpagem teria servido como fator de atração de mão de obra e impulsão da urbanização, em especial de Porto Velho, nos anos 1980. Temos que destacar, entretanto, que essa interpretação serve para a parte de Rondônia do rio Madeira, ao longo da BR-364 e BR 425, mas não se repete na jusante do rio. Isso é: a análise não se enquadra à porção do rio no estado do Amazonas, que mantêm

⁶⁴ As taxas de crescimento de maior expressão na região de Carajás se deram em Canaã dos Carajás (9,36% a.a.) Parauapebas (7,96% a.a.) e Marabá (3,35% a.a.).

características de fronteira de ocupação, enquanto espaço passível de ser ocupado demográfica e economicamente, onde ainda predomina a paisagem nativa, a economia extrativista, a oferta de terras "livres", a abundância de recursos naturais e o baixo grau de institucionalidade econômica, do capital e política, representada pela baixa presença do Estado.

A Região Aurífera do Madeira, em particular na pós-fronteira de Rondônia, vivencia ainda o processo de aprimoramento do corredor logístico rodo-hidroviário para exportar *commodities* agropecuárias, promover a integração sul-americana e abrir uma nova saída para o oceano Pacífico (DA SILVA, 2006; FEARNSSIDE, 2006; LEONEL *et al*, 2008); e o desenvolvimento do complexo de hidroelétricas do rio Madeira e tributários, que busca interligar e abastecer o Sistema Integrado Nacional - SIN (PIRES DO RIO; COELHO; WANDERLEY, 2014; ALMEIDA, 2009). As áreas de preservação e territórios tradicionais, da mesma forma, se encontram consolidados a partir de um extenso mosaico, formado majoritariamente ao longo das últimas duas décadas.

O Tapajós estaria na franja da fronteira econômica (THÉRY, 2009), zona de expansão de atividades agrícolas, minerais, madeireiras e hidroenergéticas, que assim se constituirá em eixo logístico estratégico para exportação de *commodities*. Nesta fronteira ainda existe estoque de terra disponível para apropriação pelo capital agropecuário, florestas ainda pouco devastadas, potencial inexplorado para investimentos hidroelétricos e depósitos minerais economicamente exploráveis, complementada por uma rede natural hidroviária (FEARNSSIDE, 2006; ORRICO, 2005). Contudo, o crescimento demográfico nesta porção da Amazônia segue em ritmo baixo e em desaceleração desde a década de 1990. O garimpo, entre os anos de 1970 e 1990, se comportou nesta região como frente de expansão, promovendo o incremento rápido da população, mas sem articulação com grandes agentes capitalistas, o que acabou não conduzindo para o desenvolvimento regional consolidado (OLIVEIRA, 2005). Apenas a partir da segunda década do século XXI, e com o início de asfaltamento da BR-163, é que o vale do Tapajós tornou-se mais atraente ao capital agropecuário, energético, logístico e até mesmo mineral. Por outro lado, a região se comportou como relevante vetor de desenvolvimento de políticas públicas voltadas à preservação ambiental e de grupos étnicos, por meio da difusão de Unidades de Conservação da natureza, Terras Indígenas e Assentamentos Rurais de Desenvolvimento Sustentável

(BALETTI, 2012; CASTRO, 2007; VAN DIJCK; DEN HAAK, 2007; VERBURG *et al*, 2014).

Diferente das outras áreas, a região de Carajás estaria em fase de consolidação, com a ampliação e o aprimoramento do complexo minero-metalúrgico, a estabilização da urbanização e a emergência de cidades médias (BECKER, 2004; CORRÊA; CARMO, 2012; MONTEIRO; COELHO; BARBOSA, 2011). Entretanto, o crescimento populacional prossegue elevado. A garimpagem, que serviu de frente de expansão e mercado de trabalho para a maior parcela dos habitantes, foi sendo substituída, desde a década de 1990, por uma economia industrial e urbana para atender às demandas da exploração mineral de grande porte e seus trabalhadores. O corredor-fronteira orientado pela Estrada de Ferro Carajás escoou minério de ferro, cobre, ferro-gusa, grãos e outros produtos há quase 30 anos (COELHO, 2008; MONTEIRO; COELHO; BARBOSA, 2011), e encontra-se atualmente em ampliação (COELHO, 2014). Além do mais, nesta região existe déficit de balanço de terra, devido ao histórico de concentração fundiária, e a paisagem encontra-se intensamente substituída por pastagem, não havendo, portanto, mais a abundância de recursos naturais do passado, principalmente florestais (COELHO *et al*, 2006). A pecuária vem ganhando relevância econômica e se aprimorando tecnologicamente no município de Marabá e vizinhança (BECKER, 2004; 2005c; SANTOS, 2011). As áreas de preservação, territórios tradicionais e assentamentos rurais, da mesma forma, se encontram consolidados, com pouca expansão na última década.

Se a crise nos garimpos não resultou no extremo esvaziamento das regiões auríferas como um todo, ou dos pequenos centros urbanos formados no período da corrida do ouro, o mesmo não se pode falar das pequenas corrutelas e aglomerados populacionais juntos aos garimpos. Muitas destas localidades, que chegaram a concentrar significativo contingente populacional, foram completamente esvaziadas quando da diminuição da produtividade, desaparecendo ou adquirindo o perfil de vilas ou comunidades rurais. Essas localidades assumiram outras características socioespaciais e organizacionais, completamente dissociada da mineração ou com a diversificação das formas de produção de subsistência e pouco atrelada ao mercado.

As localidades fundadas para atender a mineração fluvial ou os garimpos isolados por vias aéreas, em geral, tenderam ao abandono após a saturação das minas ou, no máximo, se tornaram pequenas comunidades ribeirinhas, mantendo ou não uma pequena exploração

aurífera. As localizadas ao longo das rodovias ou no cruzamento entre rodovias e hidrovias tiveram maior durabilidade, pois estavam em meio a redes de circulação, conectadas à exterioridade e funcionando como entreposto para fins comerciais e de serviços, ou ainda possibilitava o escoamento do excedente agrícola. As localidades que esvaziaram ou desapareceram dependiam, de maneira quase exclusiva, da economia garimpeira.

Existem diversos casos de área de mineração que se tornaram vilas ou comunidades, dentre os mais notórios estão: a vila de Serra Pelada, em Carajás, que se estima ter abrigado mais de 100 mil indivíduos e hoje possui em torno de seis (6) mil moradores (COSTA, 2007; MONTEIRO *et al*; 2010); as vilas de Creporizão atualmente com 3,5 mil habitantes e Creporizinho, que chegou a 10 mil moradores nos anos 1980 e hoje se restringe a aproximadamente 600 habitantes, ambas no Tapajós; ou a vila do Araras, em Rondônia, que no auge da garimpagem, em 1992, abrigou 3 mil habitantes, restando apenas em torno de 300 moradores (SILVA, 2002). Outras localidades devem ser destacadas pela função que exerciam no auge do garimpo de ouro, por sua permanência e importância posterior, como: a vila de Moraes de Almeida e as cidades de Novo Progresso e Trairão, às margens da BR-163, no Tapajós; a sede do município de Jacareacanga, às margens da Transamazônica, também no Tapajós; as cidades de Curionópolis e Eldorado dos Carajás, às margens da PA-150, em Carajás; e o distrito de Mutum Paraná, às margens da BR-364, no rio Madeira. Essas localidades, no auge do ouro, funcionavam como currutelas que atendiam as demandas comerciais e de serviços dos garimpos da redondeza, posteriormente se adaptaram adquirindo novas funções.

Obviamente, a análise temporal efetuada a partir dos censos demográficos, a cada dez anos, é incapaz de identificar a população móvel, de rápida mobilidade, própria aos surtos garimpeiros. Surto, na perspectiva de um fenômeno rápido e passageiro, que provoca pouca transformação socioespacial, ou melhor, que deixa poucas permanências no espaço geográfico. Todavia, a análise por décadas nos permite identificar os efeitos do fenômeno da corrida, ou sucessão de surtos, que apresenta maior duração e reestrutura o espaço regional em longo prazo. Além disso, a corrida deixa marcas espaciais significativas, podendo inclusive constituir novas regiões funcionais, associadas à mineração ou não. Deste modo, conseguimos identificar, que ao analisarmos a região como um todo, cai por terra a hipótese de esvaziamento demográfico provocado pelo declínio da garimpagem. Em valores absolutos não houve decréscimo populacional nas regiões analisadas, pelo contrário, o incremento

foi permanente (Quadro 11). Taxas negativas apareceram de forma pontual, em algumas poucas municipalidades e localidades. Os dados sugerem que parte do contingente populacional que trabalhou no garimpo, ou nos setores de suporte à garimpagem, não deixou a região de influência da pequena mineração aurífera, estabelecendo moradia no campo ou na cidade.

Além do destino mais comum, que foi os núcleos urbanos antigos e em formação, uma parcela dos ex-garimpeiros e indivíduos pobres vinculados à garimpagem buscaram sua sobrevivência nas áreas rurais da região amazônica. Até 1991, nas regiões auríferas analisadas, a população rural seguiu crescendo, acompanhando a mesma tendência do restante da Amazônia Legal. A década de 1980, período de intenso fluxo populacional para áreas com jazidas auríferas, foi quando se constatou o maior crescimento das populações rurais. A zona rural da região do rio Madeira obteve influxo anual de 3% a.a., a do Tapajós avançou 3,7% a.a. e a de Carajás obteve 12% a.a., contrastando com o crescimento de 2% a.a. da rural na Amazônia Legal. As tendências variaram de acordo com cada região nas décadas seguintes. O Madeira seguiu em processo sucessivo de êxodo rural. No Tapajós, o decréscimo da população rural começou apenas a partir dos anos 2000. Já Carajás, prosseguiu o movimento de crescimento demográfico no campo. Na totalidade da Amazônia Legal identificamos queda na década de 1990, com retomada do crescimento da população rural na década seguinte (Quadro 12).

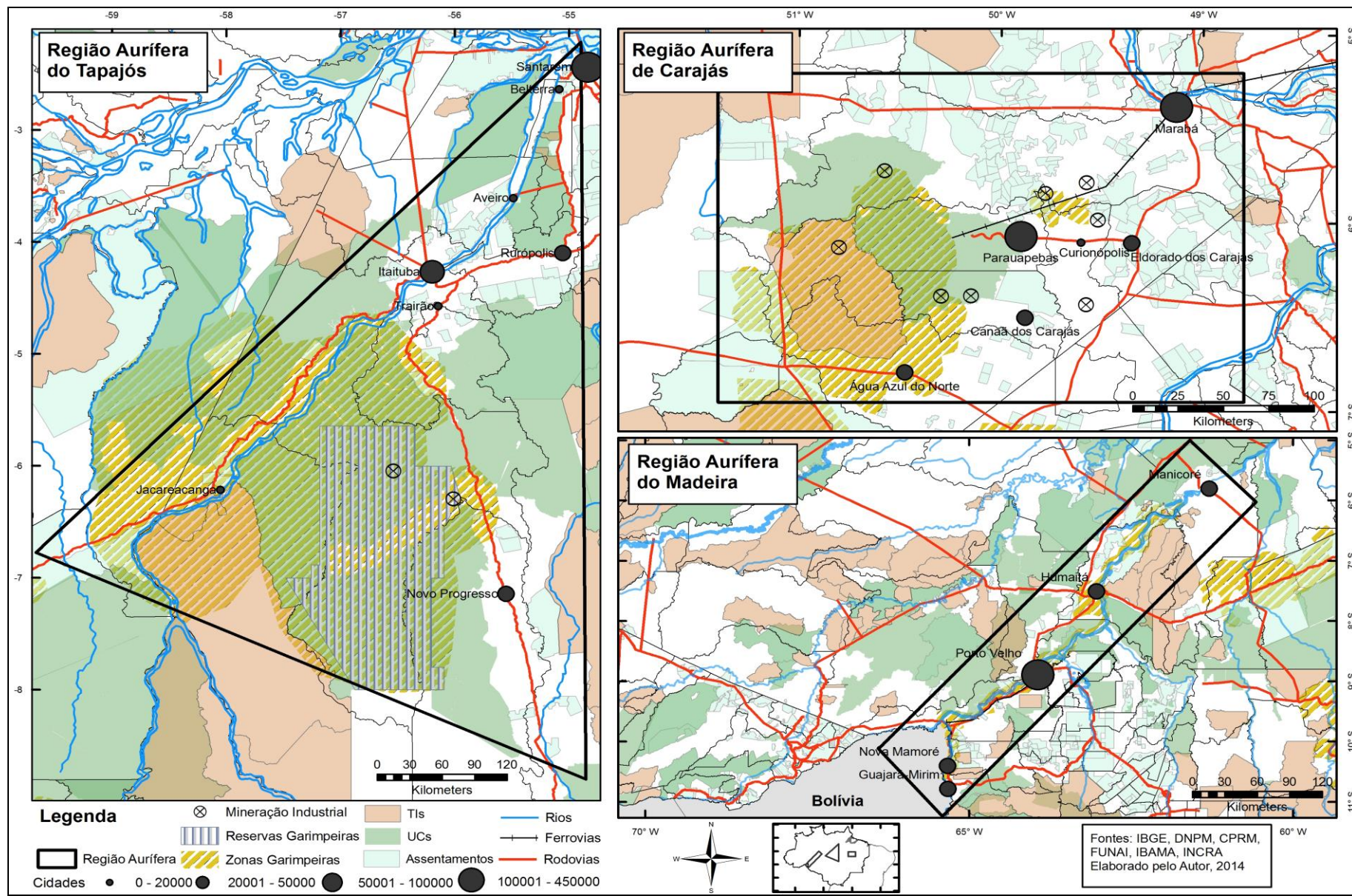
Os trabalhos de campo e os estudos regionais anteriores confirmam o deslocamento da população garimpeira também, mas não só, para as áreas rurais. O destino dos indivíduos que optaram pelo retorno ao campo foi diversificado e variou com as condições de disponibilidade de terras "livres", a concentração fundiária e as ações violentas de defesa dos latifundiários. Muitos se tornaram posseiros em áreas de maior disponibilidade de terras, passíveis de serem ocupadas (terras públicas majoritariamente); enquanto outros enfrentaram os latifundiários na luta pela terra em áreas de fronteira mais consolidadas, tornando-se posseiros ou sem-terras.

Na região do Tapajós, os posseiros se assentaram, prioritariamente, ao longo dos traçados da BR-163 e da Transamazônica, onde se somaram aos colonos dos antigos projetos de colonização estatal, ocupando terras públicas (HOEFLE, 2013). No Madeira, a ocupação se deu majoritariamente no eixo da BR-364 e da rodovia BR-425, área considerada consolidada. Nesta porção, a estrutura fundiária se encontrava bastante concentrada, diferente do baixo rio Madeira onde a ocupação era menos densa e predominantemente ribeirinha, nas

margens dos rios. Na região de Carajás, o histórico processo de apropriação privada da terra, legal e ilegal, levou grande massa de trabalhadores a ocupar terras improdutivas ou a ingressar no Movimento de Trabalhadores Sem-Terra - MST (BUNKER; COELHO; LOPES, 2002; COELHO, 1997; 2006; SILVA; BARP, 2008; SIMMONS *et al*, 2007; WALKER, *et al*, 2011). O sudeste do Pará, por conta do embate entre posseiros e fazendeiros (grileiros ou não) e entre fazendeiros e sem-terras, transformou-se numa das mais violentas áreas rurais do país, com elevado número de conflitos, ameaças e homicídios ligados às disputas fundiárias (ALMEIDA, 1993; ESTERCI, 1987; OLIVEIRA, 2001; PORTO-GONÇALVES; ALENTEJANO, 2010).

Devemos resgatar que os garimpos, por mais de uma década, serviram de válvula de escape para o processo de expropriação dos agricultores e trabalhadores do campo por fazendeiros e grileiros de terra no Centro-Oeste, Nordeste e na Amazônia e para o fracasso da Reforma Agrária amazônica. Com a crise da garimpagem, o problema dos sem-ouro, sem-emprego e sem-terra aflorou ainda mais, produzindo maior pressão sobre a terra e incrementando os conflitos fundiários. As ocupações de terras nas áreas rurais se multiplicaram nas regiões de antigos garimpos, como resultado da demanda latente e historicamente problemática (CUNHA; ALMEIDA; RAQUEL, 2002; NAASE, 2010; RIBEIRO, 2001; SILVA, 2002; TOURNEAU; BURSZTYN, 2010).

Nas áreas de ocupação mais consolidada, com maior controle fundiário por parte de fazendeiros, a solução encontrada pelo Estado para minimizar os conflitos e as pressões dos movimentos sociais rurais foi a desapropriação ou a destinação de terras públicas para fins de Projetos de Assentamento Rurais - PA. Em áreas de ocupação incipiente, os posseiros colonizaram espontaneamente as terras públicas. No princípio século XXI, muitas dessas colonizações foram oficializadas por meio da demarcação de Projetos de Assentamento, por parte do governo federal. Mesmo enfrentando a repressão violenta dos fazendeiros e do próprio poder público, a luta dos posseiros e sem-terras nas regiões auríferas pode ser considerada vitoriosa, apesar das muitas perdas humanas. O número de assentamentos rurais nas regiões de auríferas é representativo, tanto de Projetos de Assentamentos como de Projetos de Desenvolvimento Sustentável.



Mapa 7: Arranjos Espaciais nas Regiões Auríferas Estudadas no Princípio do Século XXI

A região de Carajás é recordista de assentamentos, com 126 unidades e quase 14 mil famílias assentadas em 793 mil ha. Isto demonstra a força dos movimentos de luta pela terra em uma área dominada por forte concentração de terra e uma elite rural violenta. A metade dos assentamentos da região foi demarcada entre 1996 e 2000, período de intensos conflitos por terra, que culminou no Massacre de Eldorado dos Carajás (1996). Entre 2001 e 2005, o número de novos assentamentos também foi alto. O Tapajós, por sua vez, possui 65 assentamentos, a maioria demarcada a partir de 1995, com população total de 29,4 mil assentados, ocupando 4,5 milhões ha. O Tapajós sagra-se como o maior contingente assentado e área demarcada, dentre as áreas analisadas. Já o rio Madeira contém 50 assentamentos, a maior parte criado após 2000, abrigando 7,5 mil assentados em 3,3 milhões ha (Quadro 13). Tanto no Tapajós como no Madeira predominam os projetos focados no desenvolvimento sustentável ou outras categorias de assentamentos destinadas às populações tradicionais (Mapa 7).

O ouro, em especial a garimpagem, perdeu força na economia regional amazônica ao longo das últimas duas décadas. O volume extraído diminuiu drasticamente (caiu de quase 100 toneladas ano, em 1988, para 5 ton./ano, em 2006); o número de indivíduos envolvidos caiu no mesmo ímpeto (dos estimados 1 milhão para 300 mil); a atividade foi criminalizada e passou a ser mal vista e intensamente reprimida pela força policial estatal; e as cidades deixaram de ser, quase que exclusivamente, entrepostos comerciais e de serviço para o garimpo e assumiram outras funções espaciais e econômicas. A economia das regiões influenciadas pela economia aurífera se voltou, em grande parte, para outros setores mais modernos da economia como a mineração industrial, a geração de energia hidroelétrica, os serviços de infraestrutura logística, a pecuária intensiva, dentre outros. O destino de cada região, ou mesmo de cada localidade dentro da região, dependeu da posição geográfica em relação à fronteira econômica e o sentido estratégico delas para os agentes capitalistas e estatais.

Nas regiões auríferas, as cidades regionais de porte médio, como Marabá-PA, Santarém-PA e Porto Velho-RO, vivenciaram o desenvolvimento da economia urbana, em especial nos setores de comércio e serviços (públicos e privados). A economia urbana dessas cidades tornou-se cada vez mais especializada, visando atender a demanda dos moradores e da região como um todo, que se modernizou com a realização de projetos de mineração, industriais, de energia e logística. A função portuária também vem se sobressaindo,

principalmente, em Santarém e Porto Velho, que estão se qualificando para exercerem o papel de importante nó dos corredores de exportação de *commodities* agropecuárias, interligando rotas rodoviárias e hidroviárias.

A mineração de ouro perdeu representatividade econômica, política e cultural nos centros urbanos regionais, que aos poucos se distanciam da "tradição garimpeira". Na atualidade, o garimpo porta-se, no máximo, como mais uma das atividades econômicas, de pouca expressão, dependente da oferta de serviços e comércios dos centros urbanos mais dinâmicos das regiões. São menos presentes nestas cidades, do que no passado, elementos que indicam a circulação do ouro como: casa de compra do metal, lojas especializadas em equipamentos para garimpagem, sedes de sindicatos e cooperativas da classe garimpeira ou mesmo a presença do próprio garimpeiro. Para completar, a maior parte da população dos centros urbanos regionais identifica a garimpagem como uma atividade antiga, que mobilizou muita gente no passado recente, mas que hoje ainda ocorre de maneira informal e ilegal, sendo, portanto, pouco promissora e de retorno financeiro incerto. Por isso, exerce pouca atratividade à mão de obra, inclusive para os jovens.

Porto Velho, por sua vez, pode ser identificada como a cidade regional, dentre as analisadas, onde a força política e econômica da garimpagem, de algum modo, ainda é relevante. Sediaram-se, na capital de Rondônia, três importantes cooperativas que atuam ao longo do rio Madeira: a Cooperativa dos Garimpeiros, Mineração e Agroflorestal - Minacoop; a Cooperativa de Garimpeiros do Rio Madeira - Coogarima; e a Cooperativa de Garimpeiros da Amazônia – Coogam; além do Sindicato dos Garimpeiros de Rondônia e da Federação Nacional dos Garimpeiros - Fenag.

Diferente dos outros centros regionais, o principal centro de compra e venda de ouro da região aurífera do Madeira está em Porto Velho, enquanto as outras cidades médias funcionam apenas como pontos inseridos na rota na cadeia da *commodity* mineral. Isto ocorre por se tratarem de garimpos fluviais de cidade, ou seja, que se realizam em áreas próximas à capital e por manterem ligações econômica, institucional e política com centro urbano regional. Por outro lado, a participação econômica da mineração de ouro em Porto Velho é módica. O município encontra-se centrado majoritariamente no desenvolvimento da economia urbana, que na última década se voltou ao atendimento das demandas da implantação do Complexo Hidroelétrico do Madeira, composto, até o momento, pela construção das Usinas de Jirau e Santo Antônio. As obras das hidroelétricas, inclusive, devido aos impactos de

intervenção sobre o leito do rio, desagradaram o setor da pequena mineração local, que se sentiu prejudicado pelo alagamento das áreas de extração, a montante das represas.

O mesmo processo de enfraquecimento da mineração de ouro na economia, na política e na cultura cotidiana também se observa em cidades menores, com raras exceções. A mineração de ouro, em particular a garimpagem, se tornou uma atividade secundária ou de segunda relevância. Aos poucos a economia aurífera cedeu lugar a outros setores da economia regional. As principais atividades econômicas que sustentam a economia dos pequenos municípios das regiões auríferas são a administração pública, a extração madeireira legal e ilegal (onde ainda há floresta), a pequena produção agrícola, o extrativismo vegetal e a pecuária extensiva (principalmente voltada à especulação fundiária, mas que, contudo, vem se modernizando). No caso dos municípios emancipados no fim do século XX, na Amazônia brasileira, e em particular nas regiões auríferas, a maioria sequer tinha ou têm condições econômicas capazes de sustentar a existência administrativa da municipalidade, sendo, deste modo, dependentes dos repasses dos governos estaduais e federais (DA SILVA, 2002; 2009).

Itaituba, Novo Progresso, Jacareacanga e Trairão, no Tapajós, Curionópolis, Eldorado dos Carajás e Parauapebas, em Carajás, e Nova Mamoré, no rio Madeira, foram municípios de pequeno e médio porte que participaram da história do ouro na Amazônia brasileira, no fim do século passado. Cada uma dessas municipalidades seguiu trajetórias distintas após a crise da economia da garimpagem, as perdas financeiras decorrentes dessa e o incremento da criminalização sobre os garimpeiros e a pequena mineração informal e ilegal, a partir dos anos 1990. Os diferentes destinos das economias locais dependeram das condições socioespaciais que se apresentaram no início do século XXI, propiciando o surgimento de novas oportunidades e novos atores, ou fortalecendo velhas atividades e grupos sociais tradicionais.

Em Itaituba, a atividade mineral aurífera permanece com forte influência econômica, política e cultural. A mineração, que chegou a ser o principal fio condutor da economia municipal, hoje divide importância com a exploração madeira, a pecuária e o setor de comércio e serviços, que muitas vezes funcionam em consórcio entre si. Ou seja, o mesmo agente econômico que atua no setor madeireiro, na pecuária e/ou possui estabelecimentos de comércio ou serviços na cidade, também pode ser dono ou investidor de lavras garimpeiras na zona rural. Frequentemente, o excedente gerado em uma atividade se transforma em capital para ser reinvestido em outro setor ou para ser aplicado como reserva de valor em terras e

gados. Cabe destacar que o consórcio entre atividades distintas facilita a lavagem de dinheiro proveniente de venda de ouro, madeira ilegal ou outras atividades ilícitas.

Na esfera política, a defesa da atividade garimpeira segue sendo uma pauta local atraente que elege políticos e mobiliza um contingente expressivo de indivíduos. Existem políticos locais que não só lutam pela manutenção, regularização e por políticas públicas para pequena mineração, como inclusive participam diretamente da economia mineral, enquanto donos de garimpos, de compras de ouro, fornecedores de maquinários ou investidores. A pequena mineração encontra-se representada por meio da Associação dos Mineradores de Ouro do Tapajós - AMOT e por pelo menos onze (11) cooperativas atuando na região do Tapajós (Quadro 14). Além da força econômica e política do segmento inferior da economia aurífera, destacam-se ainda a presença das mineradoras *juniors* com projetos de prospecção, de instalação de lavra e com minas em funcionamento, com destaque para a inglesa Serabi Mineração e as canadenses Eldorado Gold Corp, Belo Sun Mining Corp e Magellan Minerals. A pequena mineração ilegal e informal encontra-se ainda em confronto com outras vertentes da reestruturação do espaço regional, como a formação do mosaico de áreas de preservação da natureza e de grupos étnicos associado ao corredor logístico ao longo da BR-163 e da Transamazônica e a implantação do complexo hidroelétrico no rio Tapajós.

Em Curionópolis e Eldorado dos Carajás, nas décadas de 1980 e 1990, os garimpos de Serra Pelada e redondeza e os estabelecimentos de comércio e serviços que atendiam a garimpagem funcionavam como os principais motores da economia local, seguido posteriormente pela exploração madeireira e a pecuária. As sedes dos dois municípios foram fundadas nas margens da PA-275 para servir de núcleo de apoio à pequena mineração informal e de moradia para as famílias dos garimpeiros (GRAULAU, 2001). Ambas as municipalidades sofreram com a derrocada da economia aurífera, sobretudo por conta do fim do dinamismo econômico e a ausência de alternativas para absorver os ex-garimpeiros e familiares sem trabalho. Hoje as economias municipais dependem dos empregos da administração pública, dos benefícios governamentais (aposentadoria e Bolsa Família) e da atividade agrícola de subsistência (em assentamentos rurais ou não) e da pecuária extensiva. Curionópolis resultou numa condição social e econômica mais precária que Eldorado do Carajás, onde se difundiram diversos Projetos de Assentamentos Rurais e se fortaleceu a economia agropecuária.

Em Curionópolis, a classe garimpeira ou de ex-garimpeiros ainda possui grande representatividade demográfica e se encontra representada por nove (9) cooperativas, pelo Sindicato dos Garimpeiros de Serra Pelada (Singasp) e pelo Movimento dos Trabalhadores da Mineração - MTM (MOURA, 2008). Por isso, no cenário político local alcançam grande destaque temas como: o passivo socioambiental do antigo garimpo, as alternativas de renda para (ex) garimpeiros e os futuros projetos de mineração industrial na região, vistos como política de desenvolvimento, em detrimento da garimpagem. No início do século XXI, após anos de mineração de subsistência sobre os rejeitos de minérios e nas exauridas cavas interditas pelo governo federal, os projetos de mineração industrial começaram a despontar na região, reconfigurando o cenário econômico e social. O Projeto Serra Leste de mineração de ferro da Vale S/A e os de mineração de ouro em Serra Pelada, com a Colossus/ Sandstorm Gold, e em Cutia, com a J. A. Caldeiras, recolocam Curionópolis-PA no mapa da cadeia das *commodities* minerais. Por outro lado, deflagraram-se sérios conflitos sociais com os sem-ouro e dentro das organizações representativas dos garimpeiros (MONTEIRO *et al*, 2010).

Municípios como Jacareacanga-PA, no Tapajós, e Manicoré-AM e Humaitá-AM, no rio Madeira, mantiveram suas economias sustentadas no extrativismo mineral de ouro em articulação com o extrativismo vegetal. Nestas áreas, a econômica capitalista ainda permanece semiestruturada, em muito por causa do isolamento espacial, propiciado pela dificuldade de acesso. Tais municípios encontram-se mal conectados às redes de transportes, tanto fluviais (por meio de pequenos portos de baixo movimento) como rodoviárias (rodovias precárias, incompletas ou inexistentes). O baixo rio Madeira, a porção extremo-oeste do Pará e o leste do Amazonas são áreas de pouca influência da economia capitalista da fronteira (monocultivos, pecuária intensiva, mineração de médio e grande porte, industriais transformadoras de matéria-prima, etc.) e, por isso, passíveis de serem incorporados à fronteira econômica num futuro próximo. No entanto, outro fator de isolamento e inibidor dos agentes capitalistas tradicionais é a presença de vastas áreas de preservação da natureza e Terras Indígenas. Esses espaços institucionalizados direcionam o planejamento regional para outras formas de desenvolvimento socioespacial e dificultam o avanço das frentes predatórias mais tradicionais e, especialmente, põem a pequena mineração de ouro na ilegalidade.

O garimpo, nestes municípios, serviu como frente de expansão demográfica nos anos 1980 e 1990, mesmo que de baixa intensidade. A garimpagem, contudo, seguiu ativa e representa uma fonte de renda fundamental para as famílias pobres, ribeirinhas e das

periferias das cidades. A extração fluvial de ouro funciona sazonalmente ao longo do ano, no período de seca e águas baixas dos rios. No período das cheias, os trabalhadores investem no extrativismo vegetal (castanha, borracha, açaí, madeira, etc.), na agricultura de subsistência, na pesca ou trabalham em serviços urbanos temporários. A rotação do investimento da força de trabalho depende também da variação dos preços de mercado dos produtos extrativos, que acaba por direcionar a exploração mais intensiva em determinado extrativismo.

No baixo rio Madeira, o poder político dos garimpeiros é pequeno, contudo, se destacam as organizações dos pequenos garimpeiros familiares em cooperativas com a recente fundação da Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Manicoré – COPEFAM e da Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Humaitá – COOPEMFAH (SOARES, 2009). Mesmo assim, sem poder de barganha, o exercício da pequena mineração segue de maneira informal ou ilegal, neste último caso em Terras Indígenas e Unidades de Conservação da natureza. Os espaços ocupados pelos pequenos mineradores estão atraindo garimpeiros e cooperativas de maior capacidade de investimento e tecnologia, pois são áreas recém-descobertas ou pouco exploradas. Constatamos que o avanço das dragas sobre os rios e das retroescavadeiras na terra firme, inclusive sobre Unidades de Conservação e Terras Indígenas, representa a abertura de uma nova área de expansão da mineração de ouro de médio porte no baixo curso do rio Madeira e na porção leste do Amazonas, no município de Nova Aripuanã (COELHO; COSTA, 2014).

Mesmos em municípios amazônicos onde a mineração de ouro não foi a principal atividade, ou onde sequer houve a presença de garimpos nas respectivas municipalidades, ela deixou marcas durante a intensa migração no auge da garimpagem, mobilizando parte da população e seus sonhos. Ademais, com o fim da corrida, tais municípios se tornaram destino para ex-garimpeiros e seus familiares. Com a crise da pequena mineração de ouro, a participação econômica e social da mineração foi rapidamente substituída por outras atividades tradicionais ou modernas. A vida no campo e nas cidades, a partir de meados da década de 1990, ganhou novo significado, perdendo o vínculo com a garimpagem e servindo a outras atividades. Mesmo ainda existindo, o garimpo transformou-se em um fato histórico, lendário, um fenômeno social que acabou e deixou marcas no espaço e no imaginário das regiões auríferas e da sociedade local.

Municípios como Guajará-Mirim-RO, na região do Rio Madeira, Rurópolis-PA, Aveiro-PA e Belterra-PA, no Tapajós, não tiveram área de mineração ativa em seus

territórios, mas forneceram mão de obra para a mineração do ouro nos anos 1980 e 1990. Do mesmo modo, na década seguinte, os centros urbanos e zonas rurais desses municípios serviram de alternativa para quem deixava a garimpagem em busca de novas formas de sobrevivência. O mesmo podemos dizer sobre Marabá e Santarém, municípios do Pará com cidades de médio porte que forneceram mão de obra para mineração de ouro, mas que também serviram de abrigo no período de crise. Incluímos ainda outros municípios próximos às regiões auríferas, especialmente ao longo das rodovias e ferrovias que ligam a região com a exterioridade, que igualmente participaram do vai-e-vem de indivíduos, capitais e informações oriundos do garimpo. Ressalvamos, porém, que ainda hoje há garimpeiros que migram sazonalmente de outros municípios para trabalharem nas áreas de garimpagem, mas não em volume representativo se comparado com o histórico das últimas décadas.

Em Parauapebas, Água Azul do Norte e Canaã dos Carajás, no Sudeste do Pará, houve focos de garimpos de ouro espalhados no sopé da Serra dos Carajás. Entretanto, os garimpos ilegais e informais eram inconstantes, devido à repressão pelo aparato de fiscalização da Companhia Vale do Rio Doce, que visava proteger suas reservas minerais, tanto dentro do território da mineradora, como no cinturão de Unidades de Conservação e na Terra Indígena dos Xikrin do Catete demarcadas e controladas com o apoio dela (COELHO, 1996; 2000). Contudo, a mais significativa função dessas municipalidades para a economia aurífera foi absorver, nas zonas rurais e urbanas, parte da mão de obra liberada dos garimpos, com o fechamento das minas e a crise na atividade.

Parauapebas-PA, particularmente, vem oferecendo mais e melhores oportunidades por causa do desenvolvimento da mineração industrial de ferro, manganês e secundariamente de ouro por parte da CVRD. Além do mais, a cidade cresceu rapidamente, em população e infraestrutura, e com elevado montante de recursos financeiros proveniente dos impostos sobre a exploração mineral ("*royalties*"). A zona rural do município também foi destino dos ex-garimpeiros e familiares, onde, por conta da intensa pressão do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra - MST sobre o governo federal e a CVRD se demarcou alguns Projetos de Assentamento (BUNKER; COELHO; LOPES, 2002; COELHO; 2006; MONTEIRO; TEIXEIRA, 2006; SILVA; BARP, 2008; SIMMONS, 2007). Canaã dos Carajás, antigo assentamento rural e polo leiteiro, se emancipou em 1994, mas ganhou atratividade a partir de 2001 com a instalação da mina de cobre da CVRD e, com isso, o incremento na arrecadação e na circulação de capital (DA SILVA, 2002; 2009).

Na atualidade, os dois municípios, Parauapebas-PA e Canaã dos Carajás-PA, compõem o complexo mineral de Carajás, coordenado exclusivamente pela Vale S/A, transnacional brasileira de mineração, que integra o corredor de exportação de *commodity* mineral (minério de ferro, cobre, ouro e seus derivados semi-industriais). Devido ao forte poder de influência da mineração industrial, o aquecido mercado de oferta de emprego, que significa alternativa de renda para os possíveis garimpeiros, e o intensivo controle sobre o território e os recursos minerais por parte do Estado e da mineradora, a pequena mineração ficou praticamente extinta nestes municípios. Pode até ser que a garimpagem ainda ocorra, porém, sem expressividade, em condições de ilegalidade e transitoriedade, pressionada pela forte fiscalização. O garimpo, no entanto, não é uma questão política e social relevante nesses municípios, apenas faz parte do passado recente, vivenciado por boa parte da população.

Nova Mamoré-RO no rio Madeira, Trairão-PA, no Tapajós, e Água Azul do Norte-PA, em Carajás, são localidades nas quais a atividade garimpeira teve importância no passado, em maior ou menor grau, e onde essa ainda existe de maneira pouco expressiva, exercendo papel secundário na economia e na geração de renda local. Por conta da pequena participação na econômica local e por mobilizar restrito contingente de trabalhadores, a garimpagem deixou de ser tema de relevância para população e o poder público local. O que se reflete na ausência de organizações de representação da classe garimpeira. Nestes municípios, a pequena mineração foi suplantada, na geração de emprego e renda, pela extração madeireira, a pecuária extensiva e a agricultura, em expansão. Essas municipalidades encontram-se articuladas ao espaço regional por rodovias, mas não participam ativamente do processo de modernização da Amazônia, promovido pelos agentes capitalistas em consonância com o poder estatal, embora estejam situadas no eixo de desenvolvimento e na rota de exportação voltada às *commodities* do agronegócio.

A partir dos desdobramentos dos processos regionais das últimas duas décadas podemos concluir que a mineração de ouro deixou marcas nas regiões auríferas da Amazônia meridional, contribuindo para transformação tanto do espaço urbano como do rural. Todavia, os efeitos sobre a reestruturação regional não foram homogêneos e variaram em maior e menor grau, dependendo da proximidade com a mina, a importância que cada cidade assumiu na cadeia da *commodity* ouro e a influência de outras frentes econômicas tradicionais ou modernas nas localidades. Do mesmo modo, as transformações que se seguiram com a crise da garimpagem resultaram em reestruturações regionais diversas. Mesmo assim,

identificamos uma tendência preponderante de reestruturação regional, marcada pela consolidação de corredores-fronteira de exploração e exportação de recursos agropecuários, minerais e de energia provenientes da própria região aurífera ou de regiões vizinhas (COELHO, 2008; MONTEIRO; COELHO; BARBOSA, 2011).

Neste processo de reordenamento e ressignificação do espaço regional, em algumas localidades a mineração de ouro se extinguiu, sendo substituída por outras economias extrativas ou agropecuárias; em outras a industrialização do setor mineral constituiu o caminho preponderante; e mesmo onde a garimpagem seguiu com importância econômica, social e cultural, houve, ao longo do tempo, a diminuição da relevância e da dependência para com o ouro no cenário regional. Nestas áreas de análise não se observou a retomada social, econômica, política e cultural do ouro, nem mesmo no cenário de elevação do preço da *commodity* no mercado internacional, no princípio do século XXI. Como consequência da perda do papel de destaque da pequena mineração informal e ilegal de ouro no contexto regional, os garimpeiros ficaram em situação de enfraquecimento frente aos novos projetos de modernização do espaço e de preservação da natureza, o que deflagrou diversos conflitos socioterritoriais.

6.2.2 A Geografia da Amazônia no princípio do Século XXI: a reestruturação regional e os conflitos minerais

A partir de meados da década de 1990, com a retomada do planejamento estatal para ocupação da Amazônia, projetos regionais começaram a ser concebidos e fomentados. Emergiu do processo intencional, privado e estatal, de reestruturação do espaço amazônico uma geografia composta pela articulação simbiótica e contraditória da expansão do capital privado agromineral, madeireiro, energético e industrial; dos interesses nacionais e internacionais pela preservação da natureza; das lutas e conquistas dos movimentos sociais das populações tradicionais e dos trabalhadores do campo; e do processo de urbanização desordenada e do desenvolvimento da economia urbana industrial e voltada para o setor de terciário. Desses novos arranjos socioespaciais de múltiplos atores, escalas de ação e projetos territoriais se forma uma nova região (BECKER, 2004). Ou melhor, novas fronteiras que vem alterando as estruturas de controle e ocupação territorial e a dinâmica dos fluxos materiais e imateriais sobre a amplitude regional amazônica, nas últimas duas décadas (LITTLE, 2013).

Do ponto de vista da expansão capitalista nacional e internacional, o espaço regional segue visto como fronteira de recursos. Dentre os recursos atraentes incluem-se a terra e a água para expansão do agronegócio nacional, em particular da soja e da pecuária; os minérios para extração mineral das corporações transnacionais; a madeira para indústria madeireira legal e ilegal; e a energia hidráulica para atender as demandas internas ou serem exportados em forma de mercadorias semi-transformadas, intensivas em energia (ao exemplo do alumínio, alumina, o ferro gusa e o aço). O interesse sobre os referidos recursos naturais não remete, exclusivamente, a demandas recentes do mercado de *commodities*, pelo contrário, possuem referência histórica na ocupação do espaço amazônico, a partir da segunda metade do século passado.

Entretanto, outros novos recursos e formas de apropriação da natureza surgiram no contexto recente da globalização financeira e da exacerbação dos discursos ambiental e das mudanças climáticas (PORTO-GONÇALVES, 2006). Dentre os mais significativos destacam-se a comercialização de carbono por meio da manutenção da floresta em pé, para posterior negociação em bolsas internacionais; a indústria de cosméticos (por vezes a partir de biopirataria); e o eco-etno-turismo. Os novos mercados ainda se encontram em estágio incipiente, de baixa relevância e presença no espaço regional, na economia e na sociedade amazônica, ainda mais quando comparado à importância dos recursos naturais clássicos – terra, madeira, minério e energia.

A geografia em gestação na Amazônia configura-se por um novo e complexo arranjo espacial que envolve os Estados nacionais Pan-amazônicos, com suas controvérsias internas; o capital privado nacional e internacional; as organizações locais, nacionais, internacionais e multilaterais; e movimentos sociais urbanos e rurais. Desta simbiose contraditória emergem novas regiões dentro do espaço amazônico, que invariavelmente deflagram conflitos entre novos e velhos projetos territoriais e suas formas de organização e controle do território e de apropriação dos recursos naturais. Nas regiões auríferas, ou antigas regiões garimpeiras, os conflitos por recurso são recorrentes entre garimpeiros, populações tradicionais e agentes capitalistas e estatais atraídos para fronteira econômica. No embate de projetos territoriais, os arranjos espaciais e os atores sociais organizados em torno da atividade mineral de pequeno porte, formal, informal e ilegal acabam ameaçados e prejudicados em favor dos novos projetos hegemônicos.

Nas áreas de estudo, nas antigas regiões auríferas, podemos identificar que o processo de modernização da região vem ocorrendo por meio da expansão da fronteira elétrica com a construção de hidroelétricas; do avanço e consolidação da fronteira mineral; da progressão da fronteira agropecuária com sua infraestrutura rodo-férreo-hidroviária; e do desenvolvimento de economias urbanas consolidadas. Associado à expansão capitalista, porém em menor intensidade, está a promoção de políticas territoriais destinadas à preservação da natureza, à proteção das culturas tradicionais e de estímulo aos pequenos trabalhadores rurais.

Os processos socioespaciais em curso nas regiões auríferas, em sua maioria, entram em confronto direto com a garimpagem, os garimpeiros e suas organizações sociais. A criação de Unidades de Conservação, Terras Indígenas, hidroelétricas, hidrovias e o avanço das mineradoras industriais, puseram a pequena mineração na ilegalidade, na informalidade ou sobre pressão social. O garimpo passou a ser criminalizado e perseguido pelo Estado e por muitos setores da sociedade, sendo apontado como grande gerador de mazelas sociais e ambientais (BARBOSA, 1991). Desprovida de qualquer política pública que incentive a regularização às novas regras impostas, sofrendo com a pressão contrária dos grupos ambientalistas, do grande capital minerador, da mídia nacional e internacional, e com a classe garimpeira perdendo massa social e poder político, a garimpagem torna-se socialmente malquista, tendo assim, com base no discurso hegemônico, que ser controlada ou impedida. Por outro lado, de maneira indireta, as novas infraestruturas de circulação e telecomunicações estimulam a penetração nas áreas remotas e facilitam o incremento tecnológico da atividade mineral, o que vêm sendo favorecido pelo preço crescente do ouro no mercado internacional no início do século XXI.

O estímulo à expansão espacial das diversas fronteiras de recurso na Amazônia remonta aos programas nacionais e transfronteiriços de desenvolvimento regional, com investimentos primordialmente em infraestrutura, a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana-IIRSA. No contexto da IIRSA, as áreas estudadas compõem dois eixos de integração regional, cujas intervenções estão também previstas nos Programas de Aceleração do Crescimento-PAC I e II: as áreas do Tapajós e Carajás fazem parte do eixo Amazonas; e o rio Madeira integra o eixo Peru-Brasil-Bolívia, havendo interseção com o eixo Amazonas. Em parte, os objetivos estratégicos da IIRSA para Amazônia estão focados em: reduzir os custos logísticos vinculados ao abastecimento de insumos e distribuição de produtos, facilitando o acesso aos mercados regionais e aos portos

do Atlântico e do Pacífico; incentivar o sistema ferroviário; proporcionar melhores condições para o comércio intra-regional; melhorar as condições de navegabilidade dos rios da bacia amazônica e gerar gradualmente fluxo de transporte de larga distância e bi-oceânico; possibilitar a integração energética aumentando a oferta de energia renovável da região, etc.

Os projetos hidroelétricos se encontram em execução nas bacias dos rios Madeira e Tapajós. Outros tantos estão em fase de estudos e planejamento nas mesmas bacias ou ainda na bacia do Araguaia/Tocantins. As Usinas Hidrelétricas têm por intuito alimentar o Sistema Integrado Nacional para suprir a crescente demanda nacional, por meio de linhas de transmissões que interligam a região norte ou transmitem energia até a região centro-sul. Outra finalidade é fornecer energia barata para as indústrias de transformação mineral, visando o mercado internacional, em particular o asiático.

No rio Madeira, duas usinas, Jirau e Santo Antônio, já produzem energia, mesmo sem as obras totalmente concluídas. Na mesma bacia ainda estão previstas outras intervenções para fins de geração de energia, tanto em território brasileiro (UHE Bi-nacional Brasil-Bolívia), como na Bolívia (UHE Cachuela Esperanza) e no Peru (UHE Inambari)⁶⁵. Com o complexo hidroelétrico se tornará viável o trânsito de embarcações de maneira contínua pela hidrovia estendida entre os rios Madeira, Beni e Madre de Dios, de Puerto Maldonado no Peru até o rio Amazonas no Brasil.

Duas usinas, Teles Pires e Colider, estão em construção no rio Teles Pires, tributário do Tapajós. Outros projetos de geração de energia hidroelétrica se encontram em estudo a jusante e a montante da mesma bacia, com destaque para São Luis do Tapajós e Jatobá, no rio Tapajós, e Jamanxin, Cachoeira dos Patos, Cachoeira do Caí e Jardim do Ouro, no rio Jamanxin. As hidrelétricas permitirão a formação da hidrovia Teles Pires-Tapajós, que facilitará o escoamento das *commodities* agrícolas do centro-oeste brasileiro. O bacia dos rios Araguaia e Tocantins, que abriga as usinas de Tucuruí e Estreito, continua apresentando potencial hídrico explorável, sobre os quais poderão se instalar outras três usinas em estudos: Serra Quebrada, Marabá e Santa Isabel. As novas usinas possibilitaram expandir a navegabilidade da hidrovia, quando as eclusas estiverem funcionando.

As hidroelétricas produzem impactos diretos sobre a atividade mineral existente nos rios e nas margens. A inundação permanente das áreas a montante das barragens inviabiliza os depósitos e concessões minerais na várzea e dificultam a mineração fluvial, por exigir maior

⁶⁵ Existem outras usinas hidrelétricas planejadas nos tributários dos rios Beni, Madeira e Madre de Dios para maiores detalhes ver <http://dams-info.org/>.

profundidade para alcançar os sedimentos mineralizados e, com isso, maior potência motora (CAVALCANTE; SANTOS, 2012). Devemos levar em conta, inclusive, que parte dos garimpeiros de pequeno porte é de moradores ribeirinhos, que terão que ser deslocados compulsoriamente de suas moradas, ficando afastados das áreas de mineração. Neste cenário de terras inundadas e desterritorialização apenas os garimpeiros mais capitalizados são capazes de sobreviver, pelo menos durante as estações de estiagem.

Ademais, os reservatórios formados para geração de energia passam a sofrer controle sistemático das empresas de energia em articulação com os órgãos de fiscalização estatais. Por estas razões, se observa o deslocamento das embarcações de garimpeiros de diversos tipos e portes para a jusante das barragens, áreas mais secas e sem o controle e regras das empresas geradoras de energia e do Estado. Outro ponto sensível, que se agrava com as barragens, é a formação de hidrovias que fazem com que balsas e dragas de garimpo dividam o canal do rio com outras embarcações. O convívio entre as partes é problemático, pois eleva o risco de acidentes entre embarcações e porque a mineração altera a morfologia do rio ao desbarrancar as margens ou deslocar os bancos de areia.

No Madeira, a parte baixa da bacia não era usualmente explorada por garimpeiros, que se concentravam acima da cidade de Porto Velho-RO. Com a saturação das antigas áreas e a construção das barragens a montante, parte das balsas e dragas mais equipadas desceu o rio, pressionando os ribeirinhos, que garimpavam sazonalmente para subsistência, utilizando máquinas menos potentes. Soma-se ainda a pressão de ambos os grupos sobre as áreas de preservação da natureza, as áreas próximas a áreas urbanas e o trajeto da hidrovia, cada vez mais movimentada pelo comércio de *commodities* agrícolas. Assim, foram deflagrados conflitos entre pequenos e grandes garimpeiros no rio Madeira, que se viram obrigados a disputar áreas cada vez mais restritas à mineração. O impasse entre os gestores da hidrovia do Madeira e os mineradores também se elevou, com o aumento de risco e dos casos de acidentes. E por fim, o poder municipal de Manicoré, por exemplo, se colocou contrário à mineração na frente da sede do município, alegando questões ambientais, o que causou atrito direto com uma cooperativa de garimpeiros.

O projeto estatal e capitalista para região amazônica inclui em concomitância às novas fontes de energia, o desenvolvimento do sistema logístico com o aperfeiçoamento das rodovias, ferrovias e hidrovias, que visam reestruturar a região qualificando-a para a função exportadora de *commodities*. O aparato de infraestrutura existente se insere, de maneira

macro, na formação ou consolidação de corredores-fronteira para exportar *commodities* oriundas da própria região ou proveniente do centro-oeste brasileiro (COELHO, 2008; MONTEIRO; COELHO; BARBOSA, 2011). Ao mesmo tempo, os novos elementos geográficos técnico-científico-informacionais induzem o avanço de novas fronteiras em direção a áreas pouco exploradas ou sobre a Amazônia dos países vizinhos.

O efeito da reestruturação regional recente, destinada à formação de corredores fronteira, sobre a garimpagem consiste na imposição de um novo ordenamento territorial que exclui e criminaliza a pequena mineração formalizada e informal. A expansão capitalista sobre a fronteira demanda a presença de regras formais do Estado, para diminuir os riscos de perdas e pressões sociais, assegurando assim, o retorno dos investimentos. Com isso, a institucionalização do espaço, por meio do cumprimento da lei vigente ou a definição de novas regras e limites, se faz fundamental para determinar os usos do espaço e os beneficiários da exploração dos recursos ali dispostos. Neste contexto, o Estado, movido por pressões de agentes capitalistas, organizações não governamentais e movimentos sociais preocupados com o destino e transformações do espaço de fronteira, busca criar mecanismos de regulação das práticas espaciais e da exploração dos recursos naturais. As áreas de preservação da natureza, territórios de povos indígenas e assentamentos rurais para outros grupos tradicionais e migrantes recentes integram as políticas estatais de ordenamento das regiões fronteira, da mesma forma que as ações de fiscalização e repressão das práticas ilegais e informais. São nestes recortes territoriais e nas ações estatais, primordialmente, que se deflagram os conflitos com a pequena mineração.

A distribuição espacial das demarcações de terras indígenas na Amazônia deve ser analisada na perspectiva da expansão da fronteira demográfica sobre as terras tradicionalmente ocupadas. As áreas onde permaneceram as terras indígenas remanescentes correspondem aos "buracos" deixados pelo avanço da fronteira modernizadora e aos espaços de resistência dos grupos indígenas. Até a década de 1970, pouca preocupação se dava aos povos nativos da Amazônia, que acabaram pressionados pelas frentes de expansão, inclusive as garimpeiras, levando-os ao deslocamento ou ao genocídio. Os embates da fronteira descritos por José Martins (1997) ainda ocorrem, mas os povos tradicionais não se encontram totalmente desprotegidos, possuindo direitos consolidados, algumas terras demarcadas e organizações representativas mais fortes. A partir dos anos 1980, os povos indígenas, e posteriormente outros povos tradicionais, ganharam força política no cenário nacional,

ampliando os direitos constitucionais e impulsionando as políticas territoriais direcionadas à proteção dos grupos e da cultura tradicionais (LITTLE, 2002)⁶⁶. Mesmo assim, os territórios dos povos tradicionais seguem vulneráveis às pressões capitalistas e das atividades ilegais.

Região	Antes 1990	1990 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	Após 2010	Total de Unidades	População	Total Área (Ha) ⁶⁷
Terras Indígenas⁶⁸									
Tapajós	6	-	-	1	1	-	9	8.979	4.416.893
Carajás	2	-	-	-	-	1	3	1.920	477.172
Rio Madeira	13	1	7	1	1	-	23	18.112	8.502.671
Assentamentos Rurais									
Tapajós	3	1	19	20	17	1	65	29.447	4.515.906
Carajás	5	10	64	38	7	2	126	13.942	793.613
Rio Madeira	1	2	9	22	15	2	50	7.581	3.337.425
Unidades de Conservação									
Tapajós	2	-	4	1	6	-	13		89.247.820.000
Carajás	3	-	2	-	-	-	5		8.679.490.000
Rio Madeira	3	11	4	7	7	-	32		98.795.593.200

Quadro 13: Terras Indígenas, Assentamentos Rurais e Unidades de Conservação na Região Aurífera Estudadas

Fonte: ISA/FUNAI/INCRA, 2014

Nas áreas de estudo foram identificadas 34 Terras Indígenas - TIs homologadas, ocupando 8,36 milhões ha com estimativa de abrigarem mais de 18 mil indígenas. A grande maioria das terras realizou a primeira etapa de demarcação ainda nos anos 1980 (19 TIs). Contudo, várias homologações foram revisadas ou concluídas nos anos 2000 (25 TIs). Dentre as áreas analisadas, o Tapajós apresentava a maior área demarcada em extensão 4,5 milhões ha para usufruto de 8,9 mil indígenas, distribuídos em oito (8) TIs, majoritariamente nos municípios de Jacareacanga e Itaituba. Outras seis áreas estão em processo de estudo. O rio Madeira abriga o maior número de TIs (23), com extensão de 3,4 milhões ha e mais 7,2 mil indígenas. Outras duas áreas encontram-se em estudo. Os municípios com maior concentração

⁶⁶ As políticas direcionadas aos grupos indígenas ganham força ainda antes com a criação da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), em 1967, e a promulgação do Estatuto do Índio de 1967 (Lei nº 6.001).

⁶⁷ Os limites das Terras Indígenas, dos Assentamentos Rurais e das Unidades de Conservação podem transbordar os limites municipais.

⁶⁸ Para as Terras Indígenas foram computados como data de referência a primeira etapa de demarcação.

de terras demarcadas são Humaitá, Manicoré e Guajará-Mirim. Por fim, Carajás contém apenas três Terras Indígenas homologadas, com 477 mil ha e 1,9 mil indígenas.

O histórico de demarcações de Unidades Conservação - UCs nas áreas auríferas é bastante distinto. Antes dos anos 1990, eram oito unidades divididas entre Parques e Florestas Nacionais, sendo apenas uma de nível estadual, no rio Madeira. Deste período, destacam-se as primeiras três Unidades de Conservação no entorno das minas da Companhia Vale do Rio Doce em Carajás. As políticas públicas de preservação da natureza do estado de Rondônia tiveram papel primordial no início dos anos 1990, criando 10 UCs estaduais de um total de 13. Após um período de poucas demarcações, o governo federal retomou a política territorial a partir de 1998, com novas áreas de proteção da natureza em Itaituba e complementando o mosaico de Carajás, ambas áreas de interesse mineral. A partir de 2000, o Madeira ganha 14 novas UCs, a maioria federal. Entre 2005 e 2006, sete (7) áreas de preservação foram criadas ao longo da BR-163, com o intuito de inibir a devastação florestal provocada pelo avanço da fronteira agropecuária, atraída pelo projeto de asfaltamento da rodovia. Ao todo o rio Madeira conta com 32 UCs em 98,79 milhões ha, o Tapajós com 13 UCs em 89,24 milhões ha e Carajás com 5 UCs em 8,6 milhões ha (Quadro 12). Várias destas áreas direcionadas a preservação da natureza e de povos indígenas se sobrepuseram as zonas garimpeiras do passado, garimpos ainda em atividade e inúmeras concessões minerais industriais e garimpeiras (Mapa 7).

A maior densidade de Terras Indígenas e Unidades de Conservação na Amazônia brasileira estão em áreas de menor dinamismo econômico e baixo controle estatal, áreas afastadas dos eixos de transporte rodoviário que conduziram a penetração populacional e capitalista nas últimas décadas (ver Mapa 5). Tais áreas sofreram menor pressão das frentes demográficas e econômicas, o que permitiu a preservação da natureza e resistência dos povos tradicionais. Não se pode desconsiderar, que desde a década de 1970, a política de preservação da natureza acompanhou, mesmo que de maneira variável no tempo, o projeto estatal de desenvolvimento para Amazônia, levando a concomitância de usos considerados mais modernos com áreas protegidas. Percebemos o retrato da fronteira, por exemplo, na região de Carajás, onde as modernas estruturas de mineração da Vale S/A encontram-se rodeadas por 8,6 milhões ha de florestas protegidas em Unidades de Conservação e 477 mil ha de Terras Indígenas, a maioria demarcada nos anos de 1970 e 1980. Como defendeu Alfredo Wagner Almeida (1994), as áreas delimitadas pelo poder público em consonância

com os interesses do capital privado e das pressões dos movimentos sociais compunham, de maneira intencional, o arranjo espacial do Programa Grande Carajás.

Hoje, as áreas de proteção da natureza se tornaram áreas de cobiça dos agentes capitalistas legais e ilegais, por serem as áreas onde se preservou os recursos naturais. Por sofrerem grande pressão na atualidade, os conflitos tornaram-se frequentes tanto no âmbito da política formal, como nos embates físicos no terreno. Estão em debates no legislativo brasileiro a liberação de mineração em áreas de preservação intensiva e Terras Indígenas (FERREIRA *et al*, 2014; MILANEZ, 2012; RICARDO; ROLLA, 2005; 2006). Além disso, para instalação de grandes hidrelétricas, direitos indígenas vêm sendo desrespeitados e os limites das Unidades de Conservação redefinidos. No terreno, mortes, prisões e conflitos continuam recorrentes, principalmente, no confronto com agentes das redes ilegais de exploração de minério e de madeira.

Muitas das áreas de preservação da natureza e de grupos indígenas foram demarcadas sobre zonas onde existia potencial mineral aurífero, garimpos ativos de ouro ou mesmo garimpagem indígena. No Tapajós, as Unidades de Conservação recentes, demarcadas em 2006 no âmbito do Projeto BR-163, sobrepujaram áreas de garimpos ativos e até mesmo a Reserva Garimpeira do Tapajós, existente desde 1983 - Mapa 7 (BAÍA JUNIOR, 2014). Assim, os garimpeiros foram colocados na ilegalidade ou na informalidade na Floresta Nacional do Amanã; na Floresta Nacional do Jamaxim, na Floresta Nacional do Tapirapé Aquiri; na Área de Proteção Ambiental do Tapajós e na Reserva Biológica das Nascentes da Serra do Cachimbo. Nas Terras Indígenas Mundurucus, Sai-Cinza e Kayabi garimpeiros ilegais exercem a atividade, muitas vezes em convivência com parte dos indígenas. No rio Madeira, os conflitos de uso com a garimpagem estão na borda da Reserva de Desenvolvimento Sustentável rio Madeira; na Floresta Nacional de Humaitá; na Estação Ecológica Três Irmãos e nas Florestas Estaduais de Rendimentos Sustentáveis Rio Vermelho C e Rio Madeira B. Em Carajás, devido à grande presença estatal e à atuação incisiva da mineradora Vale S/A estes tipos de conflitos são pontuais e eram mais frequentes nas décadas passadas.

As regiões em formação suplantaram as lógicas e arranjos espaciais estabelecidos pela economia aurífera. A mineração de ouro, em particular a pequena mineração ilegal e informal, ficou em segundo plano ou foi aparentemente excluída do planejamento territorial, mantendo-se apenas pela resistência de determinado grupo social ou em parceria com mineradoras industriais, socialmente aceitas. A introdução de setores considerados mais modernos colocou

a garimpagem em condição de arcaica, a ser substituída pela mineração industrial ou ser eliminada para fins de proteção da natureza. A reestruturação espacial produz novas regras, limites e significados para o espaço regional, que estão pautados no novo sentido de região que se almeja construir.

No âmbito da economia política mineral existe a preponderância do poder estatal em optar por favorecer jurídica e institucionalmente os grandes investidos em detrimento dos pequenos. Os grandes projetos minerais proporcionam maior retorno direto da renda mineira ao Estado e permitem maior facilidade no controle social da extração. Por sua vez, os pequenos e/ou ilegais mineradores resistem ocupando as áreas de interesse mineral e estabelecendo sua própria ordem social, impedindo, desta maneira, a apropriação do recurso pelas mineradoras detentoras dos direitos jurídico-institucionais, como ocorreu em Serra Pelada, no Pará, na década de 1980 (BECKER, 1990c; CLEAR, 1992; MATHIS, 1997; MOURA, 2008). Como observado em diversas regiões ao longo da história, inclusive na Amazônia, a tentativa de expulsão dos pequenos mineradores acaba provocando intensos conflitos sociais, que terminam inclusive em casos de violência e morte. Isso demonstra que nem sempre as formas de produção do espaço impostas pelo capital, em acordo com o Estado, conseguem suplantar os interesses e a resistência dos indivíduos que vivem e produzem o espaço cotidianamente.

O caso de Carajás é emblemático para compreender como a reestruturação espacial favoreceu a mineração industrial em detrimento da garimpagem. No contexto da região ordenada pelo complexo minero-metalúrgico da Vale S/A, a ordem formal sobre o espaço e, em particular, sobre a economia mineral se fez trivial para garantir a segurança jurídica e os lucros do grande capital minerador. Assim, demandou-se pela necessidade de organização dos garimpos e pelo controle dos grupos sociais revoltosos envolvidos na mineração de ouro e presentes na região. Lembrando que a relação da antiga CVRD com os garimpeiros de Serra Pelada foi conflituosa desde o princípio do garimpo, gerando disputas pela propriedade da concessão mineral e diversas tentativas de remoção dos garimpeiros (BECKER, 1990c; MATHIS, 1997; MONTEIRO *et al*, 2010; MOURA, 2008). A opção recente foi reprimir os garimpos ilegais e informais e estimular a criação de cooperativas, visando não mais a garimpagem, mas sim a realização de parcerias com mineradoras para exploração industrial do minério de ouro.

No contexto de forte repressão à garimpagem ilegal e informal e raras políticas públicas, em Carajás, onde se situou o maior garimpo da história do Brasil, fechado em 1992, a mineração industrial de ouro se destacou. A primeira mina industrial de ouro surge nos anos 1990 com CVRD. Desde então, os planejadores econômicos buscaram inserir a mineração industrial de ouro no bojo do Grande Projeto Carajás, industrializando os antigos garimpos e proibindo a manutenção da pequena extração. As parcerias entre garimpeiros e agentes capitalistas para implantação da lavra mecanizada esteve em pauta desde os anos 1980. Entretanto, apenas na década de 2000, os acordos se realizam com a *joint-venture* entre a mineradora canadense Colossus e a Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de Serra Pelada – Coomigasp (MONTEIRO *et al*, 2010). Outros acordos foram travados posteriormente entre a J.A. Caldeira (Brasil) em parceria com a Cooperativa Mista do Garimpo da Cutia e entre a GASP 100 (Brasil) e Comigasp para explorar o rejeito.

A vila de Serra Pelada se transformou em uma localidade totalmente empobrecida e pouco populosa, onde alguns garimpeiros ainda sobrevivem de pequenos garimpos informais de subsistência, do lado de fora da cerca da nova mina industrial em instalação. Embora o governo federal tenha destinado áreas de concessão mineral para cada uma das nove cooperativas de Serra Pelada, visando acalmar os ânimos dos conflitos sociais locais, a luta entre os diferentes grupos de garimpeiros pelo controle da principal concessão mineral sobre domínio da Coomigasp e da mineradora Colossus continuou. Por meio do Movimento dos Trabalhadores da Mineração (MTM) e de outras cooperativas, os garimpeiros exigiam o acesso ao ouro para garimpar e, majoritariamente, a participação nos lucros da exploração mineral industrializada (MOURA, 2008). As violentas disputas internas pelo controle das cooperativas e o alto grau de corrupção vêm se tornando um entrave aos novos projetos, o que levou, em 2013, à falência da canadense Colossus e ao total abandono e saque da infraestrutura desse empreendimento, em 2014. Por outro lado, o projeto desenvolvido pela Coomic parecer traçar um caminho de sucesso, mesmo proporcionando baixo retorno financeiro aos garimpeiros.

Na bacia do Tapajós, as políticas estatais e empresariais para região estão mais direcionadas à formação de novas tendências de desenvolvimento, em detrimento da atividade aurífera de pequeno porte. O objetivo é desenvolver o eixo de expansão da fronteira agrícola sojicultora, pecuária e madeireira ao longo da BR-163 e da Transamazônica, interligando a hidrovia do Tapajós e do Amazonas. O planejamento regional hegemônico visa articular o

corredor de exportação de grãos, com o complexo hidroelétrico e hidroviário e o mosaico de Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Concomitantemente, a mineração industrial de ouro aos poucos ganha expressividade com a mineradora inglesa Serabi, em operação, a canadense Eldorado Gold, em licenciamento, e outras mineradoras com prospecção na área. A nova reestruturação confronta o interesse dos garimpeiros artesanais e pequenos mineradores em atividade, que se encontram cada vez mais pressionados pelos poderes públicos e privados, apesar de atualmente apostarem na crescente mecanização da extração mineral favorecida pelo preço do ouro.

As novas regras decorrentes do projeto de região em formação no Tapajós, dos novos arranjos espaciais e a falta de políticas de incentivo para regularização do garimpo, colocam na ilegalidade e na informalidade a maior parte das onze cooperativas e dos garimpeiros individuais, que operam em terrenos de Unidades de Conservação e Terras Indígenas ou sem as licenças exigidas (Quadro 14). O poder público, apesar de conhecer a localização e os praticantes das irregularidades, age apenas de maneira pontual e esporádica, pela falta de estrutura ou por opção política. Mesmo que em condições de criminalização e repressão, a pequena mineração ilegal e informal de ouro manteve importância política e econômica local, ainda que limitada. Por outro lado, a nova infraestrutura em construção atrai investidores para mineração industrial, em expansão sobre a antiga zona garimpeira.

No Madeira, a fronteira se expande em direção aos países andinos, Bolívia e Peru, por meios das novas conexões e trocas rodoviárias, e para o rio Amazonas, com a melhoria do corredor rodo-hidroviário para exportação de grãos. O complexo hidroelétrico em construção é outro elemento importante da reestruturação regional que altera o espaço urbano e rural. As áreas de preservação da natureza e dos povos indígenas completam os novos arranjos espaciais da região. Neste contexto, a garimpagem fluvial, apesar de manter certa importância local, vem perdendo espaço para atuarem. A atividade sofreu perdas de área de mineração com a formação dos reservatórios das barragens e foram proibidas de operar em Unidades de Conservação e Terras Indígenas, assim como nas já restritas áreas de fronteira internacional. Com espaços reduzidos, os pequenos mineradores, assim como, os mais capitalizados passaram a disputar o recurso, cada vez mais escasso, deflagrando conflitos. Os grupos ambientalistas, por outro lado, pressionam o poder público por maior repressão e controle sobre a mineração fluvial, apoiados na alegação de que o garimpo contamina o rio com mercúrio, visam seu fim. Com a pressão estatal por regularização e a maior disputa por

recurso, os mineradores se organizaram em pelo menos cinco (5) cooperativas familiares ou empresariais, que em alguns casos entram em conflito entre si pelo controle de áreas de mineração (Quadro 14).

A regulação acabou com a dinâmica de livre circulação do garimpo fluvial. Antes não havia exclusividade de extração em nenhuma parte do rio. Todos podiam minerar em qualquer lugar. Na atualidade, os garimpeiros mais capitalizados, donos de dragas e balsas, pressionados pelo poder público, regularizaram suas áreas de concessão mineral ao longo do rio Madeira. As novas concessões deram exclusividade aos concessionários individuais ou aos associados das cooperativas, excluindo os garimpeiros menos capitalizados. Para explorar em áreas concedidas a terceiros, os garimpeiros têm que pagar com parte do ouro extraído. Além disso, se tornaram constantes os conflitos referentes às invasões das concessões privadas. Por exemplo, a Cooperativa dos Garimpeiros, Mineração e Agroflorestal, majoritariamente formada por pequenos garimpeiros, denunciou que suas áreas de concessões estariam sendo invadidas por grandes dragas de indivíduos não associados e de outras cooperativas.

A região fronteira abriga no mesmo espaço: práticas industriais modernas, com modos pouco aprimorados de apropriação dos recursos minerais; ou ainda, redes transnacionais e altamente capitalizadas da mineração industrial, com redes ilegais e transfronteiriças ligadas ao garimpo. Cada uma dessas formas de apropriação do recurso mineral está organizada em redes, que constituem a primeira fase da cadeia da *commodity* ouro, da extração à exportação.

A cadeia da *commodity* ouro pode acompanhar, ou não, as redes urbanas regionais existentes. Os trabalhos de campo indicaram que o direcionamento das cadeias legais tende a seguir os fluxos predominantes da rede urbana. O ouro oficial do Tapajós: sai do garimpo e, usualmente, é vendido pelo dono ou pelo trabalhador para a casa de compra de ouro (Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários – DTVM) na corrutela mais próxima ou nas cidades de Itaituba, Novo Progresso ou Jacareacanga; de Itaituba segue de avião para Santarém, ou Manaus, e de lá para São Paulo, onde têm sede as DTVM e as purificadoras, onde o ouro é fundido. Posteriormente, o ouro é vendido para a indústria joalheira, o Banco Central ou o mercado financeiro, no Brasil ou no exterior. Em Rondônia, a cadeia do metal dourado é similar. Como o garimpo é móvel, em embarcações, a venda do ouro é efetuada por donos de balsas e dragas, trabalhadores ou cooperativas nas DTVM de Porto Velho. De lá o metal é transportado para São Paulo, seguindo a cadeia usual da *commodity* ouro.

Já a cadeia ilegal tende a traçar rotas menos comuns e, por isso, com menor fiscalização, distintas dos fluxos de mercadorias e capital destinados às áreas e regiões de ouro. No Tapajós, entrevistados declararam que o ouro contrabandeado sai geralmente por rotas aéreas pelo norte do Mato Grosso, por meio de atravessadores. O representante do DNPM confirmou que concessões de lavra em Marabá, mas não só⁶⁹, eram usadas para regularizar o ouro ilegal oriundo de outras partes da Amazônia brasileira, o que justificaria os dados de alta produção municipal em áreas com pouco ou sem atividade mineral aurífera. Boa parte do ouro ilegal extraído no vale do Tapajós escoava para fora da região, tendo em vista que quase não há licenças expedidas para minerar, apesar de se constatar que a prática da mineração encontra-se em franca atividade. Em Rondônia, alguns garimpeiros vendem o metal em compradoras oficiais na cidade boliviana de Guayaramirin. Na Bolívia, o preço definido pelo governo nacional é superior ao do mercado brasileiro e há menos controle na fiscalização da origem do ouro. Cabe lembrar que, durante as décadas de 1980 e 1990, o Uruguai foi o destino de grande parte do ouro evadido da Amazônia brasileira (PROCÓPIO, 1999). A lavagem de dinheiro por meio do ouro sempre vigorou entre as alternativas utilizadas por comerciantes de ilícitos (drogas e armas) e o Uruguai, por conta da política de sigilo bancários, era um destino oportuno.

Na mineração industrial, por sua vez, devido ao grande volume de capital empregado, o elevado grau de tecnologia e de centralidade de gestão do território (CORRÊA, 1996a, 1996b), os fluxos podem não seguir o traçado das redes urbanas gradativamente em sua hierarquia. As corporações de mineração acabam promovendo uma articulação direta da mina (ou da sede administrativa local), com as metrópoles nacionais, as cidades globais ou outros pontos nodais da cadeia de *commodity* ouro. Quando são corporações transnacionais, a articulação entre o local e o global é ainda mais contundente. Por meio de corredores de exportação e sistemas globais de comunicação se comprime o espaço e o tempo, entre as regiões periféricas fornecedoras de matéria-prima mineral e os centros dinâmicos (HARVEY, 1989), onde estão as matrizes das mineradoras e os compradores. Tal fenômeno é ainda mais intenso, quando se refere aos minerais de alto valor agregado, que podem ser transportados em quantidades pequenas por transportes mais velozes. Nestes casos, a metáfora de corredor-

⁶⁹ No final de 2012, a Polícia Federal concluiu uma investigação que provava o contrabando de ouro extraído ilegalmente da região do Tapajós, inclusive em terras indígenas, e que era regularizado em postos oficiais de compra em Alta Floresta-MT, Itaituba-PA, Jacareacanga-PA, Porto Velho-RO e Apuí-AM em nome de concessões de cooperativas (Mídia News, 20/02/2013).

fronteira é ainda mais elucidativa, pois a circulação deixa muito menos rastros no espaço geográfico.

O ouro é um metal de alto valor agregado e seu método de extração não resulta em material bruto que exige infraestruturas de transporte de cargas pesadas para o escoamento da *commodity*. Em geral, o minério extraído das minas é transportado em total segurança e rapidez por via aérea, articulando pistas particulares a aeroportos regionais. Quando as minas se situam próximas à cidade com aeroporto, o transporte pode ser feito por carro-forte e, posteriormente, vias aéreas para o centro financeiro nacional ou internacional, ou ainda para polos joalheiros regional, nacional ou estrangeiro. O procedimento descrito condiz com a extração de grande porte. Em áreas de extração artesanal e de pequena escala, o metal bruto é transportado pessoalmente por mineiros, donos de mina ou compradores, em transportes terrestres, fluviais e aéreos até as corrutelas ou a cidade mais próxima, onde se situam os compradores oficiais e clandestinos.

Por outro lado, como qualquer mineração moderna, não importa o tamanho, o processo produtivo demanda a utilização de maquinários modernos (produzidos fora da área de extração), químicos específicos (cianuretos e mercúrio), combustível e uma oferta mínima, porém exigente, de mercadorias e serviços para satisfazer as necessidades básicas da extração e dos trabalhadores. O transporte terrestre barateia o custo de abastecimento das minas. Até a década de 1980, quando a atividade era executada, principalmente, por meio de picaretas, pás, bateias e mercúrio, a ligação com o ambiente externo ao garimpo se fazia de maneira menos frequente. Não era à toa que os garimpos isolados eram mais comuns e a economia local tinha o ouro como única moeda.

Quanto maior a intensidade dos fluxos e de trocas entre a área de extração e a exterioridade, menor o isolamento do espaço e da sociedade mineira, e maior a participação do setor na economia regional. O alto grau de inter-relação indica, inclusive, maior institucionalização do espaço, das práticas e relações socioespaciais. A utilização do metal enquanto meio monetário de troca é um forte indicador da fraca inserção das localidades extrativas na dinâmica regional e nacional e, até mesmo, da ausência do Estado e dos serviços públicos.

Área de Mineração	Tipo de Exploração	Empresas/ Cooperativas	Situação de Conflitos
Carajás Pará	Mineradoras e Garimpo de mineral primário e de lavagem do rejeito. - Mineração industrial em operação (ouro também como subproduto da mineração de cobre), em implantação e em pesquisa; - Mineradoras de grande, médio e pequeno porte, em instalação e pesquisa; - Garimpos irregulares nas áreas de concessão das Cooperativas. - Títulos minerários distribuídos por nove (9) Cooperativas, todas sem extração ativa e a espera de empresas parceiras	- Companhia Vale do Rio Doce (Brasil), operando; - Colossus Minerals (Canadá) em parceria com a Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de Serra Pelada – Coomigasp, em instalação e pesquisa; - GASP 100 (Brasil) em parceria com Comigasp, em instalação; - empresas J.A. Caldeira (Brasil) e Grifo Pesquisa Mineral / Colossus (Canadá) em parceria com a Cooperativa Mista do Garimpo da Cutia, em instalação e pesquisa; - Cooperativa Mista Agromineral Rio Sereno - Comanse; - Cooperativa Mista de Mineração dos Garimpeiros Proprietários de Cata em Serra Pelada - Compro - Cooperativa dos Garimpeiros dos Minérios de Serra Pelada - Coomispe - Cooperativa Agromineral dos Garimpeiros do Serrado - Cooperserrado; - Cooperativa Mista dos Produtores Agricultores e Garimpeiros de Curionópolis - Compag - Cooperativa de Mineração, Desenvolvimento Social e Agromineral dos Garimpeiros de Serra Pelada - Cooperserra; - Cooperativa Agro Mineral e Comercial dos Garimpeiros e Moradores de Serra Pelada - Coopergasp	- Antigos garimpeiros reivindicam acesso às áreas de concessão da COOMIGASP para garimpar; - Filiados da COOMIGASP reivindicam direitos sobre os lucros e dividendos da parceira cooperativa-empresa; - Disputas internas pelo controle das cooperativas; - Disputa entre cooperativas por áreas; - Atuação do Movimento dos Trabalhadores da Mineração (MTM) na luta por áreas para garimpo; - Intervenção pública de Cooperativas por Corrupção, principalmente a COOMIGASP; - Falência da Colossus; - Histórico conflito da CVRD com os moradores e garimpeiros de Serra Pelada.
Tapajós Pará	Mineração Industrial no mineral primário e Garimpo de mineral primário, aluvião e fluvial. - Mineração industrial por mineradoras multinacionais de pequeno e médio porte com extração ativa, em operação e em pesquisa; - Garimpos legais e informais; - Garimpos ilegais em Terras Indígenas e Unidades de Conservação; - Garimpos de Cooperativas.	- Serabi Mineração (Inglaterra) operando; - Maney Mineração (Brasil) operando; - Eldorado Gold Corp (Canadá) com licenciamento ambiental; - Belo Sun Mining Corp (Canadá) em pesquisa; - Magellan Minerals (Canadá) em pesquisa; - Grande diversidade de proprietários de títulos minerários. - Cooperativa de Extração Mineral do Vale do Tapajós - Coopemvat, operando; - Cooperativa de Garimpeiros de Jacareacanga - Coopergarimpeiro, operando; - Cooperativa de Pequenos Mineradores de Ouro e Pedras Preciosas de Alta Floresta - Cooperalfa - Cooperativa dos Garimpeiros Mineradores e Produtores de Ouro do Tapajós - Coopouro; - Cooperativa de Garimpeiros da Amazônia – Coogam, operando; - Cooperativa dos Mineradores Garimpeiros do Pará - Coomigapa, operando - Cooperativa Mista de Desenvolvimento do Creporizão - Comidec. - Cooperativa de Extração Mineral do Água Branca - Coemiabra - Cooperativa Mista de Exploração Mineral Agropecuária. e Colonizadora de Patrocínio - Coopa - Cooperativa Mista de Exploração Mineral e Extração Vegetal - Cooperminerios - Cooperativa dos Garimpeiros do Vale do Rio Peixoto - Coogavepe	- Criação de Unidades de Conservação sobre reserva garimpeira. - Conflitos entre garimpeiros e mineradoras. - Conflito entre órgão ambiental e garimpeiros. - Garimpo ilegal em Terra Indígena Mundurucu, Kayabi e Sai- Cinza - Garimpo ilegal e informal nas UCs: Floresta Nacional do Amanã; Floresta Nacional do Jamaxim, Floresta Nacional do Tapirapé Aquiri; Reserva Biológica das Nascentes da Serra do Cachimbo; APA Tapajós; - Conflito entre o Projeto de Hidroelétrica e garimpeiros; - Atuação da Polícia Federal contra o garimpo ilegal, contrabando de ouro e evasão de divisas.
Rio Madeira Rondônia / Amazonas	Garimpo fluvial - Garimpos de cooperativas de donos de dragas; - Garimpos de cooperativas familiares; - Garimpos individuais legais e informais. - Garimpos irregulares em áreas de cooperativas ou de terceiros - Garimpos ilegais em Unidades de Conservação e Zona de Fronteira Internacional	- Cooperativa dos Garimpeiros, Mineração e Agroflorestal - Minacoop, operando; - Cooperativa de Garimpeiros do Rio Madeira - Coogarima, operando; - Cooperativa de Garimpeiros da Amazônia – Coogam, operando; - Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Manicoré – Copefam, operando; - Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Humaitá – Coopemfah, operando.	- Garimpeiros em conflitos com projeto hidroelétrico do Madeira; - Conflitos entre mineradores e ambientalistas, por causa do uso de mercúrio; - Conflitos entre cooperativas por áreas; - Garimpeiros ilegais na área de concessão das cooperativas; - Garimpo em Zona de Fronteira internacional Brasil-Bolívia e contrabando; - Garimpo na borda a UC Reserva de Desenvolvimento Sustentável rio Madeira; Floresta Nacional de Humaitá; Estação Ecológica Três Irmãos e as Florestas Estaduais de Rendimentos Sustentáveis Rio Vermelho C e Rio Madeira B

Quadro 14: Síntese da Situação das Regiões Auríferas Estudadas na Amazônia Meridional: Exploração, Atores e Conflitos

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta presente tese pretendemos desenvolver uma reflexão sobre a mineração de ouro, garimpeira e industrial, seus aspectos, pesos e significados na organização do espaço regional na Amazônia brasileira, nas últimas quatro décadas. Além disso, buscamos identificar as alterações na exploração do recurso mineral aurífero e sua participação nas relações socioespaciais e na economia da região amazônica, compreendendo, sobretudo, a influência do preço internacional do metal e de outros processos das mais variadas escalas geográficas. As três questões norteadoras da pesquisa disseram respeito a: como e até que ponto as oscilações de preço da *commodity* ouro no mercado internacional influíram na geografia da mineração aurífera? Em que medida a mineração do ouro contribuiu na organização do espaço regional amazônico? E, por último, como se encontram hoje as situações ou os avanços dos extratores de ouro nas regiões extrativas de ouro da Amazônia brasileira, que chamaram atenção da sociedade brasileira na década de 1980, como os garimpos de Serra Pelada, Tapajós e rio Madeira?

Como afirmamos na introdução, ao citarmos Lefebvre (1971) que o espaço é um produto social elaborado em meio às contradições e conflitos da sociedade, ou ao recordar Soja (1993) que afirmou que “*as relações sociais e espaciais são dialeticamente interativas, interdependentes que as relações sociais de produção são formadoras do espaço*”, concluímos que a extração garimpeira ou a mineração industrial do ouro participam e participaram da produção do espaço amazônico, isto é, da estruturação ou da reestruturação do espaço regional. Ligações dialéticas entre garimpeiros, agentes ou defensores da pequena mineração, de um lado, e empresas, agentes e defensores da mineração industrial do ouro, de outro, se unem na defesa da atividade extrativa do ouro como um todo. O Estado, por sua vez, é de diferentes maneiras ambíguo, ora atendendo interesses dos garimpeiros e contrariando interesses defendidos pelas médias e grandes mineradoras, ora agindo inversamente, como no caso das criações das reservas garimpeiras num passado relativamente recente.

Embora ainda sem muitos indícios de que ambos grupos (garimpeiros e mineradoras) se unem e se opõem convenientemente, levantamos a suspeita de que esses grupos interagem dialeticamente. Um grupo, de forma ainda não muito clara, depende do outro: uma relação invisível e subordinada se estabelece entre ambos os grupos, de pequenos extratores e de produtores industriais. De forma que os pequenos extratores reconhecem o poder e a força dos

extratores industriais e saem de cena assim que o ouro aluvional se esgota. Acordos tácitos e colaborações estratégicas são afirmados de forma a viabilizar a pesquisa sobre o potencial das minas e a continuidade de suas explorações então agora exercida pelos substitutos dos extratores garimpeiros, ou seja, por empresas mineradoras de médio e grande porte do ouro. Em outras palavras os garimpeiros renunciam a continuidade da exploração, de modo geral, espontaneamente por falta de capital que viabilize a sua exploração. Caso esta renúncia não ocorra o conflito entre eles pode se deflagrar. Um exemplo disso foi o conflito no passado - nos anos de 1983 a 1992 aproximadamente - entre a empresa CVRD e os garimpeiros de Serra Pelada. Além do mais, às mineradoras industriais de ouro certamente não interessam o total desaparecimento do garimpo tradicional, quer por lhes preparar mão-de-obra, quer por lhe facilitar o trabalho de pesquisa mineral, quer ainda por tornar a atividade industrial comparativamente mais valorizada pelo Estado, e quer como forma de resolver pelo menos temporariamente conflitos latentes.

A questão acima colocada emerge de nossas pesquisas de campo, sobretudo, em Serra Pelada e em Tapajós e que merece ser ainda aprofundada, considerando a necessidade de um modo novo de pensar trajetórias passadas e as presentes mudanças que estão ocorrendo na mineração do ouro na Amazônia nas últimas quatro décadas.

A pesquisa realizada, confirmada por uma análise geográfica tendo como recorte temporal o período entre 1970 e 2013, e o recorte geográfico Amazônia meridional, parece confirmar, no entanto, que as novas descobertas de ouro regionalmente ficaram cada vez mais escassas e podemos generalizar que o papel do ouro de incorporar espaço à economia regional e de organizar espaços são também cada vez mais restritos. Assim, concluímos que a geografia do ouro, ou a distribuição espacial do ouro na Amazônia, principalmente brasileira já está em grande parte consolidada, e que a possibilidade futura de sua expansão é cada vez mais remota, não só devido aos conhecimentos geológicos já existentes quanto devido às dificuldades e às posições regulatórias e ambientais. Isto, todavia, não descarta as descobertas esporádicas passíveis de ocorrências. Também tentativas de soluções de impasses entre garimpeiros e empresas, como são os casos das associações entre mineradoras e cooperativas, persistiram no tempo e nos espaços considerados.

Neste ponto final da tese, recordamos que o ponto basal para compreensão do fenômeno da mineração de ouro na Amazônia brasileira foram três estudos de caso na porção meridional, respectivamente: as regiões auríferas (áreas de análise cujos limites foram

atribuídos por nós para fins metodológicos) de Carajás, no sudeste do Pará; do vale do Tapajós, no oeste do Pará; e do rio Madeira, no norte de Rondônia e sul do Amazonas, escolhidas como base no critério de relativa proximidade geográficas entre estas áreas auríferas. Ainda que não tenha sido nosso foco de pesquisa empírica direta, o trabalho de campo na Baixada Cuiabana, em 2010, especificamente, no município de Poconé, tradicional zona aurífera no sul do Mato Grosso, contribuiu para maior compreensão da mineração de ouro em outra posição geográfica da Amazônia Legal, em especial na transição com o Pantanal e em uma área mais inserida nas dinâmicas da região centro-sul do país. Ainda de maneira complementar, a expedição na zona mineira de Madre de Dios, na Amazônia peruana, em 2013, trouxe outra perspectiva sobre os diferentes contextos e particularidades, assim como semelhanças, que podem ser encontrados nos variados países da Pan-Amazônia.

Nosso objetivo inicial, no projeto de tese, foi compreender o fenômeno da mineração de ouro na Pan-Amazônia, incluindo para tanto o caso peruano e boliviano como exemplos. No entanto, mesmo entendendo que o fenômeno da mineração e, particularmente, da garimpagem possui abrangência regional transfronteiriça, para além dos limites do território brasileiro, optamos por restringir ao Brasil, por questões práticas e financeiras, entre outros critérios anteriormente mencionados, já que qualquer ampliação das áreas estudadas representava um custo muito mais elevado da pesquisa. Essa decisão de maneira alguma representa a escala de ação do fenômeno em análise, nem muito menos a escala dos processos socioespaciais da Amazônia contemporânea. Porém, a delimitação possibilitou uma análise mais sólida das áreas de estudo e da totalidade da Amazônia Legal, com a utilização de dados secundários comparáveis no tempo. Além disso, a Amazônia brasileira carecia, e ainda necessita, de mais estudos empíricos sobre a atual exploração de ouro na região. Por outro lado, consideramos mais prudente não nos aventurarmos em outros contextos nacionais, o que nos obrigaria a compreender as peculiaridades sociais, políticas, históricas e geográficas de cada país e de cada Amazônia. Entretanto, tentou-se, ao longo do trabalho, apontar que as relações transfronteiriças vinculadas à mineração de ouro existem e necessitam de análise específica para melhor compreensão do fenômeno focalizado na Pan-Amazônia.

Acreditamos, todavia que as áreas escolhidas para análise empírica são representativas da diversidade de tipos de garimpos - no que consistem aos modos de extração, às condições de legalidade, às feições espaciais e às posições geográficas - mesmo que de maneira alguma abarque a plenitude explicativa das realidades da mineração de ouro na região amazônica,

principalmente no que tange às especificidades da porção setentrional (Roraima e Amapá, basicamente). Portanto, visando suprir as carências das análises presenciais, buscamos dados secundários, ou mesmo em estudos científicos e reportagens já realizados por terceiros, para promovermos algumas correlações e analogias mais gerais complementares sobre os processos regionais relacionados à exploração de ouro na Amazônia brasileira como um todo, assumindo, desde então, os riscos, brechas e limitações que essa escolha metodológica implica. Mesmo assim, entendemos que a comparação entre a mineração de ouro na Amazônia meridional e na setentrional continua sendo um campo de investigação necessário e pouco explorado, dada as particularidades geográficas em cada porção.

Em um primeiro momento, em função da necessidade de compreender as situações do ouro e sua evolução na economia mundial, analisamos e concluímos sobre a diversidade de situações que levou o metal a sofrer mutações em seus significados e alternâncias de seus pesos econômicos e políticos ao longo do tempo. O ouro, que no passado portou-se como a moeda universal de troca, o que lhe conferia importância geopolítica nas disputas entre nações hegemônicas, tornou-se, com o fim do Padrão Ouro nos anos de 1970, uma *commodity* mais parecida com as outras, direcionada majoritariamente para fins da indústria joalheira. Desde então, servindo enquanto *commodity*, negociada livremente em bolsa de valores, o preço do metal deixou de ser politicamente definido pela potência econômica para oscilar de acordo com as tendências do mercado financeiro e de consumo (KAUFMANN; WINTERS, 1989), influenciado por vários atores geoeconômicos. Não obstante, a importância geopolítica do ouro, por vezes, vem retornando em momentos de crises monetárias intensas (BAUR; LUCEY, 2010; BAUR; McDERMOTT, 2010; BAUR, 2011). A crise internacional deflagrada em 2008 foi emblemática neste sentido, tendo o preço do ouro disparado e os governos nacionais e investidores do mercado financeiro priorizado a compra do ouro para fins de reserva monetária como proteção à desvalorização das principais moedas.

A alteração do significado e do peso do ouro na economia-mundo, no longo prazo, acabou afetando a importância e as políticas dos Estados nacionais para o metal. A maneira com que o Estado brasileiro se portou frente às primeiras expressivas descobertas de ouro na Amazônia retrata o peso que o metal aurífero ainda mantinha nos anos 1980. O Estado interveio no sentido de controlar não só a mineração, mas também o comércio de ouro, para assim utilizá-lo como reserva monetária nacional e, até mesmo, solver parte da dívida externa. Ao deixar de ser o principal meio de reserva monetária internacional, o ouro perdeu o sentido

excepcional de mineral estratégico para os Estados nacionais, o que acabou tornando-o uma *commodity* como qualquer outra. Por outro lado, o valor simbólico, referente à riqueza, permanece no imaginário social, em particular, dos garimpeiros.

O comportamento cíclico do preço da *commodity* ouro, nas últimas quatro décadas, em ciclos de intensa valorização seguidos de desvalorização, induz a correlação, aparentemente óbvia, entre a variação das cotações e o ímpeto da extração. Contudo, tal interpretação do fenômeno social pautado na vinculação direta entre preço e variação da atividade mineral não se provou verídica, nem no que consiste a mineração industrial, nem ao fluxo migratório provocado pela pequena mineração sobre áreas ricas em recurso mineral aurífero. De acordo com o que observamos e analisamos, a partir dos dados do volume de minério extraído no mundo, no Brasil e, empiricamente, na Amazônia brasileira, nem sempre o avanço e a retração da exploração mineral acompanharam as tendências de preço nas bolsas de valores, o que indica que outros fatores e processos, em especial, das escalas regional e nacional, também condicionaram a mineração industrial e garimpeira.

O recorte temporal escolhido, entre 1970 a 2013, e o estudo de caso sobre a região amazônica no Brasil nos trouxeram elementos empíricos que nos permitiram demonstrar como os grupos envolvidos reagiram de maneira distinta em duas ocasiões de alta valorização do preço do metal aurífero no mercado internacional. Deste modo, concluímos que para ocorrer a expansão industrial ou garimpeira sobre os recursos minerais de ouro exige-se a existência de condições sociais, econômicas e espaciais propícias à deflagração dos processos sociais e à participação dos atores que compõem o fenômeno da garimpagem ou da mineração industrial. Ademais, o papel da mineração de ouro na organização do espaço regional igualmente se transformou ao longo do tempo.

Na Amazônia brasileira, a economia extrativa de ouro, principalmente a partir da década de 1970, exerceu papel primordial no avanço e na ocupação da fronteira econômica e demográfica, provocando significativa reestruturação do espaço regional, em particular nas zonas de ocorrência do minério de ouro. As duas contribuições mais relevantes da mineração aurífera, naquele período, estiveram associadas à descoberta de depósitos de ouro, que conduziu, espontaneamente, expressivo contingente populacional para trabalhar nos garimpos da região; assim como, o aumento da circulação de capital, tanto de origem externa à atividade mineral, como gerado internamente à mineração garimpeira. O fluxo migratório e a maior circulação de capital contribuíram para impulsionar e maximizar diversos processos

socioespaciais na região amazônica como: o surgimento e consolidação de áreas urbanas; a dinamização econômica do campo e da cidade, centrada na economia informal; a colonização espontânea sobre áreas rurais, geradora de pressões sobre outros recursos naturais, ou ainda agravando os conflitos por terra; o avanço da fronteira mineral industrial sobre as novas descobertas, e a expansão dos garimpos para além da Amazônia brasileira, incorporando outros países da Pan-Amazônia.

O avanço da atividade extrativa mineral na Amazônia brasileira, no fim do século XX, esteve imbricado e influenciado por processos e contextos de variadas escalas geográficas. A variação positiva do preço do ouro no mercado internacional, de fato, exacerbou a rentabilidade da mineração aurífera, todavia não representou o único fator indutor do fluxo de garimpeiros no período. A crise econômica nacional, a situação social de pobreza extrema, em especial no nordeste e norte do país, e a concentração fundiária disponibilizaram mão de obra para os garimpos emergentes (BILLER, 1994; PEREIRA, 1990; PROCÓPIO FILHO, 1984; SALOMÃO, 1984; SCHIMICK; WOOD, 1984). Os efeitos socioespaciais das políticas de desenvolvimento territorial do Estado brasileiro, por meio da implementação de grandes projetos agropecuários e minerais, da abertura de estradas e dos projetos de colonização, não só permitiram maior acessibilidade e mobilidade na região, como proporcionaram novas descobertas de jazidas minerais e atraíram migrantes para Amazônia brasileira (FEIJÃO; PINTO, 1992; LESTRA; NARDI, 1984; PINTO, 1993). Os novos achados e *bamburros* de ouro, com sua divulgação na mídia nacional e por meio de *fofocas* locais, criaram o mito do ouro fácil e farto na fronteira de recursos, que atraiu grande número de aventureiros para região amazônica (MARTINS, 1984; OLIVEIRA, 2013; SALOMÃO, 1984; SANTOS, 2002). A conjunção desses processos e condições socioespaciais propiciou um ambiente favorável à expansão da mineração de ouro, principalmente, por meio da garimpagem, de baixo nível tecnológico e intensiva mão de obra.

Podemos dizer que a garimpagem de ouro se impôs enquanto processo econômico-político-social na região amazônica por mais de uma década, ou melhor, por 3 ou quase 4 décadas. O grande número de garimpeiros apoiava a continuidade do garimpo enquanto o Estado brasileiro beneficiava claramente as médias e grandes mineradoras executando políticas que lhe forneciam o maior volume de capital e facilitando suas sustentações sociais, econômicas e políticas. O Estado se via obrigado a legalizar ou ao menos tentar organizar ou regular os garimpos e o comércio do metal. Para tanto, foram criadas Reservas Garimpeiras,

que no caso de Serra Pelada e de Cumaru foram inclusive contra o interesse de médias e grandes mineradoras (BECKER, 1990c; SANTOS, 1981). O Estado chegou a defender as reivindicações da CVRD relativas a Serra Pelada e, até mesmo a intervir, militarmente, no garimpo de Serra Pelada. Posteriormente, freou não só as demandas da CVRD pelo direito de explorar o ouro de Serra Pelada, como colocou órgãos públicos para atenderem os garimpeiros e bancos estatais com melhor preço para comprarem o metal, em diferentes zonas garimpeiras da Amazônia brasileira (BUTLER, 1985; KOTSCHO, 1984; MONTEIRO, *et al*, 2010; SCHMINK; WOOD, 1992). Em nenhum momento, no entanto, os governos perderam de vista que o planejamento regional estava voltado à modernização do território, o que no caso da mineração significava o estímulo à inserção e difusão da exploração industrial por meio de médias e grandes mineradoras.

Com a queda no preço do ouro no mercado internacional, a partir de meados da década de 1980; a crise econômica nacional agravada pelos fracassados planos econômicos e, em seguida, da baixa cotação do dólar; o fortalecimento do discurso ambiental, que impulsionou as políticas de repressão aos garimpos ilegais e informais; e a saturação dos principais depósitos de minério garimpável, houve a redução do ímpeto explorador garimpeiro e a difusão da massa trabalhadora no interior das diferentes regiões auríferas e no *front* da fronteira mineral, em particular, em países vizinhos ao Brasil. Por outro lado, neste período, surgiram empreendimentos de mineração de grande e médio porte, que logo superaram, em volume extraído, a decadente garimpagem.

Apesar da retração da economia do ouro, continuou o processo de consolidação da ocupação da região amazônica com a fixação da população em áreas rurais e urbanas. Nosso estudo demonstrou que houve a permanência da população nas regiões auríferas analisadas, ao se comparar o número absoluto de habitantes na década anterior e posterior a corrida do ouro iniciada em meados dos anos de 1970, com exceção de algumas poucas municipalidades e localidades. Grande parte dos indivíduos, desprovidos ou detentores de capital, atraídos para os garimpos acabaram servindo de mão de obra, exército de reserva e investidores nos complexos industriais, no setor terciário urbano e nas atividades agropecuárias e extrativistas, em sua maioria de caráter informal. A própria extração mineral tradicional tampouco foi extinta, tenha sido reduzida. Ela permaneceu com menor força nas zonas tradicionais de garimpo e ainda se deslocou para novas áreas, com destaque para os países amazônicos vizinhos. Ocorreu, porém, a perda de importância do ouro na economia, na política e na

organização espacial da região, em favorecimento da economia urbana, de outras atividades extrativas e dos projetos territoriais privados e estatais ligados aos grandes empreendimentos.

O problema de se pensar a corrida pelo ouro como algo temporal ou efêmero, que se desmancha com o tempo, ou para vários autores, atrelar o fim da atividade garimpeira à variação desfavorável do preço, é dar pouca importância à capacidade de resistência dos indivíduos na luta cotidiana e ao processo de fixação da população nas regiões auríferas e, com isso, do reforço de uma tradição garimpeira. É como se os indivíduos que "correm" atraídos para o ouro, fossem sempre exógenos ao espaço onde incide o minério, tratando-o sempre como recurso intocado em locais isolados, passíveis de fluxos migratórios intensos e com pouco controle estatal. Ou ainda, como se a alternância pelo ouro entre outras atividades econômicas menos rentáveis, em determinados momentos, não fizesse parte da estratégia cotidiana, majoritariamente, dos atores sociais ligados ao nível inferior da economia extrativa. Estratégia, essa, que é própria inclusive às classes capitalistas locais com capital excedente para investir em atividades momentaneamente mais lucrativas. Isso nos permite aceitar que o garimpo pode ser uma tradição ainda ativa nos locais onde o ouro ainda é presente, podendo ser mais ou menos explorado de acordo com o preço, o controle empresarial ou estatal sobre o recurso, as condições sociais e econômicas vigentes, ou a junção desses e outros fatores. Contemporaneamente, na Amazônia brasileira, a extração de ouro artesanal e semimecanizada seguem sustentando expressivo contingente populacional, aproximadamente 300 mil garimpeiros, e movimentam a economia local em algumas localidades e municípios.

Cabe-nos destacar, que no final da década de 1980 e na década de 1990, o apelo ambientalista ganhou força. Os garimpeiros foram colocados como vilões do meio ambiente amazônico (BARBOSA, 1991). As mudanças na lei sobre a exploração mineral garimpeira, as restrições da legislação ambiental e a priorização de áreas para proteção ambiental e de povos indígenas colocaram a garimpagem, em sua maior parte, na ilegalidade ou na informalidade. As novas leis e políticas enfraqueceram as Reservas Garimpeiras que, inclusive, foram em parte extintas ou, até mesmo, sobrepostas a unidades de conservação e terras indígenas. Assim como as Reservas Garimpeiras no passado, as Permissões de Lavra Garimpeira, as unidades de conservação, as terras indígenas e, sobretudo, o incentivo à organização em cooperativas e à parceria com mineradoras de médio e grande porte fazem parte de medidas estatais de regulação e controle da pequena mineração informal de ouro e da população garimpeira com um todo. Os garimpeiros, de um lado, tentam se adaptar as mudanças impostas e, de outro

lado, resistem bravamente às forças a eles contrárias. O descompasso entre a escala de decisão político-institucional e a escala local do vivido é grande fator de conflito social e um desafio para gestão pública.

O garimpo não é sinônimo de ilegal, apesar de ser genericamente considerado com tal e de muitas vezes agir de maneira ou de atuar por redes ilegais. Os garimpos podem ser legais, mesmo predominando características informais, relacionadas ao não cumprimento total da legislação. Não nos opomos às divisões ou classificações verificadas, e, sem sermos rigorosamente dicotômicos, a mineração pode ser dividida em formal e informal; legal e ilegal; industrial e não-industrial; e em pequena, média e grande mineração. Como tentamos sistematizar no capítulo 5, a grande e média mineração, apesar das distintas gradações, seriam industriais, plenamente legalizadas e formalizadas, altamente intensivas em capital e tecnologia, com grande volume extraído, baixa intensidade de mão de obra, maior institucionalidade e vínculo com o mercado financeiro; já a pequena mineração seria, predominantemente, não-industrial, com menor grau de formalidade e legalidade, baixa intensidade de capital e tecnologia, pequeno volume extraído, elevada intensidade de mão de obra, frágil ou nenhuma institucionalidade e menos influenciada pelo mercado financeiro. Entretanto, a definição de legalidade e ilegalidade, formalidade e informalidade variam com as alterações das leis, regras e arranjos institucionais no tempo e no espaço, que nem sempre são aceitas ou cumpridas.

Mesmo com o estímulo por parte do governo federal destinado formação de cooperativas de garimpeiros, a partir dos anos de 1990, as mesmas não apresentaram sucessos significativos até o presente momento. O cooperativismo foi visto, por parte do Estado, como uma forma de regulação e de controle, que estimularia a regularização e ordenamento da pequena mineração informal por meio do empresariamento dos garimpeiros. Entretanto, algumas delas foram apropriadas ou criadas por um único indivíduo (uma espécie de "dono"), outras ficaram restritas apenas aos garimpeiros mais capitalizados - proprietários de garimpos, embarcações e maquinários. A dificuldade de organização social em cooperativa, que pressupõe uma organização social menos hierárquica, a gestão administrativa amadora, os conflitos internos pelo controle da instituição, a elevada corrupção, a ausência de política de crédito e, sobretudo, a incapacidade de regularizar por completo a pequena extração mineral foram as principais razões para o insucesso das cooperativas.

As parcerias entre cooperativas de garimpeiros e mineradoras, modelo de extração estimulado pelo Estado, foram iniciativas pouco relevantes, que não geraram o retorno esperado para os garimpeiros, nem para as empresas. Casos recentes de corrupção e desvio de dinheiro no projeto de mineração em Serra Pelada, Curionópolis-Pará, entre a Comigasp e a mineradora canadense Colossus, resultou, em 2014, na falência da mineradora, na intervenção judicial sobre a cooperativa e no abandono completo do empreendimento, interrompido ainda na fase de implantação.

A retomada do crescimento do valor do metal nas bolsas internacionais por conta da valorização das *commodities* e da crise monetária internacional, e a conjuntura nacional com excedente de capital em circulação favoreceram o incremento da extração mineral aurífera, no início do século XXI. A resposta ao panorama internacional e nacional não repetiu os processos ocorridos nas décadas de 1970 e 1980. Não houve migração intensa para as zonas garimpeiras na atualidade, mas observamos o crescimento dos investimentos na economia mineral do ouro, de origem externa e provindas da maximização dos lucros do próprio capital minerador. Com isso, se acentuou o volume extraído por meio do processo de mecanização da garimpagem e, principalmente, da industrialização por meio de novos projetos industriais conduzidos por empresas mineradoras *junior* e *senior*, a última em menor número. Constatamos, ademais, o crescimento na busca por concessões para pesquisa mineral para o setor industrial e, do mesmo modo, de Requerimentos de Lavras Garimpeiras.

A participação da mineração aurífera na formação da região e na organização do espaço regional foi sensivelmente reduzida, com os projetos infra-estruturais (rodoviários, hidroviários, hidroelétricos, ferroviários), a expansão da urbanização, o crescimento da pecuária e do agronegócio, o desenvolvimento dos complexos de mineração industrial e a implementação de políticas de proteção da natureza e das populações tradicionais. A perda da pressão social, propiciada pelo grande número de garimpeiros de outrora, e a diminuição do montante financeiro movimentado pela exploração de ouro contribuiu para deixar a garimpagem em segundo plano em relação a outras economias e interesses nacional e transnacional. Porém, o papel da pequena mineração de ouro é cada vez mais difícil de ser individualizado em face das dinâmicas econômicas contemporâneas altamente mescladas.

A tendência à modernização ou à industrialização, no fim do século XX, afetou significativamente os destinos da mineração garimpeira, que passou a ser regulada e reprimida com maior veemência, necessitando se adequar às novas regras e normas impostas pelo

Estado. A existência de pouquíssimos programas governamentais de apoio aos garimpeiros e à regularização da pequena extração agrava o nível de informalidade. No entanto, a condição de preço favorável do ouro acabou estimulando, apesar dos riscos, a expansão de garimpos informais e ilegais, sobre Terras Indígenas e áreas de proteção ambiental, em muito contribuído pela inoperância e leniência dos órgãos públicos competentes à regulação dos recursos minerais e do meio ambiente. Por outro lado, como já afirmamos anteriormente, às mineradoras industriais de ouro não interessam o total desaparecimento do garimpo tradicional, que lhe poupa trabalho de pesquisa mineral e cumpre o papel de adestrar a força de trabalho.

A presente tese demonstrou, que apesar do que comumente se acredita os garimpos não desapareceram completamente da Amazônia brasileira, nem tampouco de outras partes do território nacional. No entanto, como a pequena extração mineral não vem se realizando de maneira intensa como no passado não muito distante, isto é, como um movimento de massa que chama atenção por sua magnitude, e, além disso, por ocorrer nas zonas rurais, muitas vezes afastadas dos centros urbanos, ele acaba passando despercebida no cotidiano de grande parte dos brasileiros. As mudanças na geografia da Amazônia brasileira atual, com os avanços da agropecuária do agronegócio, da urbanização acelerada, das áreas de mineração industrial, da geração de energia, dos corredores de exportação, das áreas de proteção ambientais e dos grupos étnicos, dos meios de transportes, das telecomunicações, das redes elétricas, etc., deixaram poucos espaços para a pequena mineração, que perdeu importância social, econômica, política e cultural. Com isso, o modo de pensar o garimpeiro como desbravadores de um espaço bravo, a ser ocupado, já está ultrapassado.

O papel da mineração do ouro, na aurora do século XXI, tem sido diferenciado daquele vigente no final do século anterior. As três áreas estudadas - Carajás, vale do Tapajós e rio Madeira - representam estágios diferentes do processo de ocupação modernizante do território em conflitos com modos de explorações extrativas tradicionais, no geral, enfraquecidas. Em todas elas, entretanto, a extração tradicional do ouro exerceu um papel já distante e cada vez mais limitado na organização do espaço regional, restrito às localidades mais próximas às minas ou às municipalidades que as englobam. Entretanto, o garimpo mantém sua importância enquanto atividade residual, que resistirá enquanto houver ouro e população sem terra, sem capital, sem emprego e desprovida de oportunidades.

A região fronteira amazônica, ainda em permanente avanço e processo de organização, encontra-se, em termos da ocupação econômica e populacional, mais consolidada que nos anos 1970 e 1980. A região, apesar de continuar sendo uma fronteira de interesse do capital, não é mais uma fronteira demográfica, nem tampouco é vista mais como espaço vazio. O Estado brasileiro encontra-se mais presente, oferecendo mais serviços públicos e, especialmente, exercendo maior controle sobre o espaço, os recursos e os indivíduos. O espaço mais regulado e estruturado aumenta o interesse das mineradoras nacionais e transnacionais, que se sentem mais seguras em investir em projetos nesta região. Mesmo assim, as zonas garimpeiras ainda trazem consigo alguma instabilidade política e muitos problemas sociais, o que pode inibir as grandes corporações transnacionais em serem atraídas para a região. Todavia, a Amazônia continua sendo tratada por agentes capitalistas e governamentais como fronteira mineral em potencial, com depósitos ricos, módico grau de investimento em projetos de extração mineral e baixo número de pesquisas geológicas desenvolvidas (VALE; HERRMANN, 2002).

A tendência é que se fortaleça na periferia de recursos a mineração industrial de grande e médio porte, associada ao empresariamento da pequena mineração informal ou então a redução de sua importância e presença. O crescente número de novos empreendimentos de mineração de médio e grande porte em operação e de projetos em implantação aponta para a expansão industrial sobre os depósitos auríferos e a tendência à maior modernização e redefinição do espaço regional. Entretanto, não há nenhum indício, ou mesmo ação política ou interesse social e econômico, que nos leve a crer que no curto ou médio prazo a garimpagem desaparecerá ou será eliminada do espaço amazônico.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, Aziz. **Amazônia: do discurso à práxis**. São Paulo - SP: Edusp, 1996.
- AFONSO, José; PEREIRA, Airton; CRUZ NETO, Raimundo. A exploração minerária e suas consequências na Amazônia brasileira. In: CPT, **Conflitos no Campo Brasil 2008**. Goiânia: CPT Nacional, 2008. p. 72-78.
- AGNEW, John. Regions in revolt. **Progress in Human Geography**, v. 25, n.1, 2001. p. 103-110.
- AGNEW, John. From the political economy of regions to regional political economy. **Progress in Human Geography**, v. 24, n. 1, 2000. p. 101-110.
- ALBAGLI, Sarita. Amazônia: fronteira geopolítica da biodiversidade. **Parcerias Estratégicas**, v.6, n. 12, 2001. p. 5-19.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. A última grande fronteira amazônica: anotações de preâmbulo In: ALMEIDA, Alfredo Wagner (Org.). **Conflitos sociais no "Complexo Madeira"**. Manaus: Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia / UEA Edições, 2009. p. 9-32.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. Terra e território: A dimensão étnica e ambiental dos conflitos agrários. In: CPT, **Conflitos no campo Brasil 2006**. Goiânia: CPT Nacional, 2006.p. 16-25.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. Terras tradicionalmente ocupadas: Processos de territorialização, movimentos sociais e uso comum. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. v. 6, n. 1, 2004. p. 9-32.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. **Carajás: A guerra dos mapas**. Belém: Falangola, 1994
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. **Conflito e mediação**. os antagonismos sociais na Amazônia brasileira segundo os movimentos camponeses, as instituições religiosas e o Estado. Rio de Janeiro: Museu Nacional/UFRJ, tese de doutorado, 1993.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. O intransitivo da transição. o Estado, os conflitos agrários e a violência na Amazônia. In: UNA, Philippe; OLIVEIRA, Addlia. **Amazônia: A fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1991.p. 259- 290.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner. Terras de preto, terras de santo, terras de índio – Uso comum e conflitos. In: CASTRO, Edna; HÉBETTE, Jean (org.) **Na trilha dos grandes projetos: modernização e conflitos na Amazônia**. Caderno NAEA, n. 10, 1989. p. 163-196.
- ALLEN, John; COCHRANE, Allan; MASSEY, Dorren. **Re-thinking the region**. London: Routledge, 1998.
- ALNWICK, H. A. **Geography of commodities**. London: George G Harrap & Company, [1951], 1934.

AMADE, Pedro; LIMA, Hernani **Desenvolvimento sustentável e garimpo** - o caso do Garimpo do Engenho Podre em Mariana, Minas Gerais. *Revista da Escola de Minas*. v.62 n. 2, 2009.

AMORIN, Antônia Terezinha. **Santarém**: uma síntese histórica. Canoas: ed. ULBRA, 1999.

ANDRADE, Maria Lúcia; CUNHA, Luiz Maurício; GANDRA, Guilherme. **Ouro**: de lastro financeiro a *commodity*. paper, BNDES, 2000.

ARÁOZ, Horacio. El auge de la minería transnacional en América Latina. De la Ecología Política del neoliberalismo a la anatomía política del colonialismo In: ALIMONDA, Héctor **La naturaleza colonizada**. Ecología Política y minería en América Latina. Buenos Aires / Argentina: CLACSO, 2011. p. 135-180.

ARAÚJO NETO, Homero. **Perfil do Ouro**. Relatório Técnico 28, J Mendo Consultoria, Ministério de Minas e Energia, Banco Mundial, 2009.

ARRIGHI, Giovanni; HUI, Po-keung; RAY, Krishnendu; REIFER, Thomas. Geopolítica e altas finanças. In: ARRIGHI, Giovanni; SILVER, Beverly. **Caos e governabilidade**: no moderno sistema mundo. Rio de Janeiro: Contraponto, Ed. UFRJ, [2001] 1999. p. 47-106.

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX**. São Paulo-SP: Contraponto/UNESP. [2006] 1994.

ASNER, Gregory; LLACTAYO, William; TUPAYACHI, Raul; LUNA, Ernesto. Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring. **PNAS** 12, v. 110, 2013. p. 18454–18459

AZEVEDO, Adalberto; DELGADO, Célio Cristiano. Mineração, meio ambiente e mobilidade populacional: um levantamento nos estados do Centro-Oeste expandido. **Anais do XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**. Ouro Preto, 2002.

BAÍÁ JUNIOR, Pedro. **Entre o ouro e a biodiversidade**: Garimpos e Unidades de Conservação na região de Itaituba, Pará, Brasil. Tese de Doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, NAEA/UFPa, 2014.

BALETTI, Brenda. Ordenamento territorial: neo-developmentalism and the struggle for territory in the lower Brazilian Amazon. **The Journal of Peasant Studies**. v. 39, n. 2, 2012. p. 573-598

BALLARD, Chris; BANKS, Glenn. Resource wars: the anthropology of mining. **Annual Reviews Anthropology**, v. 32, 2003. p. 287–313.

BANCHIRIGAH, Sadia. How have reforms fuelled the expansion of artisanal mining? Evidence from sub-Saharan Africa. **Resources Policy**, v. 31, 2006. p. 165-171.

BARBIER, Edward. Scarcity, frontiers and development. **The Geographical Journal**, v. 178, n. 2, 2012. p. 110-122.

BARBIER, Edward. **Scarcity and frontiers: how economies have developed through natural resource**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

BARBOSA, Livia; LOBATO, Ana Lúcia (org.). **Garimpo, meio ambiente e sociedades indígenas**. CETEM/EDUFF, 1992.

BARBOSA, Livia. **Garimpo e meio ambiente: Água sagrada e água profana**. Estudos Históricos. v. 4, n. 8. 1991. p. 229-243.

BARNEY, Keith. Laos and the making of 'relational' resource frontier. *The Geographical Journal*. v. 175, n. 2, 2009. p. 145-159.

BARRETO, Maria Laura. Minería, minerales y desarrollo sustentable en Brasil. In: MMSD, **Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur**. iIED / WBCSD / CIPMA/ IDRC/ IIPM, 2002. p. 215-340

BARRETO, Maria Laura. **Uma abordagem crítica da legislação garimpeira: 1967 - 1989**. Rio de Janeiro: CETEM, 1993.

BATISTA JUNIOR, Paulo. O ouro produzido no Brasil deve ser exportado ou incorporado às reservas internacionais do País? **Revista Brasileira de Economia**, v. 35, n. 3, 1981. p. 209-221.

BATTEN, Jonathan; CINER, Cetin; LUCEY, Brian. The macroeconomic determinants of volatility in precious metals markets. **Resource Policy**, v. 35, 2010. p. 65-71.

BASOV, Vladimir. **Top 10 gold companies in 2012**. <http://www.mining.com/top-10-gold-company-production-for-2012-80750/> Publicado em 19/02/2013. Visitado em 23/04/2014.

BAUR, Dirk. Explanatory mining for gold: contrasting evidence from simple and multiple regressions. **Resources Policy**, v. 36, 2011. p. 265-275.

BAUR, Dirk; LUCEY, Brian. Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds, and gold. **The Financial Review**, v. 45, 2010. p. 217-229.

BAUR, Dirk; MCDERMOTT, Thomas. Is Gold a Safe Haven? International Evidence. **Journal of Banking and Finance**, v. 34, 2010. p. 1886-1898.

BEBBINGTON, Anthony (org.). **Mineria, movimientos sociales y respuesta campesinas: Una Ecología Política de transformaciones territoriales**. Lima / Peru: IEP / CEPES, 2007.

BEBBINGTON, Anthony. **La glocalización de la gobernanza ambiental: relaciones de escala en los movimientos socio ambientales y sus implicaciones para la gobernanza ambiental en zonas de influencia minera en el Perú y el Ecuador**. Universidad de Manchester, Escuela de Medio Ambiente y Desarrollo, 2006.

BEBBINGTON , Anthony; HINOJOSA, Leonith; BEBBINGTON, Denise; BURNEO Maria Luisa; WARNAARS, Ximena. **Contention and ambiguity**: Mining and the possibilities of development. 2008.

BEBBINGTON Anthony; VALENCIA, Leonith. Conclusiones: minería, neoliberalización y reterritorialización en el desarrollo rural. In: BEBBINGTON, Anthony (org.). **Minería, movimientos sociales y respuesta campesinas**: una Ecología Política de transformaciones territoriales. Lima / Peru: IEP / CEPES, 2007. p. 281-314.

BECKER, Bertha. Por que a participação tardia da Amazônia na formação econômica do Brasil? geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**. v. 19, n. 53, 2005a. p. 71-86

BECKER, Bertha. Dinâmica urbana na Amazônia. In: DINIZ, Clélio; LEMOS, Mauro (Org.). **Economia e território**. Minas Gerais: UFMG, 2005b. p. 401-428

BECKER, Bertha. Amazônia: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação. In: COY, Martin; KOHLHEPP, Gerd. **Amazônia sustentável**: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais. Rio de Janeiro: ed. Garamond, 2005c. p. 23-44.

BECKER, Bertha. **Amazônia**: geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

BECKER, Bertha. **Síntese do processo de ocupação da Amazônia**: Lições do passado e desafios do presente. Causas e dinâmica do desmatamento da Amazônia. Brasília: MMA, 2001.

BECKER, Bertha. **Amazônia**. Rio de Janeiro - RJ: Ática, 1990a.

BECKER, Bertha. A fronteira em fins do século XX: Oito proposições para um debate sobre a Amazônia. In: BECKER, Bertha; MIRANDA, Mariana; MACHADO, Lia. **A fronteira Amazônica**: questões sobre a gestão do território. Brasília: EdUNB; Rio de Janeiro: EdUFRJ, 1990b. p. 15-25.

BECKER, Bertha. Gestão do território e territorialidade na Amazônia: a CVRD e os garimpeiros na Província Mineral de Carajás. In: BECKER, Bertha; MIRANDA, Mariana; MACHADO, Lia. **A fronteira Amazônica**: questões sobre a gestão do território. Brasília: EdUNB; Rio de Janeiro - RJ: EdUFRJ, 1990c. p. 197-214.

BECKER, Bertha. **Geopolítica da Amazônia**: A nova fronteira dos recursos. Rio de Janeiro - RJ: Zahar Ed., 1982.

BECKER, Bertha. Uma hipótese sobre a origem do fenômeno urbano numa fronteira de recursos do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 40, n. 1, 1978. p. 111-

BECKER, Bertha; EGLER, Claudio. **Brasil**: uma nova potência regional na economia-mundo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

BECKMANN, Joscha; CZUDAJ, Robert. Oil and gold price dynamics in a multivariate cointegration framework. **International Economics and Economic Policy**. v. 10, 2013. p. 453-468.

BELLUZZO, Luiz. **Os antecedentes da tormenta**: origens da crise global. Campinas: Ed. Unesp, 2009.

BELLUZZO, Luiz. Finança Global e Ciclos de Expansão. In: FIORI, José Luis. (Org) **Estados e moedas no desenvolvimento das nações**. Petrópolis: Vozes, 1999. p 87-119.

BENKO, Georges. Mundialização da economia, metropolização do mundo. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 15, 2002. p. 45-54.

BENKO, Georges. **Economia espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Ed. Hucitec, [2002] 1994.

BERMANN, Célio. **Ocupação territorial da Amazônia**: uma análise à luz da teoria dos polos de desenvolvimento. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia da UFRJ, 1978.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento econômico brasileiro**. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto, 2000.

BILLER, Dan. **Informal gold mining and the gold rush in the Amazon**. Policy Research Working Paper 1304. The World Bank, 1994.

BLACKMORE, Emma; HOLZMAN, Caren; BUXTON, Abbi. **Scaling up certification in artisanal and small-scale mining: Innovations for inclusivity**. Paper No. 2. International Institute of Environment and Development - IIED Linking Worlds Working, 2013.

BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Ouro Panorama do Segmento Mineral**, BNDES, 1995.

BOMFIM, Paulo Roberto. Fronteira amazônica e planejamento na época da ditadura militar no Brasil: Inundar a Hileia de civilização? **Boletim Goiano Geografia**. v. 30, n. 1, 2010. p. 13-33.

BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas**: Sobre a teoria da ação. Campinas-SP: Papyrus, 1996.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro - RJ: Bertrand Brasil, [2010] 1989.

BORÇA JUNIOR, Gilberto; TORRES FILHO, Ernani, Analisando a crise do Subprime. **Revista do BNDES**. V. 15, N. 30, 2008. p. 129-159.

BORGES, André. Múltis controlam o ouro no país e têm produção recorde. **Jornal Valor Econômico**, 15-10-2012

BORDO, Michael; KYDLAND, Finn. **The gold standard as a rule**. National Bureau of Economic Research, Working Paper n° 3367, 1990.

BRAUDEL, Fernad. **Civilização material, economia e capitalismo: Séculos XV-XVIII**. São Paulo: Martins Fontes, v. 3, 1995.

BRENNER, Neil The limits to scale? Methodological reflections on scalar structuration. **Progress in Human Geography**. v. 25, n. 4, 2001. p. 591–614.

BRIDGE, Gavin. Global production networks and the extractive sector: governing resource-based development. **Journal of Economic Geography**, v. 8, 2008. p. 389–419.

BRIDGE, Gavin. Contested terrain: mining and the environment. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 29, 2004a. p. 205-259.

BRIDGE, Gavin. Mapping the bonanza: Geographies of mining investment in an era of neoliberal reform. **The Professional Geographer**. v. 56, n. 3, 2004b. p. 406–421.

BRIDGE, Gavin; MCMANUS, Phil. Sticks and stones: environmental narratives and discursive regulation in the forestry and mining sectors. **Antipode**, v. 32, n. 1, 2000. p. 10-47.

BROWDER, John; GODFREY, Brien. Frontier Urbanization in the Brazilian Amazon: A theoretical framework for urban transition. **Conference of Latin American Geographers**, n. 16, 1990. p. 56-66.

BROWDER, John; PEDLOWSKI, Marcos; WALKER, Robert. Revisiting theories of frontier expansion in the Brazilian Amazon: A survey of the colonist farming population in Rondônia's post-frontier, 1992–2002. **World Development**, v. 36, n. 8, 2008. p. 1469-1492.

BRUSEKE, Franz. A extração dos recursos minerais (não-renováveis) e o desenvolvimento socio-econômico. In: COELHO, Maria Célia; COTA, Raymundo (Org.). **10 anos da Estrada de Ferro Carajás**. Belém - PA: UFPA/NAEA, 1997. p. 25-50.

BRÜSEKE, Franz. Mineração, ouro e a caotização de uma região. MATHIS, Armin; REHAAG, Regine. **Consequências da garimpagem no âmbito social e ambiental da Amazônia**. Belém: Buntstft, FASE, Katalyse, 1993. p.21-26.

BUNKER, Stephen. Matter, space, energy, and political economy: the Amazon in the world-system. **Journal of World-Systems Research**, v. IX, n. 2, 2003. p. 219–258

BUNKER, Steven. **Underdeveloping the Amazon**. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1985.

BUNKER, Steven; CICCANTELL, Paul. **Globalization and the race for resources**. Johns Hopkins Press: Baltimore, 2005.

BUNKER, Stephen; COELHO, Maria Célia; LOPES, Adáise. Ferro, Castanha-do-Pará e a luta pela terra: o entorno de um projeto de Mineração na Amazônia. In: SILVA, João Márcio

SILVEIRA, Márcio Rogério. **Geografia econômica do Brasil**. Presidente Prudente: UNESP, 2002. p. 15-40.

BUTLER, John. **Land, gold, and farmers**: Agricultural colonization and frontier expansion in the Brazilian Amazon. PhD Dissertation, University of Florida, 1985.

CAHETÉ, Frederico Luiz. A extração do ouro na Amazônia e suas implicações para o meio ambiente. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 1, n. 2. 1998.

CÂMARA, Volney; COREY, Germán. **Epidemiologia e meio ambiente**: O caso dos garimpos de ouro no Brasil. CPEHS, OMS, Metepec – MX, 1992.

CANDACE, Slater. All That ‘Glitters’: Contemporary Amazonian gold miners narratives, Comparative Studies. **Society and History**, v. 36, n. 4, 1994. p. 720-742.

CARDOSO, Fernando Henrique; MULLER, Geraldo. **Amazônia: expansão do capitalismo**. São Paulo - SP: Brasiliense / CEBRAP, 1977.

CARDOSO, Fernando Henrique; FALETTO, Enzo. **Dependência e desenvolvimento na América Latina**. Rio de Janeiro - RJ: Zahar, [1984] 1970.

CARNEIRO, Ricardo. Globalização e integração regional. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 3, n. 5, 2008. p. 43-80

CARRILLO, Felix; SALMAN, Ton; SORUCO, Carola. Cooperativas de minería de pequena escala en Bolivia: De salvavidas de los pobres a maquinaria de manipulación Política. **Letras Verdes: Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales**. n. 14, 2013. p. 233- 254

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede**. v. 1. Rio de Janeiro: Paz e Terra, [2000], 1996.

CASTRO, Edna. Integração Sul-America do IIRSA - Visão do Estado e dos atores da Pan-Amazônia. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner; CARVALHO, Guilherme. **O Plano IIRSA**: na visão da sociedade civil Pan-Amazônica. Belém - PA: FASE/UFPA, 2009. p. 107-142.

CASTRO, Edna. Políticas de ordenamento territorial, desmatamento e dinâmicas de fronteira. **Novos Cadernos NAEA**. v. 10, n. 2, 2007. p. 105-126.

CASTRO, Edna. Industrialização, transformações sociais e mercado de trabalho. In: CASTRO, Edna, MOURA, Edila; MAIA, Maria Lúcia (Org.) **Industrialização e grandes projetos**: Desorganização e reorganização do espaço. Belém - PA: Ed. UFPA, 1995. p. 91-120

CASTRO, Edna; HÉBETTE, Jean (org.). **Na trilha dos grandes projetos**: Modernização e conflitos na Amazônia, Caderno NAEA, n. 10, 1989.

CAVALCANTE, Maria Madalena; SANTOS, Leonardo José. Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. **Revista Franco-brasileira de Geografia**, v. 15, 2012.

CHAGAS, Marco Antonio. **Conflitos, gestão ambiental e o discurso do desenvolvimento sustentável na mineração no estado do Amapá**. Tese de Doutorado. Belém: UFPA/NAEA, 2010.

CHESNAIS, François. **A Mundialização do capital**. São Paulo - SP, Xamã, 1996.

CHILDS, John. Reforming small-scale mining in Sub-Saharan Africa: political and ideological challenges to a Fair Trade gold initiative. **Resources Policy**, n. 33, 2008. p. 203–209.

CLEARY, David. Small-scale gold mining in Brazilian Amazonia. In: HALL, Anthony (Org) **Amazonia at the crossroads: the challenge of sustainable development**. London: Institute of Latin American Studies, 2000.

CLEARY, David. **After the frontier: problems with political economy in the modern Brazilian Amazon**. *Journal of Latin American Studies*, 25, 1993. p. 331-349.

CLEARY, David. **A garimpagem de ouro na Amazônia: uma abordagem Antropológica**. Rio de Janeiro - RJ: UFRJ. [1992] 1990.

CLIFFORD, Martin. Pork knocking in the land of many waters: Artisanal and small-scale mining (ASM) in Guyana. **Resources Policy**, n. 36, 2011. p. 354–362.

COELHO, Maria Célia. *Commodities* minerais e a permanência do padrão: Corredor-fronteira na Amazônia oriental brasileira. In: COELHO, Maria Célia; OLIVEIRA, Márcio; CORRÊA, Aureanice. (org.). **O Brasil, a América Latina e o Mundo: espacialidades contemporâneas**. Rio de Janeiro: Lamparina; Clacso; ANPEGE, 2008, v. 1, p. 237-251.

COELHO, Maria Célia. Região de Carajás: passado, presente e futuro da região e dos movimentos sociais. In: FORLINE, Louis; MURRIETA, Rui; VIEIRA, Ima. (Org.). **Amazônia: além dos 500 anos**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2006. p. 257-280.

COELHO, Maria Célia. Política e gestão ambiental (des) integrada dos recursos minerais na Amazônia Oriental. In: COELHO, Maria Célia; SIMNIAN, Lígia; FENZL, Nobert (org.) **Estado e política pública na Amazônia: gestão de recursos naturais**. Belém: CEJUP/NAEA/UFPA, 2000. p. 117-170.

COELHO, Maria Célia. A polêmica ocupação dos sem-terra na região de Carajás. In: XIMENES, Tereza (org.). **Perspectivas do desenvolvimento sustentável: uma contribuição para a Amazônia 21**. Belém: NAEA/UFPA, 1997. p. 495-530.

COELHO, Maria Célia. A CVRD e processo de (re) estruturação do espaço geográfico na área de Carajás. CASTRO, Iná; GOMES, Paulo Cesar; CORRÊA, Roberto. **Brasil: Questões de reorganização do território**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p. 245-282

COELHO, Maria Célia; COSTA, Reinaldo. Garimpos e cooperativas no sudeste do estado do Amazonas - AM, Brasil. **Anais VIII Congresso Internacional de Geografia de América Latina**, 2014. p. 206-220.

COELHO, Maria Célia; COTA, Raymundo (Org.). **10 anos da Estrada de Ferro Carajás**. Belém - PA: UFPA/NAEA, 1997.

COELHO, Maria Célia; CUNHA, Luís Henrique; WANDERLEY, Luiz. Conflitos em áreas de mineração na Amazônia: os casos dos quilombolas e dos moradores de beiras lagos, dos canais fluviais e das estradas em Oriximiná. In: ZHOURI, Andrea; LASCHEFSKI, Klemens (org.) **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte – BH. 2010. p. 276-300.

COELHO, Maria Célia; MIRANDA, Elis; WANDERLEY, Luiz; GARCIA, Tomás. Questão energética na Amazônia: disputa em torno de um novo padrão de desenvolvimento econômico e social. **Novos Cadernos NAEA**. v. 13, n. 2, 2010. p. 83-102.

COELHO, Maria Célia; MONTEIRO, Maurílio (Org.). **Mineração e reestruturação espacial da Amazônia**. Belém - PA: NAEA, 2007.

COELHO, Maria Célia; MONTEIRO, Maurílio; BARBOSA, Estevão. Geografia da mineração em mutações: Fronteiras de commodities minerais, corredores de exportação e cidades. **Revista Território** (UFRJ), v. 16, 2012. p. 53-83.

COELHO, Maria Célia; MONTEIRO, Maurílio; CUNHA, Luís Henrique; WANDERLEY, Luiz. Mineração de Bauxita, Industrialização de Alumínio e Territórios na Amazônia. In: ACSELRAD, Henri (Org.) **Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro - RJ: Lamparina, 2010. p. 311-350.

COELHO, Maria Célia; MONTEIRO, Maurílio; FERREIRA, Bernardo; BUNKER, Stephen. Impactos ambientais da Estrada de Ferro Carajás no Sudeste do Pará. In: TEIXEIRA, João; BEISIEGEL, Vanderlei. **Carajás: geologia e ocupação humana**. Belém-PA: Museu Paraense Emilio Goeldi, 2006. p. 403-470.

COELHO, Maria Célia; PIRES DO RIO, Gisela; MIRANDA, Elis. Trajetórias de duas mineradoras na Amazônia: CVRD e CAEMI/Antunes. **Regiões e Cidades**, v. 1, p. 30-69, 2008.

COELHO, Maria Célia; WANDERLEY, Luiz. **Peru-Bolívia-Brasil: o “vaivém” do garimpo e da ideia de região transfronteiriça**. Mimeo, 2013.

COELHO, Tádzio. **Projeto Grande Carajás: trinta anos de desenvolvimento frustrado**. Rio de Janeiro: IBASE, 2014.

COLLINGE, Chris. Flat ontology and the deconstruction of scale: a response to Marston, Jones and Woodward. **Transactions of the Institute of British Geographers**, n. 31, 2006. p. 244–251

CONTI, José; FURLAN, Sueli. Geoeologia: o clima, os solos e a biota. In: ROSS, Jurandy (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1996. p. 67-208.

CORBIN, Hisakhana. Migração internacional e desenvolvimento: o caso da Guiana. In: Aragón, Luis (Org.). **Migração internacional na Pan-Amazônia**. Belém: NAEA/UFPA, 2009. p. 163-184.

CORPATAUX, José; CREVOISIER, Olivier; THEURILLAT, Thierry. The expansion of the finance industry and its impact on the economy: a territorial approach based on Swiss pension funds. **Economic Geography**, v. 85, n. 3, 2009. p.313–334.

CORRÊA, Roberto. Rede urbana e formação espacial - uma reflexão considerando o Brasil. **Revista Território**, Rio de Janeiro, Ano 5, n. 8, 2000. p. 121-129.

CORRÊA, Roberto. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996a.

CORRÊA, Roberto. Os centros de gestão do território: uma nota. **Revista Território**, n. 1 v. 1, 1996b. p. 23-30.

CORRÊA, Roberto. A periodização da rede urbana na Amazônia. **Revista Brasileira de Geografia**. Ano 49. N. 3, 1987. p. 39-68.

CORRÊA, Roberto. **Região e organização espacial**. Rio de Janeiro: Ed. Ática, 1986.

CORRÊA, Vinícius; CARMO, Roberto Luiz. Fronteira da exploração mineral na Amazônia: um mosaico territorial na Mesorregião Sudeste Paraense. **Anais do XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais** - ABEP, 2012.

COSTA, Francisco. Nem tudo no ouro reluz: Considerações para uma economia política da garimpagem na fronteira amazônica. In: MATHIS, Armin; REHAAG, Regine. **Consequências da garimpagem no âmbito social e ambiental da Amazônia**. Belém: Buntstft, FASE, Katalyse, 1993. p. 10-20.

COSTA, Francisco. Questão agrária e macropolíticas para a Amazônia. **Estudos Avançados**, v.19, n.53, 2005. p. 1-26

COSTA, Luciano. Os garimpos clandestinos de ouro em Minas Gerais e no Brasil: tradição e mudança. **História & Perspectivas**, v. 36-37, 2007a. p. 247-279.

COSTA, Luciano. **O ofício de garimpar e a garimpagem clandestina de ouro em Ouro Preto e Mariana - Minas Gerais**. 31º Encontro Anual da ANPOCS, 2007b.

COSTA, Wanderley. **O futuro da gran Amazonía: um desafio para os sul-americanos**, 2008. Acesso 13/06/2011. <http://geopousp.wordpress.com/2008/12/07/amazonia/>

COSTA, Wanderley. Políticas territoriais brasileiras no contexto da integração sul-americana. **Revista Território**, Ano IV, n 7, 1999. p. 25-41.

COTA, Raymundo. **Carajás: Invasão desarmada**. Cametá-PA: Novo Tempos Comunicação. [2007] 1984.

CRAIG, James; RIMSTIDT, Donald. Gold production history of the United States. **Ore Geology Reviews**, v. 13, 1998. p. 407-464.

CRANSTOUN, Denis. **Effects of equity financing on valuation of junior gold mining companies in recessionary and post-recessionary economic realities of 2008-2010**. The Leonard Stern School of Business Glucksman Institute for Research in Securities Markets, 2010.

CREMERS, Leontien; KOLEN, Judith; THEIJE, Marjo (org.). **Small-scale gold mining in the Amazon: the cases of Bolivia, Brazil, Colombia, Peru and Suriname**. Cuadernos del CEDLA, Amsterdam, 2013.

CROWSON, Phillip. **Mineral resources: The infinitely finite**. The International Council on Metals and the Environment - ICME, 1992.

CULLEN, Ross; CRAW, David. Gold mining, gold prices and technological change. **New Zealand Economic Papers**, v. 24, 1999. p. 42-56.

CUNHA, José Marcos; ALMEIDA, Gisele Maria; RAQUEL, Fernanda. Migração e transformações produtivas na fronteira: o caso de Mato Grosso. **Anais do XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**, 2002.

CURI, Melissa. Aspectos legais da mineração em terras indígenas. **Revista de Estudos e Pesquisas**, FUNAI, v.4, n.2, 2007. p. 221-252.

DAMONTE; Gerardo, MESQUITA, Mourik; PACHAS, Víctor Hugo; QUIJADA, Mary, FLORES, Adhemir; CÁCERES, José (Org.). Small-scale gold mining and social and environmental conflict in the peruvian Amazon. In: CREMERS, Leontien; KOLEN, Judith; THEIJE, Marjo. **Small-scale gold mining in the Amazon: the cases of Bolivia, Brazil, Colombia, Peru and Suriname**. Cuadernos del CEDLA, Amsterdam, 2013. p. 68-84.

DA SILVA, Carlos Alberto. A logística da hidrovia do Madeira na expansão da soja na Amazônia. **GEOgraphia**, Ano 7, Nº 14, 2006. p 75-92.

DA SILVA, João Márcio. Território e mineração na Amazônia paraense norte do Brasil. **Anais do EGAL**, Montevideu, Uruguay, 2009.

DA SILVA, João Márcio, Fragmentação territorial em Carajás. In: DA SILVA, João Márcio; SILVEIRA, Márcio Rogério. **Geografia econômica do Brasil: temas regionais**. Presidente Prudente - SP: FCT/UNESP, 2002. p. 59-84.

DEMPSTER, Natalie. **What does a US recession imply for the gold price?** Gold: Report. World Gold Council. April, 2008.

DIAS, Leila Christina. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, Iná; GOMES, Paulo Cesar; CORRÊA, Roberto. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro - RJ: Bertrand Brasil, [2003] 1995. p. 141-164

DIAS, Leila Christina. Os sentidos da rede: notas para discussão. In: DIAS, Leila Christina; SILVEIRA; Rogério Leandro (Org.). **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2005. p. 11-28.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2013.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2007.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2006.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2005.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2004.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral**. Brasília: DNPM, 2003.

DOGGETT Michael; ZHANG, Jianping. Production trends and economic characteristics of canadian gold mines. **Exploration and Mining Geology**, v. 16, n. 1-2, p. 1-10, 2007.

DOMAR, Evsey 1970 The causes of slavery or serfdom: a hypothesis. **Journal of Economic History**. n. 30, 1970. p. 18-32

DOS SANTOS, Theotônio. **Imperialismo y dependência**. México: Editora Era, 1978.

DOUGHERTY, Michael. The global gold mining industry, junior firms and civil society resistance in Guatemala. **Bulletin of Latin American Research**, v. 30, n. 4, 2011. p. 403-418.

DRUMMOND, José Augusto; PEREIRA, Mariângela. **O Amapá nos tempos do Manganês: um estudo sobre o desenvolvimento de um estado amazônico -1943-2000**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

EGLER, Claudio. As vias abertas para América do Sul. In: BICALHO, Ana Maria; GOMES, Paulo Cesar (Org.). **Questões de metodológicas e novas temáticas na pesquisa geográfica**. Rio de Janeiro: Publit, 2009. p. 45-70.

EGLER, Claudio. Energia e conflitos territoriais na América do Sul: Uma visão geoeconômica. **VII Encontro Nacional da ANPEGE**, Niterói - RJ, 2007.

EICHENGREEN, Barry. **A globalização do capital**: uma história do sistema monetário internacional. São Paulo: Editora 34, 2000.

ELIAS, Norbert. **Escritos e ensaios 1**: Estado processo e opinião pública. Rio de Janeiro - RJ: Jorge Zahar Ed., 2006.

EMEL, Jody; HUBER, Matthew. A risky business: Mining, rent and the neoliberalization of “risk”. **Geoforum**, n. 39, 2008. p. 1393–1407.

EMEL, Jody; HUBER, Matthew; MAKENE, Madoshi. Extracting sovereignty: capital, territory and gold mining in Tanzania. **Political Geography**, n. 30, 2011. p. 70 - 79.

EMMI, Marília. Os castanhais do Tocantins e a indústria extrativa no Pará até a década de 1960. **Paper do NAEA**, n. 166, 2002.

ESCOBAR, Arturo. The ‘ontological turn’ in social theory. a commentary on ‘human geography without scale’, by Sallie Marston, John Paul Jones II and Keith Woodward **Transactions of the Institute of British Geographers**, N. 32, 2007. p. 106–111

ESTERCI, Neide. **Conflito no Araguaia**: peões e posseiros contra a grande empresa. Petrópolis: Vozes, 1987

EVERETT, Richard; GILBOY, Andrew. **Impact of the World Bank Group’s social and environmental policies on extractive companies and financial institutions**. Report, Associates for Global Change, Washington, 2003.

FARID, Luiz Henrique. **Diagnóstico preliminar dos impactos ambientais gerados por garimpos de ouro em Alta Floresta, Mato Grosso** - um estudo de caso. CETEM CNPq, 1992

FEARNSIDE, Philip. O cultivo da soja: como ameaça para o meio ambiente da Amazônia brasileira. In: FORLINE, Louis; MURRIETA, Rui; VIEIRA, Ima. (Org.). **Amazônia**: Além dos 500 anos. Belém - PA: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2006. p. 281-324.

FEIJÃO, Antônio; PINTO, José. Amazônia e a saga aurífera do século XX. In: BARBOSA, Lívia; LOBATO, Ana Lúcia. **Garimpo, meio ambiente e sociedades indígenas**. CETEM/EDUFF, 1992. p. 19-36.

FERNAND, Andrea. International migration in Suriname. In: Aragón, Luis (Org.). **Migração internacional na Pan-Amazônia**. Belém: NAEA/UFPA, 2009. p. 185-204

FERREIRA, J.; ARAGÃO, L.; BARLOW, J.; BARRETO, P.; BERENGUER, E.; BUSTAMANTE, M.; GARDNER, T.; LEES, A.; LIMA, A.; LOUZADA, J.; PARRY, L.; PERES, C.; PARDINI, R.; POMPEU, P.; TABARELLI, M.; ZUANON, J. Brazil’s environmental leadership at risk: mining and dams threaten protected areas. **Science, Environment and Development**, v. 346, n. 6210, 2014. p. 706-707.

FERREIRA, Manoel Rodrigues. **A ferrovia do diabo**: história de uma estrada de ferro na Amazônia. São Paulo: Melhoramento, 1959 [2005].

FERRO, Marc. **O livro negro do colonialismo**. Rio de Janeiro - RJ: Ediouro, 2005.

FIGUEIREDO, Bernardino. Garimpo e mineração no Brasil. In: ROCHA, Gerônimo. **Em busca do ouro**: garimpos e garimpeiros no Brasil. Ed. Marco Zero, 1984. p. 11-34.

FOWERAKER, Joe. **A luta pela terra**: a economia política da fronteira pioneira no Brasil de 1930 aos dias atuais. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

FRENCH, Shaun; LEYSHON, Andre; WAINWRIGHT, Thomas. Financializing space, spacing financialization. **Progress in Human Geography**, 2011. p. 798-819.

FUKUYAMA, Francis, The middle-class revolution. International Policy Centre for Inclusive Growth Poverty Practice, **Bureau for Development Policy**, n. 26, UNDP, 2013. p. 8-9.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GARCIA, Romyr. As minas de Mato Grosso: apogeu, crise e declínio da mineração. **Revista de Economia Política e História Econômica**, n. 31, 2014. p. 183-198

GARRIDO FILHA, Irene. Estudos geográficos da área mineradora garimpeira de ouro do norte de Mato Grosso e da área mineradora garimpeira e empresarial de ouro do Amapá. **Revista Brasileira de Geografia**, v 59, n 1, 1995. p. 105-134.

GIORDANO, Márcia. **A garimpagem de ouro nos estados do Pará e Amapá no final do século XX**. Tese Doutorado em Geografia, Universidade de São Paulo, 1995.

GODFREY, Brian. Migration to the gold-mining frontier in Brazilian Amazonia. **Geographical Review**, v. 82, n. 4, 1992. p. 458-469.

GODFREY, Brian. Boom towns of the Amazon. **Geographical Review**, v. 80, n. 2, 1990. p. 103-117

GODFREY, Brian. Frentes de expansão na Amazônia: uma perspectiva geográfico-histórica. **Geosul**, 1989.

GOMES, Paulo Cesar. Geografia fin-de-siècle: o discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões. In: CASTRO, Iná; GOMES, Paulo Cesar; CORRÊA, Roberto (Orgs.). **Explorações geográficas**. percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand, 1997. p. 13-42

GOMES, Paulo Cesar. O conceito de região e sua discussão In: CASTRO, Iná; GOMES, Paulo Cesar; CORRÊA, Roberto. **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro - RJ: Bertrand Brasil, [2003] 1995. p. 49-76.

- GONDIM, Neide. **A invenção da Amazônia**. São Paulo - SP: Marco Zero, 1994.
- GOVETT, M; GOVETT, G. Gold demand and supply. **Resources Policy**. n. 8, v. 2, 1982. p. 84–96.
- GRANDIN, Greg. **Fordlândia**: ascensão e queda da cidade esquecida de Henry Ford na selva. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.
- GRAULAU, Jeannette. Peasant mining production as a development strategy: the case of women in gold mining in Brazilian Amazon. **European Review of Latin American and Caribbean Studies**, n. 17, 2001. p. 71-104
- GREEN, Timothy. **The ages of gold**: mines, markets, merchants and goldsmiths. From Egypt to Troy, Rome to Byzantium and Venice to the space age. London: GFMS, 2007.
- GREEN, Timothy. **Central Bank gold reserves: an historical perspective since 1845**. London, World Gold Council, 1999.
- GUDYNAS, Eduardo. As instituições financeiras e a integração na América do Sul. VERDUM, Ricardo (org.) **Financiamento e megaprojetos**: uma interpretação da dinâmica regional sul-americana. Brasília - DF: INESC, 2008. p. 21-48
- GUEDES, André. Lutas por terra e lutas por território nas Ciências Sociais brasileiras: fronteiras, conflitos e movimentos. In: Acselrad, Henri (Org.). **Cartografia social, terra e território**. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2013. p. 41-80.
- GUERREIRO, Gabriel. Garimpagem de ouro na Amazônia: reflexos econômicos, sociais e políticos. In: ROCHA, Gerônimo. **Em busca do ouro**: Garimpos e Garimpeiros no Brasil. Ed. Marco Zero, 1984. p. 87-106
- GUTIÉRREZ, Gustavo. **Dios o el oro en las Indias**: Siglo XVI. Lima - Peru: Instituto Bartolomé de Las Casas e Centro de Estudios y Publicaciones, 1989.
- HAESBAERT, Rogério. Região, regionalização e regionalidade: Questões contemporâneas. **ANTARES**, n. 3, 2010a.
- HAESBAERT, Rogério. **Região-Global**: dilemas da região e da regionalização na Geografia contemporânea. Rio de Janeiro - RJ: Bertrand Brasil, 2010b.
- HAESBAERT, Rogério. Território e multiterritorialidade: um debate. **GEOgraphia**. Ano IX n. 17, 2007. p. 19-46
- HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização**: Do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro - RJ: Bertrand Brasil, 2004.
- HAESBAERT, Rogério. Região, diversidade territorial e globalização. **GEOgraphia**. Ano 1, n. 1, 1999. p. 15-39.

HAESBAERT, Rogério. A Noção de Rede Regional: Reflexões A Partir da Migração 'Gaúcha' No Brasil. **Revista Território**, n.4, 1998a. p. 55-71.

HAESBAERT, Rogério. Os dilemas da globalização – fragmentação. In: HAESBAERT, Rogério (org.) **Globalização e fragmentação no mundo contemporâneo**. Niterói, EdUFF, [2013] 1998b. p. 11-54.

HAMELIN, Paul. O fracasso anunciado. In: LÉNA, Philippe; OLIVEIRA, Adélia Engrácia (org.) **Amazônia**. A fronteira agrícola 20 anos depois. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. p. 12-39.

HAMMOND, David; GOND, Valéry; THOISY, Benoit; FORGET, Pierre-Michel; DEDIJN, Bart. Causes and Consequences of a Tropical Forest Gold Rush in the Guiana Shield, South America. **Journal of the Human Environment**, v. 36, n. 8, 2007. p. 661-670

HALL, Anthony. **Amazônia**: desenvolvimento para quem? Desmatamento e conflitos sociais no Programa Grande Carajás. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.

HARVEY, David. **Enigma do capital e as crises do Capitalismo**. São Paulo-SP: Boitempo, 2010.

HARVEY, David. Notes towards a theory of uneven geographical development. In: HARVEY, David. **Space of global capitalism**: Towards a theory of uneven geographical development. London: Versos, 2006. p. 69-116

HARVEY, David. **O Neoliberalismo**: história e implicações. São Paulo: Ed. Loyola, 2003.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, [1994], 1989.

HAYTER, Roger; BARNES, Trevor; BRADSHAW, Michael. Relocating resource peripheries to the core of economic geography's theorizing: rationale and agenda. **Area**, v. 35, n. 1, 2003. p. 15-23.

HEEMSKERK, Marieke. **Transboundary areas of Brazil, Suriname and French Guiana. Social and environmental issues**. United Nations Development, 2011.

HEEMSKERK, Marieke. Do international commodity price drive natural resource booms? An empirical analysis of small-scale gold mining in Suriname. **Ecological Economics**. n. 39. 2001. p. 295-308.

HEEMSKERK, Marieke. Maroon gold miners and mining risks in the Suriname Amazon. **Cultural Survival Quarterly**, n. 25, v.1, 2000. p. 25-29.

HEIDER, Mathias. Evolução da mineração de ouro no Brasil (2001-2012), Parte I. **Revista In The Mine**, Ano VIII, n. 43. 2013. p. 38-41.

HEIDER, Mathias. Evolução da mineração de ouro no Brasil (2001-2012), Parte II. **Revista In The Mine**, Ano IX, n. 48. 2014. p. 34-47.

HEMILLIN, Philippe. Um projeto expulsa o outro. In: HÉBETTE, Jean (Org.). **O cerco está fechado**. Petrópolis: Fase/ Vozes/ NAEA/UFPA, 1991. p. 215-226.

HENRIQUES, Maria Helena A dinâmica demográfica de uma área de fronteira: Rondônia. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 47, n. 3/4, 1985. p. 317-356

HENTSCHEL, Thomas; HRUSCHKA, Felix; PRIESTER, Michael. **Artisanal and small-scale mining challenges and opportunities**. IIED / WBCSD, London, 2003

HEROD, Andrew; WRIGHT, Melissa. **Geographies of power: Placing scale**. Oxford: Blackwell Publishing, 2002.

HILSON, Gavin. Small-scale mining, poverty and economic development in sub-Saharan Africa: an overview. **Resources Policy**, 34, 2009. p. 1-5.

HILSON, Gavin. 'Once a miner, always a miner': poverty and livelihood diversification in Akwatia, Ghana. **Journal of Rural Studies**, 26, 2010. p. 296-307.

HILSON, Gavin; MCQUILKEN, James. Four decades of support for artisanal and small-scale mining in sub-Saharan Africa: A critical review. **The Extractive Industries and Society**, 1, 2014. p. 104-118

HOEFLE, Scott Willian. Beyond carbon colonialism: frontier peasant livelihoods, spatial mobility and deforestation in the Brazilian Amazon. **Critique of Anthropology**, v. 33, 2013. p. 193-213.

HOEFLE, Scott William. Eliminating scale and killing the goose that laid the golden egg? **Transactions of the Institute of British Geographers**, N. 31, 2006. p. 238-243

HOGAN, Daniel; D'ANTONA, Álvaro; CARMO, Roberto Luiz. Dinâmica demográfica recente da Amazônia. In: ALVES, Diógenes; BATISTELLA, Mateus. **Amazônia: Natureza e Sociedade em Transformação**. São Paulo: EdUSP, 2008. p.71-116.

HOLT-GIMENEZ, Eric. 'La reestructuración territorial y las bases de la reforma agraria: comunidades indígenas, minería aurífera, y el Banco Mundial'. In: BEBBINGTON, Anthony (ed.) **Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas: una ecología política de transformaciones territoriales**. Instituto de Estudios Peruanos: Lima, 2007. p. 81-113.

HOPKINS, Terence; WALLERSTEIN, Immanuel. Commodity Chains in the world-economy prior to 1800. **Review**, v. 10, n. 1, 1986. p. 157-170.

HOWITT, Richard. Scale. In: AGNEW, John; MITCHELL, Katharyne; TOAL, Gerard. **A companion to Political Geography**. Oxford: Blackwell, 2002. p. 138-157.

HOWITT, Richard. Scale as relation: musical metaphors of geographical scale. **Area**, v. 30, n. 1, 1998. p. 49-58.

- HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Rio de Janeiro: Zahar, [1984] 1936.
- HUDSON, Blake. **Federal constitutions: the keystone of nested commons governance**. 2012.
- HUGHES, Alex; REIMER, Suzanne (org.). **Geographies of commodity chains**. London and New York: Routledge, Studies in Human Geography, 2004.
- HUMBOLDT, Alexander Von; BONPLAND, Aimé. **Personal narrative of travels to the equinoctial regions of America**, during the years 1799-1804. v. 1. London: George Bell & Sons, 1907.
- HOMMA, Alfredo. As políticas públicas como indutora da “morte anunciada” dos castanhais no sudeste paraense, **Anais 10º World Congress of Rural Sociology**; Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 38. Rio de Janeiro, 2000.
- IANNI, Octavio. **Colonização e contra reforma agrária na Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1979.
- ICMM - INTERNATIONAL COUNCIL ON MINING & METAL. **Mining’s contribution to sustainable development**, ICMM, 2012.
- INESC, **A Corrida por megawatts: 30 hidrelétricas na Amazônia Legal**. Observatório de Investimentos na Amazônia. Nota Técnica 8, INESC, 2012.
- IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano** / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: IPEA, 2010
- JACOBI, Pedro. **A influência das junior companies na exploração mineral e na economia de um país**. Publicado em 26/11/2013. <http://www.geologo.com.br/MAINLINK.ASP?VAIPARA=%A0%20A%20influencia%20das%20junior%20companies> Visto em 11/12/13
- JACOBI, Pedro. **Tapajós: uma província aurífera em abandono até quando?** Publicado em 10/04/2013. <http://www.geologo.com.br/MAINLINK.ASP?VAIPARA=Tapajos.%20Uma%20prov%EDncia%20aur%EDfera%20em%20abandono> Visto em 11/12/13
- JMENDO. **Começa corrida pela cassiterita**. <http://www.jmendo.com.br/garimpo-comeca-corrída-pela-cassiterita/>
- JONAS, Andrew. Pro scale: further reflections on the ‘scale debate’ in human geography. **Transactions of the Institute of British Geographers**, n. 31, 2006. p. 399–406
- JORNAL DE BRASÍLIA, Domínio é de 12% do território nacional. **Jornal de Brasília**, 05/04/1987.

KANAI, Juan Miguel; OLIVEIRA, Rafael; SILVA, Paulo Rogério. Pavimentando Roraima: A BR-174 como exemplo das lógicas neoliberais de transnacionalização do território na Amazônia Ocidental. **Sociedade & Natureza**, 24 n 1, 2012. p. 67-82.

KAUFMANN, Thomas; WINTERS, Richard. The price of gold: A simple model. **Resources Policy**, v. 15, n. 4, 1989. p. 309-313.

KOHLHEPP, Gerd. Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**. v.16, n. 45, São Paulo, 2002. p. 37-61.

KOHLHEPP, Gerd. A Amazônia frente a um novo desafio: o desenvolvimento sustentável e o programa Avança Brasil. **Cadernos Adeunauer**, ano II, n.4, 2001. p. 9-38.

KOLEN, Judith; THEIJE, Marjo; MATHIS, Armin. Formalized small-scale gold mining in the brazilian Amazon: an activity surrounded by informality. In: CREMERS, Leontien; KOLEN, Judith; THEIJE, Marjo. **Small-scale gold mining in the Amazon**. the cases of Bolivia, Brazil, Colombia, Peru and Suriname. Cuadernos del CEDLA, 2013. p. 31-45

KOTSCHO, Ricardo. **Serra Pelada**: Uma ferida aberta na selva. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1984.

KOWARICK, Marcos. **Amazônia / Carajás**: Na trilha do saque. São Luís: Ed Anita, 1995.

KRUGMAN, Paul. **A Crise de 2008 e a Economia da Depressão**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2009.

KUMAR, Raj; AMARATUNGA, Dharshini. Government policies towards smallscale mining. **Resources Policy**, v. 20, n.1, 1994. p. 15-22

LABYS, Walter; LESOUND, Jean; BADILLO, Dominique. The existence of metal price cycles. **Resources Policy**. v. 24, n. 3, 1998. p. 147–155.

LACOSTE, Yves, **Geografia**: Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a Guerra. Campinas – SP: Papyrus, [1988] 1985.

LE, Thai-Ha; CHANG, Youngho. Oil and gold: correlation or causation? **DEPOCEN Working Paper Series**, n. 22, 2011.

LEFEBVRE, Henri. O espaço. In: LEFEBVRE, Henri. **Espaço e política**. Belo Horizonte – MG: Ed UFMG, [2008] 1971.

LEITNER, Helga; MILLER, Byron. Scale and the limitations of ontological debate: a commentary on Marston, Jones and Woodward. **Transactions of the Institute of British Geographers**. n. 32, 2007. p. 116–125

LENCIONI, Sandra. **Região e Geografia**. São Paulo – SP: Edusp, 1999.

LEONEL, Mauro; PINTO, Luiz; AQUINO, Julieth; CARVALHO, Janine. A Estrada do Pacífico: Necessidade e Custos Sócio-Ambientais. **Cadernos PROLAM/USP** ano 8, v.1, 2008. p. 223-260.

LEROY, Jean Pierre. Amazônia: Território do capital e territórios dos povos. In: ZHOURI, Andréa; LASCHERFSKI, Klemens, **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte - MG: Ed. UFMG, 2010a. p. 92-113.

LEROY, Jean Pierre. **Territórios do futuro: Educação, meio ambiente e ação coletiva**. Rio de Janeiro - RJ: Lamparina, 2010b.

LESTRA, Alain; NARDI, José. **O Ouro da Amazônia Oriental: o mito e a realidade**. Belém - PA: Gafisa, 1984.

LE TOURNEAU, François-Michel; BURSZTYN; Marcel. Assentamentos rurais na Amazônia: contradições entre a política agrária e a política ambiental. **Ambiente & Sociedade**, v. XIII, n. 1, 2010. p. 111-130.

LIMA, Ivaldo. Carajás: processo de emancipação política ou embrião de um processo de regionalização (Análise regional da dinâmica sócio-política da Amazônia Oriental). In: UNA, Philippe; OLIVEIRA, Addilia (org.). **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1991. p.351-362.

LIMA, Mário Ivan; FERREIRA, Joana; BACELAR, Maria Denise; BARBOSA, Alda; PENALBER, Luiz Otávio. Avaliação multitemporal de atividade garimpeira na Bacia do Rio Cafuini, norte do Estado do Pará (município de Oriximiná), com base em sensoriamento remoto. **Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, 2013.

LITTLE, Paul. **Megaproyectos en la Amazonía: Un análisis geopolítico y socioambiental con propuestas de mejor gobierno para la Amazonía**. Lima, Peru: RAMA/ARA/DAR, 2013.

LITTLE, Paul. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade**, Série Antropologia. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

LITTLE, Paul. **Amazonia: Territorial struggles on perennial frontiers**. Baltimore, EUA: Johns Hopkins University Press, 2001.

LIRA, Sérgio. Os efeitos da siderurgia sobre o mercado de trabalho na Amazônia. In: CASTRO, Edna, MOURA, Edila; MAIA, Maria Lúcia (Org.) **Industrialização e grandes projetos: desorganização e reorganização do espaço**. Belém - PA: Ed. UFPA, 1995. p. 171-186.

LOUREIRO, Violeta. A Amazônia no século 21: novas formas de desenvolvimento. **Revista Direito Getúlio Vargas**, v. 8, n. 2, 2012.

LUCEY, Brian; LARKIN; Charles; O'CONNOR; Fergal. London or New York: where and when does the gold price originate? **Applied Economics Letters**, 20, 2013. p. 813–817

MACHADO, Eliana. A Atividade garimpeira na província mineral do Tapajós e sua influência na produção do espaço, **ANPUR**, 2013.

MACHADO, Lia. Urbanização e mercado de trabalho na Amazônia Brasileira. **Cadernos IPPUR**, n 1, 1999. p. 109-138.

MACHADO, Lia. O controle intermitente do território amazônico. **Revista Território**, n. 1, v. 2, 1997. p. 19-32.

MACHADO, Lia. Sistemas “longe do equilíbrio” e reestruturação espacial na Amazônia. In: MAGALHÃES, Sônia; BRITTO, Rosyan (Org.). **Energia na Amazônia**. v. 1. Belém - PA: NAEA/Museu Emílio Goeldi/IFPa/UNAMAZ, 1996. p. 835-859.

MACHADO, Lia. A fronteira agrícola na Amazônia brasileira. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 54, n. 2. 1992. p. 27-55.

MACHADO, Lia. Significado e configuração de uma fronteira urbana na Amazônia. In: BECKER, Bertha; MIRANDA, Mariana; MACHADO, Lia. (Org.). **Fronteira Amazônica: Questões sobre a gestão do território**. Brasília - DF: Ed. UNB e Ed. UFRJ, 1990. p. 115-130.

MACHADO, Lia; NOVAES, André; MONTEIRO, Licio. Building walls, breaking barriers: Territory, integration and the rule of law in frontier zones. **Journal of Borderlands Studies**, v. 24, n. 3, 2009. p. 97-114.

MACMILLAN, Gordon. **At the end of the rainbow?** Gold, land and people in the Brazilian Amazon. London: Earthscan, 1995.

MAINARDI, Stefano. Mineral resources and growth. Towards a long-term convergence? **Resources Policy**, n. 21, v. 3, p. 155-168, 1995.

MARIN, Rosa. Civilização do rio, civilização da estrada: Transportes na ocupação da Amazônia no Século XIX e XX. **Paper NAEA**, 2004.

MARINI, Ruy Mauro. Dialéctica de la dependência. In: MARTINS, Carlos Eduardo (org.) **América Latina, dependencia y globalización**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, [2008] 1973.

MARINI, Ruy Mauro. La dialéctica del desarrollo capitalista en Brasil. In: MARTINS, Carlos Eduardo (org.) **América Latina, dependencia y globalización**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, [2008] 1966.

MARSTON, Sallie. The social construction of scale. **Progress in Human Geography**, 24, 2, 2000. p. 219–242.

MARSTON, Sallie; JONES III, John Paul; WOODWARD, Keith. Human geography without scale. **Transactions of the Institute of British Geographers**, n. 30, 2005. p. 416–432.

MARSTON, Sallie; WOODWARD, Keith; JONES III, John Paul. **Spatial ontologies of globalization**. Discussion paper. Department of Geography and Regional Development, University of Arizona, 2007.

MARTINS, Ana Luiza. Breve História do garimpo de ouro no Brasil. In: ROCHA, Gerônimo. **Em busca do ouro: garimpos e garimpeiros no Brasil**. Ed. Marco Zero, 1984. p. 177-215.

MARTINS, Ana Luiza; LUCA, Tania Regina. **História da imprensa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2008.

MARTINS, José. **Fronteira: A degradação do outro nos confins do humano**. São Paulo - SP: Contexto, [2009] 1997.

MARTINS, José. **Expropriação e violência**. São Paulo: Hucitec, 1980.

MARX, Karl. **O capital**. crítica a Economia Política. O processo de produção do capital. Livro 1, v. 1. Rio de Janeiro - SP: Civilização Brasileira, [1980] 1890a.

MARX, Karl. **O capital**. crítica a Economia Política. O processo de produção do capital. Livro 1, v. 2. Rio de Janeiro - SP: Civilização Brasileira, [1975] 1890b.

MARX, Karl. **Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858**. Esboço da crítica da economia política. Rio de Janeiro - RJ: Boitempo/ Ed. UFRJ, [2011] 1858.

MASSEY, Dorren. Um sentido global do lugar In: ARANTES, Antônio Augusto (Org.) **O espaço da diferença**. Campinas - SP: Papirus Ed., 2000.

MATHIS, Armin. Extração Versus Conservação - Garimpagem de Ouro e Política de Conservação no Estado Do Amapá. **Papers do NAEA**, n. 289, 2012.

MATHIS, Armin. Garimpagem de ouro e valorização da Amazônia: A formação de relações de trabalho sob o quadrangular mercado internacional, Estado, região e natureza. **Paper do NAEA**, n. 101. 1998b.

MATHIS, Armin. Modelo explicativo para analisar a dinâmica social e econômica no sul do Pará. **Paper NAEA**, 103, 1998a.

MATHIS, Armin. Serra Pelada. In: COELHO, Maria Célia; COTA, Raymundo (Org.). **10 anos da Estrada de Ferro Carajás**. Belém - PA: UFPA/NAEA, 1997. p. 275-294.

MATHIS, Armin. Mercado de ouro. **Paper do NAEA**, 61, 1996.

MATHIS, Armin, Garimpagem de ouro na Amazônia. **Paper do NAEA**, 36, 1995.

MATHIS, Armin; BRITO, Daniel de; BRÜSEKE, Franz. **Riqueza volátil: a mineração de ouro na Amazônia**. Belém - PA: Cejup. 1997.

MATHIS, Armin; REHAAG, Regine. **Consequências da garimpagem no âmbito social e ambiental da Amazônia**. Belém: Buntstft, FASE, Katalyse, 1993.

MCCORMICK, Sabrina. Damming the Amazon: local movements and transnational struggles over water. **Society & Natural Resources**, v. 24 (1), 2010. p. 34-48.

MEDEIROS, Carlos. **Os dilemas da integração sul-americana**. Cadernos do Desenvolvimento vol. 3, n. 5, 2008. p. 213- 254.

MELLO, Gustavo. Panorama da exploração mineral no Brasil: Quem, o quê, onde? In: VI Simpósio Brasileiro de Exploração Mineral Ouro Preto - MG, 2014.

MELLO, Neli Aparecida; PASQUIS, Richard; THÉRY, Hervé. A Amazônia "sustentável" de Marina e Lula. In: COY, Martin; KOHLHEPP, Gerd (org.). **Amazônia sustentável: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais**. Rio de Janeiro: ed. Garamond, 2005. p. 45-62.

MENDES, Armando. **A invenção da Amazônia**. Belém - PA: UFPA, 1974.

MÍDIA NEWS. **MPF denuncia empresário por extração ilegal de ouro**. 20/02/2013 <http://www.midianews.com.br/conteudo.php?sid=3&cid=151351> visitado em 21/07/2013.

MILANEZ, Bruno. O novo marco legal da mineração: Contexto, mitos e riscos. In: MALERBA, Julianna (org.). **Novo marco legal da mineração no Brasil: Para quê? Para quem?** Rio de Janeiro: FASE, 2012. p. 19-90.

MINDLIN, Betty. O Programa Polonoroeste. In: HEBETTE, Jean (org.) **O cerco está se fechando: o impacto do grande capital na Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1991. p. 252-256.

MINEWATCH, The Lure of Gold - How Golden is the Future? **Panos Media Briefing**, n.19, 1996.

MIRANDA, Elis. **Cametá: marcas da presença portuguesa na Amazônia**. In: Congresso Internacional O espaço Atlântico de Antigo Regime: poderes e sociedades. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2005,

MIRANDA, Jocy. **A produção de ouro no Estado de Mato Grosso**. Dissertação de Mestrado Defendida Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas-SP, 1997.

MIRANDA, Jocy; CIPRIANI, Moacir; MÁRTIRES, Raimundo Augusto; GIACONI, Wagner José. **Atividades Garimpeiras no Brasil: Aspectos Técnicos, Econômicos e Sociais**. Série Estudos e documentos n.38. CETEM/ CNPq. Rio de Janeiro. 1997.

MOFFITT, Michael. **O dinheiro do mundo: De Bretton Wood à beira da insolvência**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

- MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1984.
- MONTEIRO, Licio Caetano. O Programa Calha Norte: redefinição das políticas de segurança e defesa nas fronteiras internacionais da Amazônia brasileira. **Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, 2011. p. 117-133
- MONTEIRO, Maurílio. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. **Estudos Avançados**. v.19, n.53, 2005. p. 187-207.
- MONTEIRO, Maurílio de Abreu. A ICOMI no Amapá: meio século de exploração mineral. **Novos Cadernos NAEA**, v. 6, n. 2, 2003. p. 113-168.
- MONTEIRO, Maurílio; COELHO, Maria Célia; BARBOSA, Estêvão. Fronteira, corredores de exportação e rede urbana na Amazônia Oriental Brasileira. **GEOgraphia**, v. 13, n. 26, 2011. p. 37-65.
- MONTEIRO, Maurílio; COELHO, Maria Célia; COTA, Raymundo; BARBOSA, Estêvão. Ouro, empresas e garimpeiros na Amazônia: O caso emblemático de Serra Pelada. **Revista Pós Ciências Sociais**, v.7, n.13, 2010. p. 131-158.
- MONTEIRO, Maurílio; COELHO, Maria Célia. Mineração e entropia: Notas sobre interação com processos de desenvolvimento. In: COELHO, Maria Célia; MONTEIRO, Maurílio (Org.). **Mineração e reestruturação espacial da Amazônia**. Belém-PA: NAEA, 2007.p. 41-61.
- MONTEIRO, Maurílio; TEIXEIRA, Sheila do Socorro. Mineração Industrial e a Estabilidade de Assentamentos Rurais no Sudeste do Estado do Pará, Brasil. **Anais do III Encontro da ANPPAS**, 2006.
- MONTEIRO, Telma. **Mineradoras valem ouro nos projetos hidrelétricos do Tapajós e Teles Pires** Publicado em 30/09/12
<http://telmadmonteiro.blogspot.com.br/2012/09/mineradoras-valem-ouro-nos-projetos.html>
Visto em 15/10/12
- MORAN, Emilio. Colonization in Transamazon and Rondônia. SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles. **Frontier expansion in Amazônia**. Gainesville: University of Florida Press, 1984.p. 285-306.
- MOURA, Salvador. **Serra Pelada: Experiência, memórias e disputas**. Dissertação de Mestrado em História. Pontifícia Católica Universidade de São Paulo, 2008.
- NAASEI, Karin Marita, Recursos naturais, espaço social e estratégias de vida em assentamentos da reforma agrária na Amazônia brasileira (Sudeste Paraense). **Boletim. Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 5, n. 1, 2010. p. 79-102.
- NASCIMENTO, Cláudia. O processo de ocupação e urbanização de Rondônia: uma análise das transformações sociais e espaciais. **Revista de Geografia**, v. 27, n. 2, 2010. p. 53-69.

NASCIMENTO, Cláudia; SANTOS, Carlos; SILVA, Maurício. Porto Velho: a produção do espaço urbano de Rondônia (1980/2010). **Revista Geografar**. v.7, n.1, 2012. p. 20-52.

NATAL, Jorge Luiz. Mudanças recentes no capitalismo mundial e brasileiro: Alguns desdobramentos espaciais. In: NATAL, Jorge (org.) **Território e planejamento: 40 anos de IPPUR/UFRJ**. Rio de Janeiro - RJ: Letra Capital / IPPUR, 2011. p. 45-55.

NAYLOR, Robin Thomas. The alchemy of fraud: Investment scams in the precious-metals mining business. **Crime Law Social Change**, n. 47, 2007. p. 89–120.

NERY, Miguel Antonio; SILVA, Emanuel. **Ouro**. Balanço Mineral DNPM 2001. Brasília: Departamento Nacional de Produção Mineral, 2001

NETO, Miranda. **O Dilema da Amazônia**. Belém - PA: CEJUP, 1986.

NOSSA, Leonencio. **Mata!** Major Curió e as guerrilhas no Araguaia. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

O'BRIEN, Richard. **Global financial integration: The end of Geography**. London: Royal Institute of International Affairs, Pinter Publishers, 1992.

O'BRIEN, Richard; KEITH, Alasdair. The geography of finance: After the storm. **Journal of Regions, Economy and Society**, 2, 2009. p. 245–265.

OFFEN, Karl. The Territorial Turn: Making Black Territories in Pacific Colombia. **Journal of Latin American Geography**, 2 (1), 2003. p. 43-74.

O GLOBO, Terra Indígena Alto Turriassu Maranhão - Centro do Guilherme. **O Globo**, 22/10/09.

O GLOBO, Bolsa Festeja Alta de 111% em Dólar em 93. **O Globo**, 31/12/ 1993. p 17

O GLOBO, Fundões de Renda Fixa Lideram as aplicações no ano: 1.708%. **O Globo** 31/12/1992. p 23.

O GLOBO, Bolsa Fecham 91 com alta e muita gesta. **O Globo**, 31/12/1991 p. 19.

O GLOBO, Analistas dão as dicas para Janeiro **O Globo**, 31/12/1990 p. 17.

O GLOBO, Contrabando leva 95% do ouro do Mato Grosso. **O Globo**, 11/02/1990, p. 21

O GLOBO, Ouro: os japoneses confirmam interesse. **O Globo**, 07/02/1990, p. 21.

O GLOBO, Ações renderam mais no mês e o over no ano. **O Globo**, 29/12/1989. p. 21

O GLOBO, Bovespa foi o ativo mais rentável do ano: 2.476%. **O Globo**, 29/12/1988. p. 26

OLIVEIRA, Aline; GARCIA, Ricardo; COSTA, Alfredo. Caracterização da dinâmica demográfica da Amazônia Legal e projeção populacional municipal. **XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, Caxambu-MG, 2010.

OLIVEIRA, Ariovaldo. BR-163 Cuiabá-Santarém: geopolítica, grilagem, violência e mundialização. In: TORRES, Maurício (org.) **Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163**. CNPq, 2005. p. 67-184.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e Reforma Agrária. **Estudos Avançados**, n. 15, 2001.

OLIVEIRA, Ariovaldo. **Amazônia: Monopólio, expropriação e conflitos**. Campinas: Papirus, 1993.

OLIVEIRA, Francisco. **Elegia para uma re(li)gião**. São Paulo: Paz e Terra, 1977.

OLIVEIRA, Mariano. **Ouro**. Sumário Mineral Brasileiro 2008. Brasília: Departamento Nacional de Produção Mineral DNPM, 2009.

OLIVEIRA FILHO, João. O caboclo e o brabo: notas sobre duas modalidades de força de trabalho na expansão da fronteira amazônica do século XIX. In: SILVEIRA, Ênio. (Org.). **Encontros com a civilização brasileira**. n. 11. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979. p. 101-140.

OLIVEIRA, Rafael. **Mobilidades transgressoras, geografias ignoradas: itinerários e emaranhamentos envolvendo territorialidades de garimpeiros no Suriname Tese (Doutorado)-Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo**, 2013.

OLIVEIRA, Rafael. Garimpeiros no Suriname: panorama histórico e atuais implicações. **Meridiano 47**, v. 12, n. 125, 2011. p. 53-60.

OLIVEIRA, Rafael. Do rio ao traçado urbano, e novamente ao rio: alguns apontamentos para pensar a cidade de Boa Vista/RR. **Revista ACTA Geográfica**, Ano 2, nº3, 2008. p. 93-106.

ORRICO, Romulo. Transporte e desenvolvimento: uma reflexão sobre a pavimentação da BR-163. In: TORRES, Maurício (org.) **Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163**. Brasília: CNPq, 2005. p. 425-460

PAASI, Anssi. Regions are social constructs, but who or what `constructs' them? Agency in question. **Environment and Planning A**, v. 42, 2010. p. 2296-2301

PAASI, Anssi. Place and region: Looking through the prism of scale. **Progress in Human Geography**, v. 28, n. 4, 2004. p. 536-546.

PACHECO, Pablo. Actor and frontier types in the Brazilian Amazon: assessing interactions and outcomes associated with frontier expansion. **Geoforum**, 43, 2012. p. 864-874

PAULINO, Robério. Desregulamentação, desindustrialização e reconcentração de renda na crise dos EUA. **Revista de Economia Política e História Econômica**, n. 31, 2014. p. 63-88.

PASSOS, Messias. O Mundo do garimpo. 8º Encuentro de Geografos de America Latina, Universidad de Chile, 2001.

PECK, Jamie; TICKELL, Adam. Neoliberalizing space. **Antipode**, v. 34, n. 3, 2002. p. 380-405.

PEET, Richard. **Geography of Global Economic Policy**. Londres: Zed Books, 2007.

PEREIRA, Alberto Carlos. Garimpo e fronteira amazônica: As transformações dos anos 80. In: UNA, Philippe; OLIVEIRA, Addilia (org.). **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1991. p. 305-318.

PEREIRA, Alberto Carlos. **Garimpo e Fronteira Amazônica: as transformações dos anos 80**. Dissertação de Mestrado. CEDEPLAR/ UFMG, 1990.

PINTO, José. Garimpagem: contribuições ao desbravamento e à ocupação da Amazônia. MATHIS, Armin; REHAAG, Regine. **Consequências da garimpagem no âmbito social e ambiental da Amazônia**. Belém: Buntstft, FASE, Katalyse, 1993. p. 27-35

PINTO, Manoel. Por uma “sociologia da clandestinidade” no estudo da presença de brasileiros na Guiana Francesa. In: Aragón, Luis (Org.). **Migração internacional na Pan-Amazônia**. Belém: NAEA/UFPA, 2009. p. 237-254.

PINTO, Renan. A viagem das idéias. **Estudos Avançados**, 19, 53, 2005. p. 97-114.

PIRES DO RIO, Gisela. Território, instituições e superfície de regulação. In: BICALHO, Ana Maria; GOMES, Paulo Cesar (Org.). **Questões metodológicas e novas temáticas na pesquisa geográfica**. Rio de Janeiro: Publit / PPGG/UFRJ, 2009. p. 27-44.

PIRES DO RIO, Gisela. Gestão da água: Um desafio geoinstitucional. In: OLIVERIA, Marcio; COELHO, Maria Célia; CORREA (Org.), Aureanice. **O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas**. Rio de Janeiro - RJ: Lamparina / ANPEGE, v. 1, 2008. p. 220 – 236.

PIRES DO RIO, Gisela. Recursos hídricos e território: Tensões e cooperação. **Anais III Encontro da ANPPAS**, 2006

PIRES DO RIO, Gisela; COELHO, Maria Célia; WANDERLEY, Luiz. Rio Madeira: Fronteiras, Redes, Rotas e Região. **Anales del VIII Congreso Internacional de Geografía de América Latina**. 2014. p. 908-922.

PIRES DO RIO, Gisela; PEIXOTO, Maria Naise. Superfície de regulação e conflitos de atribuições na gestão de recursos hídricos. **Revista Território**, v. 10, 2001. p. 51-65.

PORTELA, Irene. **Repercussões ambientais em garimpo estável de ouro**: um estudo de caso. Rio de Janeiro: Centro de Tecnologia Mineral/Conselho Nacional de Pesquisa (Estudos e Documentos, 15), 1991.

PORTO, Claudio; PALERMO, Nery; PIRES, Fernando. Panorama da exploração e produção de ouro no Brasil. In: TRINDADE, Roberto; BARBOSA FILHO, Olavo. **Extração de ouro – Princípios, tecnologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: CETEM, 2002. p. 1 -23.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Amazônia, amazônias**. São Paulo: Hucitec, 2001.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter; ALENTEJANO, Paulo A violência do latifúndio moderno-colonial e do agronegócio nos últimos 25 anos. In: CPT. **Conflitos no campo Brasil 2009**. Goiânia: CPT, 2010.

POLANYI, Karl. **A grande transformação**: as origens da nossa época. Rio de Janeiro: Campus, (1944) 2000.

PÓVOA NETO, Helion. **No caminho das pedras**: itinerários na formação da mobilidade garimpeira. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, 1998.

PÓVOA NETO, Helion. Garimpo e mobilidade espacial do trabalho no Brasil. **6º Encontro de Geógrafos de América Latina**, Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 1997.

PRADO JUNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1976.

PROCÓPIO FILHO, Argemiro. **A integração continental pelo narcotráfico**. Mimeo. http://www.iri.edu.ar/revistas/revista_dvd/revistas/R17/A%20integra.htm, 1999.

PROCÓPIO FILHO, Argemiro. A miséria do colono e o ouro no Araguaia e na Amazônia. In: ROCHA, Gerônimo. **Em busca do ouro**: garimpos e garimpeiros no Brasil. Ed. Marco Zero, 1984. p. 121-144.

PULVERMACHER, Katharine. **What are commodities?** Gold: Report. World Gold Council. March, 2005.

PWC, **Junior Mine** 2013.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo (org). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e Ciências Sociais. perspectivas latino-americanas. Buenos Aires, Argentina: CLACSO, 2005. p. 227-278.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. Rio de Janeiro - RJ: Ática, 1993.

REEVES, Keir; FROST, Lionel; FAHEY, Charles. Integrating the historiography of the nineteenth-century gold rushes. **Australian Economic History Review**, v. 50, n. 2, 2010. p.111-128.

REVISTA BRASILEIRA DE POLÍTICA INTERNACIONAL - RBPI. **A CPI das multinacionais**. v. XX, nº. 77/80, 1977.

RIBEIRO, José. **Terra e garimpos: um estudo da violência na consolidação do espaço da colonização**. Alta Floresta-MT (1978-1983). Dissertação de Mestrado em História. Universidade Federal de Mato Grosso, 2001

RICARDO, Fany. Terras Indígenas na Amazônia Legal. In: VERÍSSIMO, Adalberto; ROLLA, Alicia; VEDOVETO; Mariana; FUTADA, Silvia. **Áreas protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios**. Belém/ São Paulo: IMAZON e ISA, 2011. p. 43-57.

RICARDO, Fany; ROLLA, Alicia. **Mineração em Unidade de Conservação na Amazônia brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006.

RICARDO, Fany; ROLLA, Alicia. **Mineração em Terras Indígenas na Amazônia brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2005.

RIVERO, Sérgio; SEISDEDOS, Paul. The Amazon as a frontier of capital accumulation: Looking beyond the trees. **Capitalism Nature Socialism**, V. 21, n. 4, 2010.

ROCHA, Gerônimo (org.). **Em busca do ouro: garimpos e garimpeiros no Brasil**. Ed. Marco Zero, 1984.

ROCHA, Sonia. Pobreza no Brasil: a evolução de longo prazo (1970-2011). **Estudos e Pesquisas**, nº 492 - INAE - Instituto Nacional de Altos Estudos, 2013.

ROCKERBIE, Duane. Gold prices and gold production Evidence for South Africa. **Resources Policy**, 25, 1999. p. 69–76.

RODRIGUES, Francilene. Migração e (re) configuração social da transfronteira Brasil-Venezuela. **XXIX Congresso ALAS**, Santiago Do Chile, 2013.

RODRIGUES, Rita. **Garimpos do vale do Tapajós: as máquinas transformando as relações de produção e o meio ambiente** FLACSO, Ciências Sociais. 1996.

RODRIGUES, Rita Maria; MASCARENHAS, Artur; ICHIHARA, Ambrósio; SOUZA, Terezinha; BIDONE, Edison; BELLIA, Victor; HACON, Sandra; SILVA, Alberto Rogério; BRAGA, João; STILIANIDI FILHO, Bernard. **Estudos dos impactos ambientais decorrentes do extrativismo mineral e poluição mercurial no Tapajós**. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1994.

RUUSKANEN, Maria. “**La serpiente de oro**”: Illegal gold mining, corruption and development in the Peruvian Amazon. Master’s Thesis at International Development Studies Graduate School of Social Sciences University of Amsterdam. December, 2011

SALOMÃO, Elmer. O ofício e a condição de garimpar. In: ROCHA, Gerônimo. **Em busca do ouro: garimpos e garimpeiros no Brasil**. Ed. Marco Zero, 1984. p. 35-86.

SANTOS, Adriana. **Garimpos e trabalhadores dos garimpos: o intrincado jogo de interesses políticos e econômicos em Roraima**. Dissertação de Mestrado em História Social da Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

SANTOS, Breno Augusto. Recursos minerais da Amazônia. **Estudos Avançados**, 16 (45), 2002. p. 123 - 152.

SANTOS, Breno Augusto. **Amazônia: potencial mineral e perspectivas de desenvolvimento**. São Paulo: Queiroz Editor, [1983] 1981.

SANTOS, Carlos. **A Territorialidade na colonização em Rondônia**. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós Graduação em Geografia. Rio de Janeiro, 1999.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, [2003] 2000.

SANTOS, Milton. Modo de produção técnico-científico e diferenciação espacial. **Território**, n. 6. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. p. 5-20

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, [2004] 1996.

SANTOS, Milton. Os grandes projetos: Sistema de ação e dinâmicas espaciais. In: CASTRO, Edna, MOURA, Edila; MAIA, Maria Lúcia (Org.) **Industrialização e grandes projetos: Desorganização e reorganização do espaço**. Belém - PA: Ed. UFPA, 1995. p. 13-20.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: HUCITEC, 1988.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido: Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. São Paulo -SP: EDUSP, [2004] 1979.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Valdeci. **A economia do sudeste paraense: fronteira de expansão na periferia brasileira**. Tese de Doutorado UNICAMP, Campinas-SP, 2011.

SAWYER, Donald. Frontier expansion and retraction in Brazil. In: SCHMINK, Marianne WOOD, Charles (Ed.), **Frontier Expansion in Amazonia**. Gainesville: University of Florida Press, 1984. p. 180-203.

SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles. **Contested frontiers in Amazonia**. Columbia University Press, New York, 1992.

SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles. **Frontier expansion in Amazônia**. Gainesville: University of Florida Press, 1984.

SCLIAR, Cláudio. **Geopolítica das minas do Brasil**: a importância da mineração para a sociedade. Belo Horizonte - MG: UFMG/IGC, 1994.

SERRANO, Franklin. Relações de poder e a política macroeconômica americana, de Bretton Woods ao padrão dólar flexível. In: Fiori, José Luís. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, [2007] 2004. p. 179-222.

SERRANO, Franklin. Do ouro imóvel ao dólar flexível. **Economia e Sociedade**, v. 11, n. 2 (19), 2002. p. 237-253.

SELVANATHAN, Saroja; SELVANATHAN, E. A. The effect of the price of gold on its production: a time-series analysis. **Resources Policy**, 25, 1999. p. 265–275.

SHAFIEE, Shahriar; TOPAL, Erkan An overview of global gold market and gold price forecasting. **Resources Policy**, 35, 2010. p. 178–189.

SHERVAL, Meg. **The Geopolitics of Gold**: Narratives of globalization and remote, resource economies. Saarbrücken, Alemanha: Verlag Dr Müller, 2009.

SHIRAIISHI NETO, Joaquim. **Direito dos povos e das comunidades tradicionais no Brasil**: declarações, convenções internacionais e dispositivos jurídicos definidores de uma política nacional. Manaus-AM: UEA, 2007.

SILVA, Alberto. **A indústria mineral no Pará**. Belém-PA, 2012.

SILVA, Alberto. Tapajos gold garimpos. In: VILLAS-BOAS, Roberto, BEINHOFF, Christian; SILVA, Alberto. **Mercury in the Tapajos basin**. Rio de Janeiro: CNPq/CYTED, 2001. p. 31-50.

SILVA, Alexandre. **Projeto Itaituba**: programa de desenvolvimento de tecnologia Ambiental. Série Tecnologia Ambiental, 18. CETEM/CNPq, 1997.

SILVA, Alexandre; CÂMARA, Volney; NASCIMENTO, Osmar; OLIVEIRA, Lázaro; SILVA, Edinaldo; PIVETTA, Fátima; BARROCAS, Paulo. **Emissões de mercúrio na queima de amálgama**: estudo da contaminação de ar, solos e poeira em domicílios de Poconé, MT. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1996.

SILVA, Arnaldo. **Garimpo do Araras/RO**: depois do eldorado. Dissertação de Mestrado em Geociências. UNESP - Rio Claro/SP, 2002.

SILVA, Eva. **Análise da implementação dos planos de recuperação de áreas degradadas pela mineração em Lourenço (AP)**. Dissertação de Mestrado Belém: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA/UFPA, 2005.

SILVA, José. **A modernização dolorosa**: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil.. Rio de Janeiro: Jorge Zahar: 1981.

SILVA, Henry Willians; BARP, Wilson José. Discurso e conflito dos movimentos sociais rurais na Amazônia: os posseiros e os sem-terra. **Anais do IV Encontro Nacional da ANPPAS**, 2008

SILVA, Maria Amélia. Meio século de mineração na Amazônia: das ocorrências à diversificação concentrada. In: MENDES, Armando. **Amazônia**: Terra e civilização. v. I. Belém-PA: Banco da Amazônia, 2004. p. 245-270.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988

SMITH, Neil; DENNIS, Ward. The restructuring of geographical scale: The coalescence and fragmentation of the Northern core region. **Economic Geography**, 63 1987, p. 160-182.

SIMMONS, Cynthia; WALKER, Robert; ARIMA, Eugenio; ALDRICH, Stephen; CALDAS, Marcellus. The Amazon land war in the south of Pará. **Annals of the Association of American Geographers**, 97 (3), 2007, p. 567–592.

SIMÕES, Helena Cristina. A história e os efeitos sociais da mineração no estado do Amapá, PRACS: **Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Nº 2. 2009.

SOARES, Ana Paulina. O garimpo no rio Madeira: território e identidade. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner (Org.). **Conflitos sociais no “Complexo Madeira”**. Manaus: Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia / UEA Edições, 2009. p. 273-292.

SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço n a teoria social crítica. Rio de Janeiro - RJ: Jorge Zahar, 1993.

SORJ, Bernard. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira**. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.

SOUSA, Henrique. O ouro e a vida nalgumas regiões do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**. Ano. 2; Nº 1, 1940. p. 16 - 34.

SOUSA, Rodolfo; VEIGA, Marcello; VAN ZYL, Dirk; TELMER, Kevin; SPIEGEL, Sam; SELDER, Jeff. Policies and regulations for Brazil’s artisanal gold mining sector: analysis and recommendations. **Journal of Cleaner Production**, 19, 2011. p. 742-750.

SOUZA, Armando; FILIPPI, Eduardo Ernesto. O Programa Amazônia Sustentável: N]novas e velhas estratégias de inserção continental. **Amazônia**: Revista Ciência & Desenvolvimento, v. 6, n. 11, 2010. p. 191-210

SOUZA, Marcio. **Breve história da Amazônia**: A incrível história de uma região ameaçada contada com o apaixonado conhecimento de um nativo. Rio de Janeiro - RJ: Agir, [2001] 1994.

STERNBERG, Hilgard. **A água e o homem na várzea do careiro**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, [1998] 1956.

STRAFORINI, Rafael. **Tramas que brilham: sistema de circulação e a produção do território brasileiro no século XVIII**. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2007.

SUMMERS, Percy Manuel. **The post-frontier: land use and social change in the Brazilian Amazon (1992 – 2002)**. Doctor Dissertation submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, 2008

SWENSON, Jennifer; CARTER, Catherine; DOMEQ, Jean-Christophe; DELGADO, Cesar. Gold mining in the Peruvian Amazon: global prices, deforestation, and mercury Imports. **PLoS ONE**, 6 (4), 2011.

SWYNGEDOUW, Erik. Globalisation or ‘glocalisation’? Networks, territories and re-scaling. **Review of International Affairs**, v 17, n. 1, April, 2004

SWYNGEDOUW, Erik. Neither global nor local: “Glocalization” and the politics of scale. In: Cox, Kevin. **Spaces of globalization: Reasserting the power of the local**. New York / London: The Guilford Press, 1997. p. 137-166.

TAVARES, Maria. A Amazônia brasileira: formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, Nº 29 - Especial, 2011. p. 107-121.

TAVARES, Maria Conceição. A crise financeira atual. **Paper Itamaraty**, n. 30, v 4, 2009.

TAVARES, Maria Conceição. A retomada da hegemonia norte-americana. **Revista de Economia Política**, V. 5, N. 2, 1985. p. 5-15.

TAVARES, Maria; BELLUZZO, Luiz. A mundialização do capital e a expansão do poder americano. In: Fiori, José Luís. **O poder americano**. Petrópolis - RJ: Vozes, [2007] 2004. p. 111-138.

TEIXEIRA, João; BEISIEGEL, Vanderlei. **Carajás: geologia e ocupação humana**. Belém-PA: Museu Paraense Emilio Goeldi, 2006.

TELMER, Kevin. **The Effect of changing gold prices on artisanal mining**, 2013. <http://artisanalgold.blogspot.ca/2013/09/the-effect-of-gold-prices-on-artisanal.html> Visitado em 27/10/2013.

TELMER, Kevin; VEIGA, Marcello. World emissions of mercury from artisanal and small scale gold mining. In: PIRRONE, Nicolas; MASON, Robert (eds.), **Mercury fate and transport in the global atmosphere**, Springer, 2009. p. 131-179.

THEIJE, Marjo; HEEMSKERK, Marieke, Moving frontiers in the Amazon: Brazilian small-scale gold miners in Suriname. **European Review of Latin American and Caribbean Studies**, 87, October, 2009. p. 5-25.

THÉRY, Hervé. As franjas pioneiras, de Pierre Monbeig aos dias atuais. In: LEMOS, Amalia Inés & GALVANI, Emerson. **Geografia, tradições e perspectivas: a presença de Pierre Monbeig**. Buenos Aires; São Paulo: USP/Expressão Popular/CLACSO, 2009. p. 49-68.

THÉRY, Hervé. A situação da Amazônia no Brasil e no continente. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, 2005.p. 37-49.

THÉRY, Hervé. Novas fronteiras na Amazônia. **Tercer Congreso de Latinoamericanistas**. Cruzando fronteras en América Latina. Amsterdam, 2002.

THRIFT, Nigel. Re-inventing invention: new tendencies in capitalist commodification. *Economy and Society*, v 35, n. 2, 2006. p. 279-306.

THYPIN-BERMEO, Sam; GODFREY, Brian. Envisioning Amazonian frontiers: place-making in a Brazilian boomtown. **Journal of Cultural Geography**, 29:2, 2012. p. 215-238.

TURNER, Frederick. **The frontier in American history**. New York: H. Holt and Company, 1920.

UNITED NATIONS. Recent developments in small-scale mining: A Report of the Secretary-General of the United Nations. **Natural Resources Forum**, v. 20, n. 3, 1996. p. 215-225.

VALE, Eduardo; HERRMANN, Hildebrando. Economia mineral do ouro no Brasil. In: TRINDADE, Roberto; FILHO, Olavo. **Economia mineral do ouro – Extração mineral: princípios, tecnologia e meio ambiente**. CETEM/MCT, 2002. p. 297-312.

VALVERDE, Orlando. **Grande Carajás: Planejamento da destruição**. USP/FU/UNB, 1989.

VAN DIJCK, Pitou; DEN HAAK, Simon. Construcción problemática IIRSA y las asociaciones público-privadas en la infraestructura vial. **Cuadernos del Cedla**, 21, 2007.

VERGOLINO, José Raimundo; GOMES, Gustavo. Metamorfose da economia amazônica. In: MENDES, Armando. **Amazônia: Terra e civilização**. v. II. Belém-PA: Banco da Amazônia. p. 447-480.

VEIGA, Marcello; SILVA, Alberto; HINTON, Jennifer. O garimpo de ouro na Amazônia: Aspectos tecnológicos, Ambientais e Sociais. In: TRINDADE, Roberto; BARBOSA FILHO, Olavo. **Extração de ouro – Princípios, tecnologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: CETEM, 2002. p. 267-295.

VELHO, Otávio. **Sociedade e agricultura**. Rio de Janeiro: Zahar editora, 1982.

VELHO, Otávio. **Frentes de expansão e estrutura agrária**: Estudo do processo de penetração numa área da Transamazônica. Centro Edelstein de Pesquisas Sociais: Rio de Janeiro, [2009] 1981.

VERBURGA, René; RODRIGUES FILHO, Saulo; LINDOSO, Diego; DEBORTOLI, Nathan; LITRE, Gabriela; BURSZTYN, Marcel. The impact of commodity price and conservation policy scenarios on deforestation and agricultural land use in a frontier area within the Amazon. **Land Use Policy**, 37, 2014. p.14–26.

VERDUM, Ricardo. Integração, usinas hidroelétricas e impactos socioambientais. In: VERDUM, Ricardo (org.). **Obras de infra-estrutura no contexto da integração Sul-Americana**. Brasília: INESC, 2007. p. 13-40.

VERÍSSIMO, Adalberto; ROLLA, Alicia; RIBEIRO, Maria Beatriz; SALOMÃO, Rodney. Histórico de criação de unidades de conservação na Amazônia Legal. In: VERÍSSIMO, Adalberto; ROLLA, Alicia; VEDOVETO, Mariana; FUTADA, Silvia. **Áreas protegidas na Amazônia Brasileira**: avanços e desafios. São Paulo: IMAZON e ISA, 2011. p. 22-24.

VERSOL, Winner. **Artisanal gold mining in Suriname**: overcoming barriers to the development and adoption of sustainable technologies. Master thesis. Technology and Policy Eindhoven University of Technology, The Netherlands, 2007

VILLEGAS, Cristina; WEINBERG, Ruby; LEVIN, Estelle; HUND, Kirsten. **Artisanal and small-scale mining in protected areas and critical ecosystems**, Programme (ASM -PACE). WWF Report, WWF, 2012

VIRILIO, Paul. **The information bomb**. New York / London: Verso, 2000.

WALLERSTEIN, Immanuel. **The capitalist world – economy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

WAIBEL, Leo. As zonas pioneiras no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, n.4, 1955. p. 389-422.

WANDERLEY, Luiz. Recursos minerais na Amazônia brasileira: Impactos e perspectivas. In: MALERBA, Juliana (org.) **Novo marco legal da mineração**: Para quê? Para quem? Rio de Janeiro: FASE, 2012. p. 91-160.

WALKER, Robert. California's golden road to riches: natural resources and regional capitalism, 1848-1940. **Annals of the Association of American Geographers**. v. 91, n. 1, 2001. p. 167-199

WALKER, Robert; SIMMONS, Cynthia; ALDRICH, Stephen; PERZ, Stephen; ARIMA, Eugenio; CALDAS, Marcellus. The amazonian theater of cruelty. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 101, n. 5, 2011. p. 1156-1170.

WATTS, Michael. Space for everything (a commentary). **Cultural Anthropology**, v. 7, n. 1, 1993. p. 115–129.

WGC - WORLD GOLD COUNCIL. **Gold: a commodity like no other.** London: WGC, 2011a.

WGC - WORLD GOLD COUNCIL. **The Evolving structure of gold demand and supply.** WGC, 2011b.

YEUNG, Henry. The limits to globalization theory: a geographic perspective on global economic change. **Economic Geography**, v. 78, n. 3, 2002. p. 285-305

YOUNG, John. **Gold: At what price? The need for a public debate on the fate of National Gold Reserves.** Washington/USA: Mineral Policy Center, 2000.

ZIBECHI, Raúl. IIRSA: La integración a la medida de los mercados. **Ecología Política**, v. 31. 2007. p. 19-26.

ZIMMERER, Karl. “Conservation booms” with agricultural growth? Sustainability and shifting environmental governance in Latin America 1985-2008 (Mexico, Costa Rica, Brazil, Peru, Bolivia). **Latin American Research Review**, v. 46, 2011. p. 82-114.

ZIMMERMANN, Silvia Aparecida; GRISA, Catia; LEITE, Sérgio; BONNAL, Philippe; CAZELLA, Ademir Antônio; DELGADO, Nelson; MALUF, Renato; MATTEI, Lauro. Desenvolvimento territorial e políticas de enfrentamento da pobreza rural no Brasil. Campo-Território: **Revista de Geografia Agrária**, v. 9, n. 17, 2014. p. 540-573.

ZHANG, Yue-Jun; WEI, Yi-Ming. The crude oil market and the gold market: Evidence for cointegration, causality and price discovery. **Resources Policy**, v. 35, 2010. p. 168–177.