



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITO AGRÁRIO**

**ARLETE GOMES DO NASCIMENTO VIEIRA**

**O CONFLITO AGRÁRIO-MINERÁRIO EM AMERICANO DO BRASIL**  
**GOIÁS**

**Goiânia**

**2015**

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

**1. Identificação do Material Bibliográfico:**       **Dissertação**       **Tese**

**2. Identificação da Tese ou Dissertação**

Autor(a):	ARLETE GOMES DO NASCIMENTO VIEIRA		
E-mail:	agnvieiraadv@gmail.com		
Seu E-mail pode ser disponibilizado na página?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Vínculo empregatício do Autor			
Agência de Fomento:		Sigla:	
País:	UF:	CNPJ:	
Título:	O CONFLITO AGRÁRIO MINERÁRIO EM AMERICANO DO BRASIL- GOIÁS		
Palavras-Chave:	CONFITO, AGRÁRIO, MINERÁRIO, MEIO AMBIENTE		
Título em outra língua:	CONFLICT OF AGRICULTURAL MINING IN BRAZIL GOIÁS AMERICAN		
Palavras-Chave em outra língua:	CONFLICT, AGRICULTURAL, MINING, ENVIRONMENT		
Área de Concentração:	DIREITO AGRÁRIO		
Data Defesa: (dd/mm/aaaa)	24/06/2015		
Programa de Pós-Graduação:	DIREITO AGRÁRIO		
Orientador (a):	PROF. DR. JOÃO DA CRUZ GONÇALVES NETO		
E-mail:	dellacroce@dellacroce.pro.br		
Co-Orientador (a):*	PROF. DR. NIVALDO DOS SANTOS		
E-mail:	nivaldodossantos@bol.com.br		

\*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

**3. Informações de acesso ao documento:**

Liberação para disponibilização?<sup>1</sup>       **Total**       **Parcial**

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:

Capítulos. Especifique: \_\_\_\_\_

Outras restrições: \_\_\_\_\_

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da Tese ou Dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos Autores, que os arquivos contendo eletronicamente as Teses e ou Dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Data: 16 / 11 / 2015

Assinatura do(a) Autor(a)

<sup>1</sup> Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de Defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à Coordenação do Curso. Todo resumo e dados ficarão sempre disponibilizados.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITO AGRÁRIO**

**ARLETE GOMES DO NASCIMENTO VIEIRA**

**O CONFLITO AGRÁRIO-MINERÁRIO EM AMERICANO DO BRASIL**  
**GOIÁS**

**ARLETE GOMES DO NASCIMENTO VIEIRA**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Mestrado em Direito Agrário, da Faculdade de Direito, da Universidade Federal de Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito Agrário.  
Orientador: Prof. Dr. João da Cruz Gonçalves Neto  
Coorientador: Prof. Dr. Nivaldo dos Santos

**Goiânia**

**2015**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Gomes do Nascimento Vieira, Arlete

O Conflito Agrário-Minerário em Americano do Brasil Goiás  
[manuscrito] / Arlete Gomes do Nascimento Vieira. - 2015.

XCVII, 97 f.

Orientador: Prof. Dr. João da Cruz Gonçalves Neto; co-orientador Dr.  
Nivaldo dos Santos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade  
de Direito (FD) , Programa de Pós-Graduação em Direito Agrário,  
Goiânia, 2015.

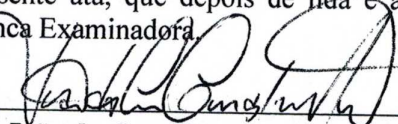
Bibliografia.

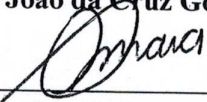
Inclui siglas, lista de figuras, lista de tabelas.

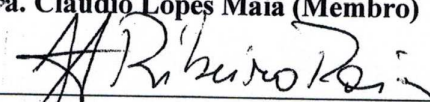
1. Conflito. 2. Agrário. 3. Minerário. 4. Meio Ambiente. I. da Cruz  
Gonçalves Neto, João, orient. II. dos Santos, Nivaldo, co-orient. III. Título.

ATA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTITULADA “O CONFLITO AGRÁRIO/MINERÁRIO EM AMERICANO DO BRASIL, GOIÁS” APRESENTADA E DEFENDIDA PELO(A) CANDIDATO(A) ARLETE GOMES DO NASCIMENTO VIEIRA.

1 Aos vinte e quatro dias do mês de junho do ano de dois mil e quinze, às 14:30hs, na Sala  
2 de Defesa do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade Direito da  
3 Universidade Federal de Goiás, realizou-se a Sessão de Julgamento da Dissertação de  
4 Mestrado intitulada “O CONFLITO AGRÁRIO/MINERÁRIO EM AMERICANO DO  
5 BRASIL, GOIÁS”, apresentada e defendida pelo(a) candidato(a) ARLETE GOMES DO  
6 NASCIMENTO VIEIRA. A Banca Examinadora ficou assim composta: Professor Doutor  
7 João da Cruz Gonçalves Neto, orientador e Presidente da Banca, Professor Doutor Claudio  
8 Lopes Maia, membro, e Professor Doutor João Henrique Ribeiro Roriz, membro externo.  
9 Após a abertura dos trabalhos, o Senhor Presidente agradeceu a presença de todos,  
10 apresentou a Banca Examinadora e também o(a) aluno(a). Em seguida, foi dada a palavra  
11 ao(a) candidato(a), pelo prazo máximo de 20 (vinte) minutos, para fazer exposição sobre o  
12 seu trabalho. Após a exposição, foi dada a palavra ao Professor Dr. João Henrique Ribeiro  
13 Roriz, para fazer suas considerações que foram respondidas pelo(a) aluno(a) no tempo  
14 regulamentar. Em seguida, foi dada a palavra ao Professor Doutor Claudio Lopes Maia,  
15 para fazer suas arguições, que foram respondidas pelo(a) aluno(a) no tempo regulamentar.  
16 Logo após, o Senhor Presidente da Banca Examinadora teceu alguns comentários sobre o  
17 trabalho e informou aos presentes que a Banca deixaria o recinto por alguns minutos, a fim  
18 de colher as notas de cada examinador. A Banca retornou ao recinto e mandou convidar a  
19 todos para a proclamação dos resultados, sendo considerado(a) APROVADA, e  
20 o(a) candidato(a) declarado(a) Mestre em **DIREITO, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:**  
21 **DIREITO AGRÁRIO**. Nada mais tendo a declarar eu, Marcelo Cursino Suares, lavrei a  
22 presente ata, que depois de lida e achada conforme, segue assinada pelos membros da  
23 Banca Examinadora.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. João da Cruz Gonçalves Neto (Presidente)

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Cláudio Lopes Maia (Membro)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. João Henrique Ribeiro Roriz (Membro Externo)

Goiânia, 24 de junho de 2015.

## **DEDICATÓRIA**

*Ao meu amado esposo Pedro Alves Vieira, pelo amor incondicional e apoio em todos os momentos da minha vida e à minha amada filha Júlia Gomes do Nascimento Alves Vieira, pela compreensão e carinho. Amo vocês!*

## AGRADECIMENTOS

Ao meu esposo Pedro Alves Vieira, companheiro em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho, que soube compreender as minhas ausências e me deu apoio para enfrentar os obstáculos com o carinho e o amor incondicional de sempre.

À minha filhinha Júlia Gomes do Nascimento Alves Vieira, meu amor maior, pela compreensão de minhas ausências, que foram poucas em razão dela ser a pessoa mais importante da minha vida.

Aos meus pais Maria José e Siron Gomes, sempre fundamentais na minha vida, por me ensinarem grandes virtudes a exemplo da honestidade e companheirismo.

Aos meus *cumpadim*, Prof. Dra. Maria da Conceição Silva e Prof. Dr. Raimundo Agnelo Pessoa, pelo profundo amor que sempre dedicaram a mim, pela contribuição em minha pesquisa com ensinamentos que contribuíram para o bom êxito, e pela acolhedora hospedagem em Goiânia.

Aos meus amigos queridos Dr. Paulo Loureiro e Mônica, Mario Lucio Cardoso, Sebastião Edson da Silva e Iolanda, Patrícia e Benício que foram companhias maravilhosas que sempre alegraram as horas de lazer ao pé da Serra Dourada, lugar abençoado, onde renovo as minhas forças.

Ao orientador Prof. Dr. João da Cruz Gonçalves Neto que, com sua vasta experiência sobre a pesquisa científica e sempre presente em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho de Dissertação, contribuiu com ensinamentos fundamentais para o meu processo de formação. Além do grande respeito, a você, a minha gratidão!

Ao Prof. Dr. Nivaldo dos Santos, referência de conhecimento na área de estudo, sempre disposto a auxiliar nas minhas pesquisas, contribuindo significativamente.

Ao Prof. Dr. Claudio Maia, grande estudioso da questão agrária, pelas aulas brilhantes e enriquecedoras que contribuíram imensamente para o entendimento do direito agrário em Goiás.

Ao Programa de Pós-graduação em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás, por contribuir de forma significativa com a minha formação acadêmica/profissional.

À comunidade de Americano do Brasil-GO. Sou grata a todos vocês, e espero que este estudo tenha contribuído para o entendimento do conflito entre o agrário e o mineral no município.

Aos colegas do Mestrado, pela amizade, respeito e contribuição na minha pesquisa.

Em especial, aos colegas: Leandro Almeida e Hamilton, pela amizade.

Jamais poderia deixar de me lembrar de Nossa Senhora Aparecida e São Longuinho, pela proteção nos momentos mais difíceis; e à Deus, a razão e sustentação de toda a minha vida, sempre traçando novos caminhos e horizontes para minha longa caminhada.

## **LISTA DE SIGLAS**

CETEM - Centro de Tecnologia Mineral

CFEM - Compensação Financeira pela Exploração Mineral

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

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

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IHU - Instituto Humanitas Unisinos

MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens

MMA - Ministério do Meio Ambiente

PNM-2030 - Plano Nacional de Mineração 2030

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PROBIO - Projeto de Biodiversidade

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

STF - Supremo Tribunal Federal

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de localização .....	67
<b>Figura 2.</b> Mapa de Concessão Mineral. Fonte: DNPM–GO .....	68
<b>Figura 3.</b> Imagem da frente de lavra e sistema hidrológico. Fonte: GOOGLE EARTH .....	69
<b>Figura 4.</b> Mapa de Concessão Mineral do Estado de Goiás. Fonte: DNPM-GO .....	71
<b>Figura 5.</b> Uso e ocupação da terra no Estado de Goiás. Fonte: PROBIO, 2002 .....	73
<b>Figura 6.</b> Conflito entre usos Agrário x Mineral. Fonte: DNPM-GO; PROBIO, 2002 .....	75
<b>Figura 7.</b> Conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais. Fonte: DNPM-GO; PROBIO; IBGE .....	76

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> CEFEM, 2007 .....	81
<b>Tabela 2.</b> CEFEM, 2008 .....	81
<b>Tabela 3.</b> CEFEM, 2009 .....	81
<b>Tabela 4.</b> CEFEM, 2010 .....	82
<b>Tabela 5.</b> CEFEM, 2011 .....	82

## RESUMO

O conflito agrário-minerário é estabelecido em Americano do Brasil-GO quando identificamos que a atividade de mineração interfere diretamente no uso e ocupação do solo, com as atividades agrárias causando interferências negativas ao meio ambiente e na população do município, o que não é minimizado com a aplicação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral - CFEM. O objetivo do presente estudo é identificar o conflito agrário-minerário no município de Americano do Brasil-GO na hipótese de que há problemas na produção agrária por conta de danos ambientais decorrentes da produção mineral, danos esses não sanados e/ou minimizados pelo poder público na correta aplicação dos recursos financeiros obtidos com a CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral). A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e de campo no município de Americano do Brasil-GO, com a coleta de informações de modo informal junto a alguns moradores e a coleta de dados nos seguintes órgãos oficiais competentes: DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral; IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Portal Brasil Transparente (Meu Município). A mineração no município de Americano do Brasil-GO tem uma relevância histórica importante para o surgimento e desenvolvimento da mineração no Estado de Goiás, haja vista este ser palco de mineração desde a década de 1960 com a extração de cobre, níquel e cobalto, metais com alto valor no mercado nacional e internacional, sem, contudo, propiciar um ganho ambiental e social para a comunidade diretamente atingida pela mineração.

Palavras-chave: Conflito, Agrário, Minerário, Meio Ambiente.

## ABSTRACT

The agrarian-mining conflict is established in Americano do Brasil-GO when we identify that mining activity interferes directly in the use and occupation of land, with the agrarian activities causing harmful interference to the environment and the local population, which is not minimized with the application of Financial Compensation for Mineral Exploration - CFEM. The aim of this study is to identify the agrarian-mining conflict in Americano do Brasil-GO on the assumption that there are problems in the agrarian production because of environmental damage from mining production, such damage not remedied and/or minimized by the authorities in the correct application of financial proceeds of the CFEM (Financial Compensation for Mineral Exploration). The methodology used was the bibliographical and field research in Americano do Brasil-GO, with the information collection informal with a few locals and data collection in the following competent official entities: DNPM - National Department of Mineral Production; IBGE - Brazilian Institute of Geography and Statistics and Portal Brasil Transparente (My Town). Mining in Americano do Brasil-GO has an important historical relevance for the emergence and development of mining in the sState of Goiás, given this be the stage mining since the 1960s with the extraction of copper, nickel and cobalt, metals with high value in domestic and international markets, without, however, provide an environmental and social gain for the community directly affected by mining.

Key words: Conflict, Agricultural, Mining, Environment.

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	14
CAPÍTULO 01- MINERAÇÃO, CONFLITO SOCIOAMBIENTAL E A QUESTÃO AGRÁRIA .....	18
1.1 A mineração causa impactos ambientais e sociais negativos podendo inviabilizar as atividades agrárias .....	18
1.2 A importância da mineração para o Estado de Goiás .....	25
1.3 Conflito socioambiental e a sustentabilidade na gestão dos recursos ambientais minerais .....	27
1.4 A função socioambiental da propriedade mineraria .....	30
1.5 A Política Nacional do Meio Ambiente não contempla o conflito socioambiental .....	39
1.6 A falta de compensação pelas interferências da Mineração na questão agrária .....	42
CAPÍTULO 02- INSTRUMENTOS JURÍDICOS DA MINERAÇÃO E DO AGRÁRIO .....	48
2.1 O aproveitamento do bem mineral e as atividades agrárias na legislação brasileira .....	48
2.2 A agrariedade em Americano do Brasil-GO: a importância da agricultura familiar para o equilíbrio ambiental .....	56
2.3 A avaliação dos impactos da mineração nas atividades agrárias, em especial, na agricultura familiar em Americano do Brasil-GO .....	59
2.4 O novo marco regulatório da mineração .....	62
CAPÍTULO 03- UM CASO PARADIGMÁTICO – O MUNICÍPIO DE AMERICANO DO BRASIL-GO .....	66
3.1 O município de Americano do Brasil-GO: delimitando a área de estudos .....	66
3.2 O conflito agrário-minerário gerado em Americano do Brasil-GO .....	74
3.3 A aplicação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM para minimizar os conflitos agrários-minerários .....	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	93

## APRESENTAÇÃO

A atividade de mineração viabiliza o aproveitamento dos recursos naturais minerais oriundos do subsolo e para isso, inevitavelmente, interfere nas atividades ocorridas no solo, em especial as atividades agrárias. A arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) pelo município não é aplicada na melhoria da condição do meio ambiente e da comunidade diretamente atingida pela mineração, que suporta injustamente os malefícios da atividade minerária sem uma compensação justa pelos danos ambientais e sociais sofridos.

O uso e aproveitamento dos recursos ambientais minerais é a fonte geradora de tributos, como a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) devida pelo minerador à União, aos Estados e Municípios. Compete ao município onde está localizada a jazida 65% do total da arrecadação de CFEM para que ele a aplique em benefício do meio ambiente e da comunidade afetada.

O município de Americano do Brasil, objeto de nossas pesquisas, sedia a empresa Prometalica Mineração Ltda. Uma associação de capital nacional e canadense, que detém os direitos minerários para a extração de níquel, cobre e cobalto, iniciou suas atividades no município no ano de 2004, sendo estas suspensas em 2012. A “mina” de Americano do Brasil foi descoberta na década de 1960 pela empresa Metais de Goiás S/A – METAGO, empresa pertencente ao Governo do Estado de Goiás, hoje já extinta.

O município consta no rol dos maiores arrecadadores de CFEM, segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM, 2012). No período de 2007 a 2012 a lavra dos minérios de cobre, níquel e cobalto naquela localidade proporcionou um aumento substancial da receita municipal proveniente da arrecadação de CFEM, no entanto verificamos também que a sua aplicação em benefício do meio ambiente e da comunidade afetada foram em valores irrisórios.

Embora tratados constitucionalmente como coisas distintas (art. 20), solo e subsolo tem uma relação intrínseca, e isso deveria ser determinante para as decisões políticas de incentivo ao diálogo entre esses dois setores e da urgente necessidade de usufruir da natureza com responsabilidade social, gerar riquezas sem comprometer a sadia qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

A nossa legislação impõe essa não coincidência do solo com o subsolo dizendo que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, pertencem ao domínio da União, conforme estabelece o art. 20, inciso IX, da Constituição Federal, e são distintos da propriedade do solo.

O Código de Mineração, Decreto-Lei 207 de 1967, também estabelece a separação entre superfície e subsolo ao fazer distinção entre solo e subsolo e, inclusive, entre os direitos do minerador e do superficiário.

Indubitavelmente, essa separação estabelecida entre solo e subsolo tem um grande potencial de ser a fonte geradora de graves conflitos socioambientais, uma vez que são pertencimentos distintos que se chocam quando se pretende fazer a exploração e o aproveitamento de bens naturais minerais contidos no subsolo, bens estes que não são renováveis; e, ainda mais, quando os tributos oriundos da atividade de extração não são efetivamente direcionados para os atingidos pela mineração: o meio ambiente e a comunidade local acabam afetados pela degradação ambiental, tendo que suportar todos os ônus da atividade mineral e, também, deixando de serem compensados quando não são beneficiados pela aplicação da CFEM pelo município.

O conflito agrário-minerário gerado pela interferência da mineração no solo, onde acontecem as atividades sociais, econômicas, culturais e ambientais, provoca diversas consequências para o meio ambiente e para a comunidade local. Essas consequências podem ser positivas, como a melhoria econômica do município e da comunidade, bem como, logicamente, de caráter temporário, em razão de a atividade ser temporária. Esgotado o jazimento, a exploração deixa de existir e, obviamente, os recursos econômicos produzidos também.

Contudo, as consequências negativas para o meio ambiente e para a comunidade diretamente atingida prevalecem diante da escassez de aplicação de recursos oriundos de tributos da mineração. É o caso da CFEM, que embora permita um elevado crescimento econômico para o município não consegue, na mesma medida, proporcionar uma compensação justa pela exploração mineral que repare os danos sociais e ambientais provocados pela atividade.

A Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) foi instituída pela Constituição da República de 1988 em seu art. 20, §1º, sendo devida aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração da União como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios. Posteriormente, foi regulamentada pelas Leis nº. 7.990/89, 8.001/90 e 9.993/00, bem como pelo Decreto nº 1/91.

Esse arcabouço legislativo que cria e regulamenta a CFEM estabelece a obrigação do seu pagamento pela utilização econômica dos recursos minerais, sua distribuição entre os entes federativos, sua fiscalização pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e seus objetivos principais que, obviamente, vão além de mera tributação pela utilização dos recursos minerais. Os objetivos de promoção efetiva da proteção e recuperação do meio ambiente, além de manutenção, preservação e desenvolvimento social, humano e ambiental da localidade corroboram com o que determina o art. 225 da Constituição Federal: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Faz-se necessário compatibilizar as atividades agrária e mineral. A vocação da localidade deverá ser levada em conta e isso só será possível com o entrosamento entre a mineração e as atividades agrárias diante de uma legislação que contemple isso, com investimentos públicos, com estudos de viabilidade econômica sustentável entres essas duas atividades alvo de grande interesse e utilidade pública, ou até da prevalência de uma em detrimento da outra.

Nessa perspectiva o Direito Agrário deve observar essas interferências geradoras de conflitos de uso e ocupação do solo e subsolo no espaço agrário, tendo em vista que estas trazem tanto consequências positivas quanto negativas ao meio ambiente e à sociedade diretamente atingida pela mineração, especialmente a população rural.

O Estado de Goiás passa por um novo e grande desenvolvimento na produção mineral, com empreendimentos minerais em vários municípios goianos, especialmente, projetos relacionados à exploração de ouro (Fazenda Nova, Alto Horizonte, Faina); níquel (Niquelândia, Barro Alto, Americano do Brasil); cobre (Alto Horizonte e Americano do Brasil); cobalto (Niquelândia, Barro Alto e Americano do Brasil) e fertilizantes (Catalão), o que gera uma expectativa de investimentos dirigidos a esta atividade no Estado em torno de US\$ 1,2 bilhões (MAGALHÃES, 2014).

Obviamente, isso evidencia a relevância da exploração mineral para o crescimento econômico do Estado e para o Município de Americano do Brasil. Diante das dimensões e características do projeto e considerando a realidade da região, as reservas de níquel, cobre e cobalto de Americano do Brasil constituem-se como sendo de suma importância ao crescimento econômico da região por propiciarem elevação na geração e diversificação de empregos; qualificação da mão de obra e demanda por um nível de infraestrutura até então inexistente na região, principalmente no que diz respeito ao consumo de energia, estradas,

escolas, hospitais; aumento da renda, até então baseada na atividade agropecuária; aumento de receita do Município, oriunda de tributos como ICMS e CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral), e, por conseguinte, do Estado de Goiás, que terá incrementado suas exportações, consolidando-se no mercado nacional e internacional.

Nosso intuito é identificar o conflito agrário-minerário gerado a partir desse relacionamento contraditório e heterogêneo existente entre a mineradora, a comunidade local e o meio ambiente, na hipótese de que a arrecadação de CFEM não é aplicada em benefício do meio ambiente e da comunidade local. A metodologia utilizada foi a coleta de informações e dados de Órgãos Oficiais, bem como a pesquisa bibliográfica.

O conflito agrário-minerário gerado pela interferência da mineração nas atividades agrárias do município de Americano do Brasil-GO é foco de nossas pesquisas em virtude de sua relevância histórica em relação ao surgimento e desenvolvimento da mineração no Estado de Goiás, tendo em vista este ser palco de mineração desde a década de 1960 com a extração de cobre, níquel e cobalto, metais com alto valor no mercado nacional e internacional, e, no entanto, até hoje não propiciar um ganho ambiental e social para a comunidade diretamente atingida.

## **CAPÍTULO I- MINERAÇÃO, CONFLITO SOCIOAMBIENTAL E A QUESTÃO AGRÁRIA**

A exploração mineral causa diversos conflitos socioambientais em razão de o subsolo estar ocupado com as concessões minerárias e o solo estar ocupado com as atividades agrárias que são impactadas com a atividade mineradora provocadora de degradação ambiental e social.

### **1.1 A mineração causa impactos ambientais e sociais negativos podendo inviabilizar as atividades agrárias**

Os minérios estão presentes em quase todos os produtos de consumo humano, animal e vegetal, pois utilizamos os recursos minerais na alimentação, na indústria, na construção civil, nas tecnologias de informática, nas tecnologias de comunicação e, inclusive, na agricultura. Torna-se quase impossível encontrar alguma atividade humana que não faça uso dos recursos minerais.

O subsolo brasileiro possui importantes depósitos minerais. Partes dessas reservas são consideradas expressivas quando relacionadas mundialmente.

O Brasil produz cerca de setenta substâncias, sendo vinte e um dos grupos de minerais metálicos, quarenta e cinco dos não metálicos e quatro dos energéticos. Em termos de participação no mercado mundial, ressalta-se a posição do nióbio (92%), minério de ferro (20%, segundo maior produtor mundial), tantalita (22%), manganês (19%), alumínio e amianto (11%), grafita (19%), magnésita (9%), caulim (8%) e, ainda, rochas ornamentais, talco e vermiculita, com cerca de 5% (BARRETO, 2001, p. 76).

Atualmente, a utilização dos recursos naturais tem preocupado comunidades locais e mundiais em razão da grande devastação do meio ambiente causada, notadamente, pelo uso predatório dos bens naturais apropriados pelo sistema capitalista de produção que, por sua vez, visa ao proveito econômico de alguns sem levar em conta a preservação do meio ambiente e da coletividade social.

O aproveitamento do uso do solo e subsolo é tema bastante complexo para o debate socioeconômico, no qual os governantes e a sociedade civil devem dedicar esforços no

sentido de determinar as atividades econômicas em razão da vocação da localidade/região, considerando os princípios que agregam à discussão, sejam as pessoas, o solo e o subsolo e/ou a importância econômica dos recursos naturais minerais encontrados para as pessoas daquela localidade. O melhor aproveitamento do uso do solo e subsolo deve levar em conta a vocação, bem como a capacidade de melhoria social e ambiental para aqueles diretamente atingidos, ou seja, da conveniência ou não de suportar os malefícios provocados por atividades potencialmente agressoras ao meio ambiente.

Altvater (1995) demonstrou em suas pesquisas sobre mineração do norte do Brasil que o aproveitamento e o uso da natureza desloca-se geograficamente, migrando de regiões mais próximas dos centros urbanos, dominadas pela ação dos homens e com pouca oferta de recursos naturais, para regiões mais isoladas que apresentam uma oferta abundante de recursos naturais a serem explorados. Dessa maneira, aumentam-se as externalidades ambientais, conceito empregado por Alier (2012) ao se referir às degradações ambientais deixadas pelos empreendimentos que utilizam os recursos naturais. As minerações migram de regiões já exploradas para outras ainda pouco exploradas e com uma abundância de recursos naturais e minerais que podem ser utilizados sem oposição.

Há situações nas quais as percepções sociais, os valores, as culturas e as instituições locais têm retardado a exploração de recursos ao estabelecer uma concepção diferente do uso do espaço (por exemplo, reivindicando direitos territoriais dos indígenas) ou ao afirmar valores não econômicos (como o sagrado). Existem outros casos nos quais a exploração de recursos e a utilização de áreas para a disposição de resíduos não excedem as cargas críticas, tampouco ameaçam a resiliência local. Isso em razão de que a capacidade de resposta foi ampliada com bastante êxito. Por outro lado, existem muitas outras situações nas quais a resistência e as culturas locais foram destruídas juntamente com os ecossistemas locais. (ALIER, 2012, p. 77).

O uso racional e poupador desses recursos tem a capacidade de desenvolver a conscientização sobre a importância da preservação ambiental, sabendo-se que também é uma excelente fonte de renda. A preservação das matas, das florestas e dos aquíferos, por exemplo, pode gerar recursos econômicos para o país, bem como a reciclagem de resíduos e sua transformação em produtos com valor agregado de geração de riqueza. Cabe ressaltar que a exploração dos recursos naturais e as condutas predatórias causam danos ambientais e sociais que à luz das políticas públicas necessitam de uma compensação justa e eficiente para a sociedade.

A escassez de alguns recursos ambientais naturais torna-se uma realidade. A falta de água é um problema mundial; em várias partes do nosso planeta há desavenças políticas e territoriais pela dominação desse bem natural mineral.

No Brasil, diversas cidades, um exemplo a mencionar é a cidade de São Paulo, sofrem sérias conseqüências com a crise da falta de água nos últimos anos. Vislumbram-se, em um futuro muito próximo, guerras locais e mundiais pela sua disputa, sobretudo, se sua oferta for cada vez menor e seu uso racional for alvo de sérias exigências e chamadas constantes pelo poder público, que, por sua vez, pode impor multas elevadas pelo desperdício. Cabe dizer, o uso racional da água e de outros recursos naturais é, estrategicamente, um meio de reduzir a degradação do meio ambiente e, ainda, de preservar uma fonte de produção de riquezas e manutenção da vida na Terra.

A Constituição Federal em seu art. 225, cumulado com o art. 3, inciso IV, que trata do princípio da dignidade, consagra o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. Determina, assim, que ele seja preservado para as presentes e futuras gerações, no entendimento globalizado da importância da preservação do meio ambiente para todas as gerações. Neste aspecto, evidencia-se que a qualidade ecologicamente equilibrada do meio ambiente repercute em saudável qualidade de vida das pessoas, da fauna e da flora.

É notório e lastimável que a crescente utilização dos recursos naturais tem provocado a extinção de várias espécies de plantas, animais e minerais, a modificação genética de tantas outras espécies e, em especial, o uso indiscriminado dos recursos naturais minerais, causando, assim, interferências na qualidade de vida das pessoas que, direta ou indiretamente, são afetadas pela exploração mineral. Um empreendimento econômico mineral pode ser lucrativo e miseravelmente injusto socialmente.

Portanto, a atividade minerária tem como finalidade primordial produzir riqueza geradora de desenvolvimento econômico, sem esquecer de cumprir sua função socioambiental. Esta deve ser entendida como a utilização dos recursos naturais de forma racional, sem desperdícios e exploração econômica, ofertando garantias para as futuras gerações usufruírem com consciência os recursos naturais minerais.

Em relação ao solo, as interferências das atividades minerárias praticadas no subsolo podem gerar graves problemas ambientais, sociais e econômicos que afetam o cotidiano das pessoas, provocando desequilíbrio ambiental, impossibilitando as atividades agrárias e gerando tensão entre superficiários e mineradores. Dessa forma, colocam-se em atrito os direitos de propriedade do superficiário e do detentor do subsolo. Subsolo este que,

na maioria das vezes, situa-se no meio rural por concentrar regiões ainda poucas exploradas, ricas em recursos naturais e ocupadas com atividades agrárias como a agricultura e a pecuária.

A exploração e o aproveitamento das reservas minerais contidas no subsolo dependem da penetração do solo, que já tem seu uso e ocupação com pastagens, pecuária, agricultura, florestas, reservas indígenas, comunidades tradicionais ou áreas de proteção ambiental. Dessa maneira, podem causar conflitos quanto ao uso e ocupação do solo e subsolo ao oportunizar a depreciação do direito de propriedade, a perda do espaço de convivência e trabalho, a ocorrência de prejuízos ao superficiário e a modificação social, cultural e ambiental na localidade onde é instalada a jazida e a mina.

O Código de Mineração vigente, Decreto-Lei 227, de 28 de fevereiro de 1967, define em seu art. 4º que:

Art. 4º. Considera-se jazida toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, aflorando à superfície ou existente no interior da terra, e que tenha valor econômico; e mina, a jazida em lavra, ainda que suspensa.

Segundo Kopezinski (2000) o bem mineral extraído não retorna mais ao local, fica em circulação, servindo ao homem e às suas necessidades. A atividade de mineração causa impactos socioambientais para a localidade diretamente afetada pela instalação da mina, deixando, na maioria das vezes, um saldo negativo para a comunidade local que tem seu modo de vida totalmente alterado.

Essa relação entre o explorador dos recursos minerais e a população circunvizinha geralmente é conflituosa. Neste caso, a exploração mineral deve tomar as precauções necessárias para minimizar os impactos e danos que causam transtornos à comunidade local e ao meio ambiente. Esta atividade é predatória, sendo a fiscalização ineficiente quanto à execução de trabalhos técnicos de recuperação do meio ambiente pelos órgãos ambientais competentes.

Há, portanto, uma multiplicidade de conflitos oriundos da mineração, tais como poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, alterações ambientais, conflitos de uso do solo e subsolo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego urbano. Esses impactos sociais, econômicos e ambientais de forma desproporcional afetam a comunidade local e o meio ambiente, em especial, o meio rural, uma vez que as áreas mineradas se localizam no espaço rural em sua maioria, por impedir e/ou impossibilitar as atividades rurais de agricultura e pecuária, além de gerar uma enormidade de resíduos quase sempre tóxicos e nocivos para as pessoas, animais e meio ambiente próximos da mina.

Embora não juridicamente coincidentes solo e subsolo tem uma relação intrínseca e isso deveria ser determinante para as decisões políticas de incentivo ao diálogo entre esses dois setores, o que torna urgente a necessidade de usufruir da natureza com responsabilidade social, isto é, gerar riquezas sem comprometer a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

É importante compatibilizar produção agrícola com produção mineral, sendo que a vocação da localidade deve ser considerada nesse processo. Isso só será possível com o entrosamento entre a mineração e as atividades agrárias, diante de uma legislação que o contemple com investimentos públicos e estudos científicos no sentido de garantir a viabilidade econômica sustentável entre essas duas atividades produtivas de interesse e utilidade pública, com uma justa compensação financeira e social.

A mineração, inegavelmente, tem contribuído de forma negativa para a preservação ambiental, não em virtude de sua atividade minerária, fundamental para o desenvolvimento econômico do país ao fomentar seu desenvolvimento, gerar riquezas e fortalecer a industrialização, mas em razão da falta de consciência ecológica do empreendedor minerário que degrada o meio ambiente com tal atividade econômica sem se preocupar com a sua preservação.

Segundo Milaré (2001) a mineração é de extrema importância para o desenvolvimento econômico de um país, contudo essa atividade deve ser melhor fiscalizada e normatizada pelo poder público em razão do grande potencial de degradação ambiental e social que proporciona.

A atividade de mineração possui interface direta com o meio ambiente, dado que não há como extrair um mineral sem danos. Constitui tal atividade, sem dúvida, uma agressão sumária à natureza adormecida, representando um dos ramos industriais mais perversos do ponto de vista ambiental. Como não podemos, contudo, descartá-la, pura e simplesmente, impõe-se diminuir os estragos que causa, com adoção de tecnologias de aproveitamento adequadas, capital e vontade. (MILARÉ, 2001, p. 252).

A mineração tem um grande potencial para provocar danos ambientais e sociais, pois utiliza de recursos naturais não renováveis, o que acarreta o esgotamento desses recursos na natureza e, ainda, a degradação do meio ambiente quando da extração e aproveitamento desses recursos em virtude da extração predatória que, muitas vezes, acontece na clandestinidade. Tal situação potencializa a degradação do meio ambiente, vista que o minerador nesse caso ficará propenso a degradar ainda mais o meio ambiente em razão da sua ilegalidade.

Conforme Freire (2005) o bem mineral tem particularidades extremamente específicas que são determinantes para o seu uso e aproveitamento.

O bem mineral é especial perante as seguintes características intrínsecas a ele, pois o direito de exclusividade sobre os recursos naturais o qualifica como um domínio público mineral especial em razão de suas condições peculiares: a) pertence à União; b) é exclusivo; c) alcança tanto os recursos conhecidos, quanto os desconhecidos; d) é imprescritível; e) é finito. Com a exaustão da jazida, perecerá o bem (FREIRE, 2005, p. 12 ).

Ainda de acordo com Freire (2005), os recursos minerais pertencem à União, independentemente, se são conhecidos ou não. Ademais, cabe somente a ela, União, estabelecer sua forma de uso e aproveitamento, e seu acesso pelo particular.

Os recursos minerais (não apenas as reservas minerais) e as jazidas são de domínio da União. Isso impõe classificar esse domínio da União sobre os recursos minerais e as jazidas em categoria à parte dos bens dominicais e dos bens de uso especial, porque inclui sob o domínio da União recursos minerais conhecidos ou potenciais. Essa distinção se justifica, ainda, porque os recursos minerais são destinados à exploração e exploração exclusivamente pelo particular e são exauríveis – o que lhes acrescenta uma característica de temporalidade – não se mantendo inteiros e perpetuamente no domínio estatal (FREIRE, 2005, p. 65).

A mineração, sem dúvida, é fonte de grande riqueza, no entanto, tem a característica natural de ser muito impactante pelo fato de utilizar recursos ambientais que não são renováveis, provocando de imediato o esgotamento do jazimento explorado, empobrecendo o subsolo, bem como causando modificações no uso do solo da região, o que compromete outras atividades tão importantes quanto a mineração.

Segundo o biogeógrafo norte-americano Diamond (2005) a utilização pela mineração dos recursos minerais provoca doze graves problemas ambientais, dentre eles, três principais: o despejo de produtos químicos no meio ambiente, rejeitos de mineradoras; a dependência de combustíveis fósseis; e o esgotamento de recursos hídricos que atingem de forma drástica o meio ambiente e a sociedade planetária.

Para Lima e Albuquerque (2012), o empreendimento de lavra de granito no município de Pocinhos-PB causou impactos ambientais que retratam a realidade de todo empreendimento minerário. Suas implicações e alterações na vida do próximo, no empreendimento minerário e no meio ambiente, são, dentre outros, os seguintes:

### **Impactos Positivos**

Geração de emprego e aumento da renda da população residente no entorno;  
Otimização da economia local, através do comércio, devido à aquisição de fatores de produção;  
Possibilidade de aproveitamento industrial dos resíduos, para reintrodução no processo produtivo, como matéria-prima, para a fabricação de outros produtos;  
Emprego imediato pela construção civil, na forma de alicerce;  
Contribuição para o bem estar e a melhoria da qualidade de vida.

### **Impactos Negativos**

Depreciação da qualidade do ar, devido ao lançamento de gases provenientes dos motores e de partículas sólidas e finas, em virtude da utilização de maquinarias em diferentes operações;  
Aumento da concentração de partículas em suspensão (turbidez) no curso d'água, em virtude do surgimento de fenômenos erosivos, decorrentes da exposição do solo às intempéries;  
Poluição sonora gerada pelos desmontes de rochas;  
Subsidência do terreno devido aos constantes abalos gerados durante as explosões das rochas;  
Alterações ambientais diversas da fauna e flora, causando perda de diversidade genética e comprometimento da existência de algumas espécies endêmicas;  
Geração de áreas degradadas causadas após a abertura de cavas provocando modificações geológicas bruscas em sua área;  
Grandes áreas de desmatamento, prejudicando a flora e fauna da região;  
Diminuição crescente de jazidas devido ao uso incessante desses recursos naturais, sabendo que os mesmos apresentam limite de carga por ser um bem finito;  
Poluição visual é o primeiro efeito visível da mineração ao meio ambiente, onde são vistas as aberturas das crateras, paredes e áreas devastadas que conseqüentemente tornam essas terras improdutivas para as futuras gerações;  
Conflitos de uso do solo por falta de planejamento das operações de lavra e de beneficiamento de acordo com as disposições legais que regulam o uso e ocupação do solo na região;  
Depreciação de imóveis circunvizinhos através das vibrações do terreno advindas da sísmica e ultra lançamento de fragmentos logo após as detonações de explosivos, além de quebra e deslocamento das rochas (LIMA; ALBUQUERQUE, 2012, p. 27).

Cabe enfatizar que a atividade minerária tem a peculiaridade de ser intrinsecamente predatória. No entanto, isso não deve ser usado como expediente para a degradação do meio ambiente, pelo contrário, deve-se impulsionar a tomada de medidas para minimizar os danos.

A industrialização dos recursos minerais executados pela mineração provoca modificações ambientais em todas as suas fases de prospecção do minério em razão da sua

natureza intrínseca de estar alocada no subsolo, situação que acarreta diversos impactos e transformações no meio ambiente do início ao fim do empreendimento minerário.

A mineração representa uma atividade industrial que será sempre necessária para o bem-estar das sociedades, embora produza impactos ambientais significativos em todas as suas fases: prospecção e pesquisa, extração, beneficiamento, refino e fechamento de mina (FIGUEIREDO, p. 07, 2000).

Portanto, a mineração é extremamente importante para o desenvolvimento da civilização contemporânea, uma vez que os recursos naturais industrializados pela atividade minerária são matérias-primas dos mais diversificados bens de consumo. No entanto, a utilização predatória dos recursos naturais minerais tem levado ao seu esgotamento e provocado graves problemas ambientais e sociais.

## **1.2 A importância da mineração para o Estado de Goiás**

Historicamente, a mineração no Estado de Goiás sempre foi muito relevante para o desenvolvimento do Estado e das cidades goianas que extraíram de seu subsolo diversos minerais, em especial, o ouro, minério que fomentou outrora o surgimento e desenvolvimento de muitas cidades como, por exemplo, a Cidade de Goiás, antiga capital do Estado, uma grande produtora de ouro (PALANCÍN; MORAIS, 2006). Ouro este exportado para diversos países, especialmente, Portugal, que se apoderou fartamente do ouro goiano. Ainda hoje, a mineração é uma grande fonte de riqueza para o Estado, fomentando o seu desenvolvimento econômico e gerando um intenso comércio internacional de minérios.

A mineração é responsável pelo crescimento econômico de várias cidades goianas como, por exemplo, Niquelândia, Crixás, Catalão e Americano do Brasil, o que tem colocado o Estado Goiano no *ranking* dos maiores produtores de minérios como níquel, calcário e ouro.

O Estado de Goiás é bastante promissor em relação à atividade minerária e tem atraído, desde séculos passados, pessoas que se dedicam a esse tipo de exploração mineral e, sobretudo, aos diversos setores da atividade econômica goiana, em especial, o agronegócio e a mineração. O Estado tem substancial representatividade no agronegócio brasileiro e mundial, é o maior produtor de soja e, ainda, tem o terceiro maior rebanho brasileiro, são 18 milhões de cabeças, perdendo apenas para Mato Grosso e Minas Gerais.

Portanto, embora o agronegócio atualmente seja o principal negócio goiano, a mineração, sem dúvida, ainda continua ocupando sua posição de destaque, pois gera alta receita financeira para o Estado em virtude da exportação de minérios desejados pelo

comércio internacional, fomentando o desenvolvimento do setor mineral e fortalecendo a posição do Estado de Goiás como grande produtor de minérios. Esse destaque no setor mineral tem feito o Estado necessitar de uma demanda cada vez maior de serviços, industrialização, infraestrutura pública, mão de obra e investimentos, abastecendo também o agronegócio com insumos, fertilizantes, provenientes da mineração.

Para Jacobi (2014), o Estado de Goiás possui grandes e importantes jazidas de minérios, como o amianto em Minaçu, o ouro em Crixás, o fosfato em Catalão e o níquel em Barro Alto, Niquelândia e Americano do Brasil. Isto o destaca como arrecadador de Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) da região central do país, sendo, também, o terceiro Estado arrecadador de 'royalties' do país, perdendo apenas para Minas Gerais e Pará. A elevada arrecadação de CFEM permite maiores investimentos em pesquisa mineral. Tal fato corrobora com o interesse do Estado em aumentar o conhecimento da riqueza mineral do seu subsolo, propiciando uma demanda maior de novos investidores atraídos pelo grande potencial mineral.

O grande potencial de expansão da mineração no Estado de Goiás faz com que novos investidores queiram fazer investimentos, principalmente, em infraestrutura, caracterização tecnológica do minério, estudos geotectônicos, aquisição e reforma de equipamentos, desenvolvimento da mina e da usina, saúde e segurança do trabalho, e meio ambiente. Nesse sentido, é mister enfatizar que Goiás liderou na região Centro-Oeste os investimentos em pesquisas sobre ouro (29,45%), cobre (23,19%) e níquel (19,32%). O níquel tem se destacado, sendo uma das 'commodities' de maior demanda no mercado externo. E, com isso, vem apresentado uma grande evolução em sua cotação e interesse dos investidores (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2002, p. 22).

O Estado de Goiás absorveu 53,81% do total da mão de obra empregada no setor mineral da região Centro-Oeste, sendo 11,47% superior ao apresentado anteriormente. Em especial, atraídos pela cotação internacional do níquel, os investidores voltaram-se para a ampliação dos parques produtores existentes em Niquelândia, Barro Alto e Americano do Brasil, além de novas pesquisas para verificação da viabilidade econômica nas reservas localizadas nos municípios de Crixás, Iporá, Santa Fé de Goiás e Montes Claros (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2002).

Ainda segundo o Governo do Estado de Goiás (2002), o ouro foi outro metal a influenciar na quantificação do mercado de mão de obra, sendo os municípios de Crixás, Faina, Goiás e Fazenda Nova produtores do metal. O crescimento da área plantada e da produção agrícola do Estado estimulou a ampliação do parque produtivo de calcário

produzido pela mineração, e a excelente produção agrícola no Centro-Oeste é propiciada pela adição de fertilizantes como o calcário, produzido na cidade de Catalão. Isso denota a importância da mineração para o setor agrário, haja vista que fertilizantes como o calcário, oriundo da extração mineral, são amplamente utilizados pelo setor produtivo agrícola.

### **1.3 Conflito socioambiental e a sustentabilidade na gestão dos recursos ambientais minerais**

A mineração, por ser uma atividade historicamente impactante, tem que enfrentar a sua responsabilidade social e ambiental. Uma das maneiras de minimizar os danos causados pela atividade mineradora é através de uma gestão ambiental eficiente patrocinada pelo poder público competente, que priorize a manutenção do equilíbrio ambiental através da recuperação e reparação dos danos ao meio ambiente, e por meio de uma compensação financeira justa aos afetados.

A gestão ambiental é o principal instrumento para se obter um desenvolvimento industrial sustentável, o qual está profundamente vinculado às normas que são elaboradas pelas instituições públicas (prefeituras, governos estaduais e federais) sobre o meio ambiente. Estas normas fixam os limites aceitáveis de emissão de substâncias poluentes, definem em que condições serão despojados os resíduos, proíbem a utilização de substâncias tóxicas, definem a quantidade de água que pode ser utilizada, o volume de esgoto que pode ser lançado, etc. (DIAS, 2009, p. 89).

Em entrevista dada ao Informativo CETEM (Centro de Tecnologia Mineral), ano III, nº 3, o eng. Gildo Sá, diretor do CETEM, afirma:

Quanto à relação entre mineração e meio ambiente julgo imprescindível um permanente entrosamento entre o órgão normalizador da mineração e os órgãos ambientais fiscalizadores. A mineração, diferentemente de outras atividades industriais, possui rigidez locacional. Só é possível minerar onde existe minério. Esta assertiva, apesar de óbvia, sempre gera polêmicas entre mineradores e ambientalistas. A solução da questão passa por estudos que contemplem os benefícios e problemas gerados pela mineração local versus os benefícios e problemas decorrentes da mineração (ALBUQUERQUE, 2002, p.8).

A falta de gestão eficiente do aproveitamento dos recursos ambientais faz com que o sistema produtivo aproprie-se ferozmente do sistema ambiental, causando danos ao

meio ambiente e à sociedade. O sistema ambiental sustenta o sistema produtivo e vice-versa, e quando isso não acontece ocorrem rupturas geradoras de conflitos ambientais.

Os conflitos ambientais surgem das distintas práticas de apropriação técnica, social e cultural do mundo material. Nesse sentido, tais conflitos não se restringem apenas a situações em que determinadas práticas de apropriação material já estejam em curso, mas se iniciam mesmo antes da concepção e/ou planejamento de certa atividade espacial ou territorial (ZHOURI; LASCHEFSKI, 2010, p. 18).

De acordo com Acselrad (2004), os conflitos ambientais devem ser analisados diante dos espaços de poder originados pela intensa apropriação dos recursos naturais e das inter-relações de poder estabelecidas entre eles. Desta forma, também em Alonso e Costa (2000), o objeto é definido como conflito a partir das inter-relações de interesse e poder estabelecidas entre os diferentes grupos de agentes.

A própria definição do objeto como “conflito” supõe tomar em conta a interação entre diversos grupos de agentes. Esta interação pode ser cooperativa, com a formação de alianças entre agentes. Mais comumente, no entanto, a interação é conflitiva. As disputas ocorrem seja em torno do controle sobre bens e recursos, seja quanto ao poder de gerar e impor certas definições da realidade. Isto é, os conflitos se estruturam simultaneamente em torno de interesses e de valores. O próprio processo conflitivo constitui os agentes, possibilitando a formação de novas identidades, inexistentes no início do processo conflitivo. Chegamos ao fulcro deste modelo de análise: o fator crucial é o tempo. Os conflitos têm história, não é possível compreendê-los tomando em conta apenas a configuração presente da ação coletiva. A produção de alianças, adesão a valores, criação/redefinição de identidades não é estática. É processual (ALONSO; COSTA, 2000, p. 22).

Portanto, o conflito socioambiental emerge dessa inversão de valores, onde o que é protegido é o sistema capitalista de produção e não o equilíbrio ambiental, social e cultural estabelecido, o que causa diversos conflitos diante das diferentes formas de apropriação do espaço.

Em geral, a mineração provoca um conjunto de efeitos não desejados, denominados, segundo Alier (2012), externalidades. Algumas dessas externalidades são: alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego urbano. Tais externalidades geram conflitos com a comunidade, conflitos estes que, normalmente, têm origem quando da implantação do empreendimento, pois o empreendedor não se informa sobre as expectativas, anseios e preocupações da comunidade que vive nas proximidades da empresa de mineração (BITAR, 1997).

Segundo o mapa da injustiça ambiental e saúde no Brasil (2010), que mapeou a justiça ambiental e saúde no Brasil, as principais populações atingidas são as que vivem nos campos, florestas e regiões costeiras nos territórios da expansão capitalista: povos indígenas, agricultores familiares, comunidades quilombolas, pescadores artesanais e ribeirinhos. Mas também se destacam populações urbanas, como moradores em áreas próximas a lixões, operários e moradores em bairros atingidos por acidentes ambientais. Ainda mostram que existem atualmente no Brasil pelo menos 343 conflitos ambientais com impacto na saúde coletiva. As populações mais atingidas são indígenas (33,67%), agricultores familiares (31,99%) e quilombolas (21,55%), em regiões rurais (60,85%), urbanas (30,99%) e em áreas com características não definidas (8,17%) (MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL, 2010).

Notadamente, segundo o estudo feito pela Rede Justiça Ambiental, os principais impactos socioambientais se referem às alterações no regime tradicional do uso do solo, aos problemas na demarcação dos territórios de terras indígenas e/ou quilombolas e à reforma agrária. Evidencia-se com isso que os mais atingidos são aquelas pessoas mais pobres econômica e politicamente, que ficam a mercê das ingerências políticas e do poderio econômico.

Ainda sobre o mapeamento dos conflitos socioambientais pela Rede Justiça Ambiental, tem-se que esses impactos estão relacionados à disputa por territórios por parte de setores econômicos, como o agronegócio, a mineração ou obras de infraestrutura. Estes ocasionam impactos como poluição (hídrica, do solo e atmosférica), desmatamento, problemas no licenciamento ambiental, alteração no ciclo reprodutivo da fauna, invasão ou danos a áreas de proteção ambiental, assoreamento dos rios e erosão do solo. (MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL, 2010).

A falta ou irregularidade no licenciamento ambiental desses empreendimentos econômicos, ou seja, de mineradoras, hidrelétricas, siderúrgicas, aterros sanitários, indústrias petroquímicas, põe em risco o meio ambiente como um todo, prejudicando a fauna, a flora e as populações, o que propicia o surgimento de graves conflitos socioambientais.

É ainda destaque no mapa da injustiça ambiental e saúde no Brasil (2010) o fato de que,

[...]atualmente no Brasil temos notícias diariamente de desastres ambientais causados pela falta ou irregularidade no licenciamento ambiental desses empreendimentos econômicos que fazem o aproveitamento dos recursos naturais ambientais causando grande prejuízos não somente para a natureza

como ao homem. Logicamente esses acontecimentos são em razão da ineficiência legislativa de fiscalização e monitoramento desses empreendimentos. As denúncias apontam a falta de participação e de critérios técnicos vinculados à legislação ambiental e sanitária existente. [...] A partir do mapeamento de tais conflitos poderemos identificar os vitimados e as agressões e conseqüentemente direcionar políticas públicas que sejam mais efetivas no combate a degradação ambiental e social provocados pelos empreendimentos econômicos e responsabilizá-los pelos danos provocados. (MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL, 2010, p. 47).

A legislação minerária brasileira não contempla a questão do conflito socioambiental gerado pela mineração. Os conflitos ocasionados ficam a mercê da conciliação entre os envolvidos, o que demanda tempo e um acúmulo grande de desentendimentos e prejuízos financeiros para as empresas, além de transtornos ambientais e sociais para as comunidades envolvidas.

#### **1.4 A função socioambiental da propriedade minerária**

Segundo Santili (2005) o entendimento de desenvolvimento sustentável decorre daquele veiculado por meio do documento *Our common future*, preparado em meados da década de 1980 pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas, que apregoava que o desenvolvimento econômico deveria ser compatibilizado com a preservação ambiental não apenas para as gerações atuais, mas também para as gerações futuras.

No Brasil esse documento foi publicado e conhecido com o título *Nosso Futuro Comum* com uma grande repercussão social, pois trazia inserido o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras atenderem às suas próprias. Esse conceito trazia a necessidade urgente de conciliar o equilíbrio da natureza com o desenvolvimento econômico numa visão global de proteger e manter a natureza não apenas para o aproveitamento da geração atual mas também para as gerações futuras (SANTILI, 2005, p.11).

Esse conceito de desenvolvimento sustentável ao longo dos tempos foi sendo reformulado por vários cientistas de outras áreas do conhecimento, principalmente pela sociologia, que incorporou as questões sociais com as questões ecológicas, levando à

dimensão das questões socioambientais por entender que o meio ambiente tem que ser protegido não apenas por uma questão ecológica, mas para a preservação da sadia qualidade de vida no planeta Terra.

Nesse diapasão, a preservação ambiental deve estar presente em todas as atividades humanas, sejam econômicas, sociais e culturais. No entanto, movimentos sociais na luta pela utilização dos recursos naturais com responsabilidade social eclodem por todo o mundo diante da conscientização de que a questão ambiental é indissociável da questão social. A sociedade compreende que não é apenas uma questão ambiental, mas também uma questão social, a qualidade de vida das pessoas e do planeta dependem da preservação e manutenção do meio ambiente e as atividades econômicas devem coadunar desse entendimento.

Uma das principais heranças deixadas por Chico [Mendes] e o movimento dos seringueiros daquele período foi o exemplo de que as questões social e ambiental caminham juntas, ainda mais quando se trata da realidade brasileira. Nenhum outro movimento social brasileiro expôs com tanta clareza essa interseção. Tanto assim que setores da própria esquerda, como o PT e a CUT, passaram a considerar mais atentamente a emergência de uma questão socioambiental no Brasil.[...] O grande mérito de Chico foi insistir no caráter social e humano da defesa da floresta. Essa defesa tinha um sentido que não podia ser visto fora de nossas próprias vidas. Tínhamos de mostrar aos aliados que as milhares de pessoas que viviam da floresta – seringueiros, ribeirinhos, índios – estavam intimamente ligados ao seu processo de preservação e não poderiam ser excluídos das discussões e soluções (SILVA, *citado por SANTILI*, 1993, p. 23).

A função social advinda da utilização dos recursos naturais deve ser estabelecida em todos os segmentos da vida e nos mais diversos setores, sejam econômicos, sociais e culturais, independentemente do tipo de atividade desenvolvida. Seja no âmbito agrário seja na mineração, a atividade produtiva tem que ser benéfica não somente financeiramente, mas socialmente. Aquele que faz a utilização de recursos naturais deve ser responsável pela manutenção da sadia qualidade de vida do meio ambiente no qual aquela atividade econômica está inserida.

Atualmente, a definição de propriedade extrapola a esfera individualista de outrora para englobar a concepção contemporânea de propriedade com função social de utilidade comum, bem de todos.

A terra é a fonte da vida em todas as suas diferentes dimensões e, por isso, deve ser aproveitada em benefício do desenvolvimento e manutenção da vida. No meio ambiente é onde se estabelecem as relações sociais, produtivas, culturais, religiosas, afetivas.

A terra é a grande provedora das necessidades humanas. É da terra que todos os povos tiram o seu sustento, sua alegria, seu vestuário e sua arte. Não apenas a terra que germina o grão, mas a que fornece os minerais, o barro dos objetos, o ferro do machado e o abrigo às intempéries se liga ao ser humano para criar sua cultura, mística e espiritualidade. Por isso, no processo de transformação da riqueza natural em objetos da riqueza humana, a fonte é sempre a terra e a natureza que a acompanha (MARÉS, 2003, p. 77).

Ainda conforme Marés (2003), o desenvolvimento econômico tem que ser garantidor de uma melhoria social. O direito de propriedade não é absoluto, ele deve cumprir uma função social que garanta a toda a coletividade usufruir dos recursos naturais sem impossibilitar a fruição das gerações futuras.

A terra serve, funciona, tem vida, para dar vida, para reproduzir a vida, não de cada indivíduo isoladamente, mas de todos os seus habitantes, plantas, animais ou humanos. Portanto, sua função é manter a vida nas suas mais diversas formas e em suas mais estranhas e improváveis mudanças. Não importa o que diga o direito, não importa o que diga a lei escrita nas reuniões de representantes dos interesses diversos da sociedade humana. A terra tem a função de prover a vida. É até estranho dizer que a terra tem uma função, ela é a provedora da vida, não por função, por obrigação, mas porque é de sua natureza, da essência de seu ser (MARÉS, 2003, p. 197).

Nesse contexto, a função socioambiental da propriedade privilegia o ser humano em sua integralidade dentro do meio ambiente no qual ele está inserido, preservando sua complexidade econômica, cultural, de costumes, de tradição, de modo de vida, de conhecimento, de saberes, de espiritualidade, de religiosidade, de felicidade e de preservação do meio ambiente.

A propriedade não detém a importância apenas de pertencimento, de valor econômico, traz outros valores maiores fundamentais para propiciar a manutenção da vida em seus mais diversos aspectos.

Na mineração a definição de propriedade deve levar em conta sua acepção jurídica do aproveitamento dos recursos minerais, conciliando com sua preservação do meio ambiente na persecução da função social da propriedade que condiciona seu uso em prol da coletividade, do bem comum, da utilização com finalidade social; beneficiando não apenas de forma individualizada e egoística o empreendedor minerário, mas toda a sociedade, de forma coletiva e humanizada, utilizando dos recursos naturais com finalidade humanitária.

A legislação brasileira contempla esse primado de valoração da sadia qualidade de vida na proteção ambiental. A sadia qualidade de vida, que pressupõe o respeito ao direito a

um meio ambiente ecologicamente equilibrado, se compõe do primado da existência digna – finalidade da ordem econômica (art. 170 da CF/88) – e do almejado bem-estar de todos – objetivo da ordem social (art. 193 da CF/88).

Nesse diapasão, podemos auferir, também, a função socioambiental da propriedade minerária como sendo uma obrigação do minerador em cumprir uma série de direitos e deveres que cerceiam o uso, gozo, disposição e fruição do domínio ou posse do empreendimento minerário, condicionando-o aos interesses sociais, culturais, tradicionais, ambientais, espirituais e econômicos garantidores dos respectivos direitos humanos.

Nessa concepção socioambientalista a mineração deve enfrentar esse grande desafio de aproveitar dos bens minerais sem degradar o meio ambiente, sem exterminar com o modo de vida e com a vida das populações que vivem ao redor da exploração mineral, como as comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas, os pequenos agricultores e comunidades locais de vilarejos e cidades pequenas, que têm suas vidas alteradas e, tantas vezes, dizimadas em nome de um progresso apenas e tão somente econômico, desprezando a vida dessas comunidades e pessoas que ficam espoliadas de sua propriedade e de sua cultura, suas tradições e costumes.

Atualmente, é crescente o debate acerca da relação entre a atividade mineral, o desenvolvimento regional e os impactos sociais e ambientais de tais empreendimentos na vida das pessoas e do meio ambiente ao redor, e também acerca de suas repercussões futuras.

Destacamos ainda que, conforme Santili (2005), temos no Brasil, por exemplo, movimentos sociais e de cunho ambiental, como: a) os movimentos sociais dos pequenos agricultores familiares atingidos por barragens; b) o movimento dos indígenas que lutam pelo direito de posse de suas terras; c) e o movimento dos seringueiros que lutam pela preservação de suas atividades extrativistas na Floresta Amazônica.

Santilli (2005) destaca ainda vários exemplos da influência das comunidades, populações indígenas e movimentos sociais atingidos por grandes empreendimentos que utilizam os recursos naturais, a saber: o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), de resistência contra a inundação das terras usadas por camponeses, que se aliou ao movimento ambiental em defesa dos rios e ecossistemas atingidos pela construção de barragens; as comunidades remanescentes de quilombos do Trombetas, que foram impedidas de caçar, pescar, extrair castanha e fazer seus roçados familiares pela fiscalização do Ibama em nome da conservação ambiental, enquanto estes, o Ibama, eram complacentes com a atividade de exploração mineral de bauxita; o movimento de resistência composto por indígenas, ambientalistas e acadêmicos contrários à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte,

chamada de Kararaô, que resultou no histórico Encontro dos Povos Indígenas do Xingu (mais conhecido como Encontro de Altamira) em 24 de fevereiro de 1989, na cidade de Altamira, no Estado do Pará.

Cerca de 3 mil pessoas – entre lideranças indígenas de 14 povos da Amazônia, militantes de organizações de apoio aos índios, ambientalistas, jornalistas e autoridades governamentais – participaram do referido encontro realizado no Centro Comunitário de Altamira sob a liderança de Paulinho Paiakã e Kube-I, líderes dos Kayapó, e de Ailton Krenak e Marcos Terena com o objetivo de discutir os impactos sobre o meio ambiente e os povos indígenas, impactos estes que seriam provocados pela construção da referida hidrelétrica.

O movimento de resistência da construção da Usina de Belo Monte é considerado vitorioso, pois embora o governo insista em sua construção, alegando o fortalecimento da matriz energética do país com a construção das barragens no Complexo Hidrelétrico do Xingu, o movimento de resistência ao longo dos anos já obteve várias vitórias, como a diminuição do tamanho da área inundada, a diminuição da produção de megawatts e a consolidação da necessidade de se ouvir as populações afetadas.

A mineração é um dos setores básicos da economia do país e, por isso, contribui de forma decisiva para o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade equânime, desde que seja operada com responsabilidade social e, da mesma forma, desde que estejam sempre presentes os preceitos do desenvolvimento sustentável (FARIAS, 2002).

Indubitavelmente, não podemos mais postergar o entendimento dessa relação complexa que é determinante para o desenvolvimento não meramente econômico, mas social, cultural, ambiental e tecnológico em todas as suas facetas, relação esta que deve ser urgentemente estabelecida, compreendida e aplicada nas atividades econômicas minerárias.

A Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, a qual estabelece como objetivos principais em seu art. 2º, caput:

[...] a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Também determina a obrigatoriedade de preservação da qualidade ambiental e a manutenção do equilíbrio ecológico, estipulando em seu art. 5º, parágrafo único, que as atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente. No entanto, a referida lei, em seus

objetivos, nada dispõe acerca dos conflitos socioambientais gerados pelo aproveitamento dos recursos naturais.

O que acontece com a mineração é que o aproveitamento dos recursos minerais, em regra, é feito de uma forma muito predatória, prejudicando o meio ambiente e todos aqueles que vivem ao seu redor em razão da ineficiência legislativa de tratar do assunto e suas especificidades, bem como da falta de fiscalização dos procedimentos adotados na pesquisa, os quais, beneficiamento, lavra e fechamento do empreendimento minerário.

O cumprimento da função socioambiental da propriedade minerária é extremamente importante por se tratar de recursos naturais que são finitos, provindo daí a necessidade de aproveitar os bens naturais, mas, ao mesmo tempo, garantir às gerações atuais e futuras a preservação do meio ambiente e a sadia qualidade de vida.

As atividades econômicas devem ter uma função social, o ser humano deve sempre ser considerado e preservado em sua saúde, em seu modo de vida e no espaço físico natural em que se insere, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico com o desenvolvimento social em suas várias dimensões, principalmente, no meio ambiente em que vive, razão de sua existência.

A atividade de mineração é sabidamente muito impactante ao meio ambiente e ao ser humano, podendo causar mudanças estruturais geomorfológicas, sociais, ambientais e culturais. O uso e ocupação do subsolo transformam o meio ambiente, as relações humanas e todas as espécies de vida da fauna e flora que habitam a superfície do solo.

A finalidade da função socioambiental da atividade minerária, com o uso racional dos recursos minerais e a proteção do meio ambiente, se faz mais marcante quando, por exemplo, os entes mais atingidos são os agricultores familiares. As comunidades tradicionais, em razão de serem as mais atingidas, são as que mais sofrem com a exploração mineral, uma vez que os impactos socioambientais negativos, desmatamento, fragmentação de habitats, assoreamento de córregos e rios, queimadas, poluição, contaminação da água e do solo, inutilização do solo, etc., associam-se à pobreza e ao êxodo rural.

A legislação minerária deve coadunar desse mesmo entendimento de propriedade com função social, pois ao utilizar os bens naturais disponíveis pela natureza devemos ter a preocupação limitante da propriedade com função social. A utilização de um recurso natural mineral, que não é renovável, deve ocorrer racionalmente, no intuito de preservar o seu uso também para as futuras gerações, de modo a não comprometer a qualidade de vida das pessoas e, tampouco, destruir o meio ambiente.

O desenvolvimento econômico tem que ser garantidor também de um desenvolvimento social, senão não vale a pena o sacrifício. O direito de propriedade não é absoluto, ele deve cumprir uma função social que garanta a toda a coletividade usufruir dos recursos naturais sem impossibilitar a fruição das gerações futuras. No meio ambiente é onde se estabelecem as relações sociais, produtivas, culturais, religiosas e, inclusive, afetivas.

Em razão disso, é preocupante o abandono de áreas mineradas, bem como suas consequências ambientais e sociais. Diversos autores são unânimes ao afirmar essas consequências, dentre as quais: o risco sísmico, ou seja, a possibilidade de desabamento ou colapso das instalações ou da própria mina; o risco hidrológico, com o carreamento de resíduos para os corpos hídricos superficiais ou subterrâneos; a geração de poeira, que facilita a erosão e dificulta o crescimento da vegetação, podendo provocar danos à saúde dependendo de sua composição; a geração de condições de insegurança, devido ao abandono das instalações que podem afetar a sua circunvizinhança, bem como contaminar águas e solo; e a inviabilidade de uso alternativo do solo, pois os grandes movimentos de materiais e as alterações na topografia impossibilitam o aproveitamento do terreno para o desenvolvimento de outras atividades (RIBEIRO; FERREIRA, 2007).

Podemos colacionar vários exemplos de transtornos gerados pela mineração e a participação da comunidade local nas decisões da empresa mineradora. Verificamos a importância da participação da comunidade local nas tomadas de decisões da empresa ao ponto de paralisar suas atividades com a suspensão da lavra até a solução dos transtornos.

Em estudo de caso da mina subterrânea de carvão Trevo, na região carbonífera de Santa Catarina (Siderópolis - SC), podemos verificar a importância da integração Empresa e Comunidade na busca pela melhoria das técnicas de mineração que incomodavam os superficiários com as vibrações, os ruídos, “tremores” nas casas, rachaduras nas paredes originados pelas detonações de explosivos e escavações nas galerias. Entre as soluções encontradas citamos a supressão do horário noturno de trabalho; o maior tempo de intervalo entre as detonações nas galerias e a suspensão temporária da lavra (RIBEIRO, 2003, p. 84).

Tem-se em Chagas (2010, p.184) o relato do conflito de 2008 no Estado do Amapá, quando denúncias de ribeirinhos sobre poluição por cianeto no Igarapé Willian foram firmadas junto aos órgãos competentes, e levantamentos foram realizados para confirmar ou refutar possíveis danos ambientais provocados por atividades mineradoras. A partir desses levantamentos, o Ministério Público do Estado do Amapá atestou a “inexistência” de metais pesados no Igarapé Willian, incluindo o íon “cianeto”. Contudo, indicou a elevada turbidez do

curso d'água e apontou prejuízos, não valorados, ao modo de vida dos ribeirinhos que ocupam as margens do Igarapé.

Conforme destacado por Padilla (2012), crescem os conflitos causados pela mineração na América Latina.

Há pelo menos 211 conflitos causados pela mineração na América Latina. É o que Cesar Padilla, do Observatório de Conflitos de Mineração da América Latina – articulação composta por 40 organizações cujo objetivo é defender comunidades afetadas pela mineração –, afirma na entrevista abaixo. Ele participa neste momento do encontro latinoamericano de “Igrejas e Mineração”, que reúne em Brasília mais de 90 pessoas de 13 países de todo o continente. São religiosos, religiosas, leigos e leigas que estão debatendo, desde o dia 2 de dezembro, desafios e enfrentamentos às atividades de mineração e impacto nos territórios e no meio ambiente. [...] Os participantes do encontro lembraram os mártires mortos em função da mineração e ressaltaram as violações aos direitos humanos e a criminalização dos protestos contra os grandes empreendimentos. [...] As empresas têm perdido as licenças sociais das obras e a permissão das comunidades. Este rechaço está acontecendo devido a uma consciência nas comunidades de que a mineração é uma atividade nociva com consequências desastrosas para a população. Este grande sentimento de indignação se dá, pois as empresas já não conseguem mais promessas calcadas no progresso que justificaria as atividades de mineração (PADILLA, 2012, p.53).

O que se vislumbra diante de tudo isso é que geralmente as empresas mineradoras responsáveis pelas intervenções, que alteram o ambiente, são as principais beneficiárias econômicas de tal atividade, e não são estas que arcam com os impactos negativos da exploração dos recursos naturais, ou seja, os grupos que não recebem os benefícios são aqueles que ficam com os impactos gerados e os geradores dos impactos são os que ficam com os benefícios.

Percebe-se, portanto, que as comunidades locais requerem o direito sobre suas terras, enquanto que os mineradores estão interessados nos recursos naturais do subsolo, não considerando quem tem o controle da superfície e, menos ainda, os impactos acarretados (LITTLE, 2001).

Desta forma, o Direito Ambiental tem elevado o direito de propriedade e ampliado seus efeitos e objetivos buscando alcançar resultados humanitários.

Os manuais de direito ambiental costumam incluir a função socioambiental da propriedade entre os princípios desse novo ramo autônomo do direito, com base numa releitura “ambiental” da função social da propriedade. Consideramos que a função socioambiental da propriedade é muito mais do que um princípio específico do direito ambiental: é um princípio orientador de todo o sistema constitucional, que irradia os seus efeitos sobre diversos institutos jurídicos. A função socioambiental da propriedade permeia a

proteção constitucional à cultura, ao meio ambiente, aos povos indígenas e aos quilombolas (SANTILI, 2005, p.54).

Além da Constituição Federal, as leis ordinárias também fazem previsão da função social da propriedade. Em 1964, o Estatuto da Terra, lei nº 4.504, já estabelecia a função social da terra em seu art. 12, dizendo que “[à] propriedade privada da terra cabe intrinsecamente uma função social; seu uso é condicionado ao bem-estar coletivo”. E ainda, conforme o art. 2º, “[é] assegurado a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social, na forma prevista nesta Lei”.

Assim, o Estatuto da Terra, Lei nº 4.504, de 1964, em seu art. 12, parágrafo 1º, determina que:

A propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando, simultaneamente: a) favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores que nela labutam, assim como de suas famílias; b) mantém níveis satisfatórios de produtividade; c) assegura a conservação dos recursos naturais; d) observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivem.

Vivemos tempos de um novo paradigma de desenvolvimento ambiental e social, denominado pelos estudiosos do assunto como ecologismo dos pobres, ecologismo popular, ou movimento de justiça ambiental (ALIER, 2012).

Este também tem sido denominado ecologismo da *livelihood*, do sustento, da sobrevivência humana (ELLIS, 2000) e, inclusive, como ecologia da libertação (PEET; WATTS, 1996). Esta corrente estabelece que o crescimento econômico implique mais impactos no meio ambiente, chamando atenção para o deslocamento geográfico da procura pelos recursos naturais e das áreas de descarte de resíduos. Em suma, lugares mais distantes e mais pobres são afetados duplamente, pela exploração dos recursos naturais e pelo descarte das externalidades produzidas.

Acreditamos que a função socioambiental vem nessa vertente da corrente da justiça ambiental resgatar a necessidade de preservação do meio ambiente, da cultura, dos costumes, das tradições e do modo de vida das comunidades que rompem com o desenvolvimento econômico do capital expansionista e avançam rumo ao desenvolvimento econômico com dignidade humana, o que permite o relacionamento intercultural e a valoração de todos os direitos.

É premissa da Justiça Ambiental, pois, compensar aquelas pessoas e o meio ambiente atingidos pela mineração (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

A mineração, assim como qualquer outra atividade produtiva, deve produzir crescimento econômico, tendo também o dever de produzir desenvolvimento social e ambiental. Não podemos permitir o perecimento de pessoas, de sociedades e do meio ambiente em nome do progresso econômico, sem levar em conta a obrigação de melhorar e respeitar a vida das pessoas e o meio ambiente em que se vive.

No Brasil, enfrentamos grandes dificuldades com a regularidade da atividade minerária, vista que grande parte da exploração mineral é feita na clandestinidade, sem observância da lei e dos procedimentos de proteção ambiental. Em qualquer município brasileiro podemos encontrar extração de areia e ouro de forma clandestina, o que causa danos sociais e ambientais em razão do desrespeito à legislação trabalhista e ambiental.

A atividade de mineração afeta diretamente a comunidade local que tem seu modo de vida totalmente alterado em razão de vários problemas originados da mineração, problemas estes passíveis de serem agrupados em quatro categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora e subsidência do terreno.

Em geral, a mineração provoca um conjunto de efeitos não desejados, como: alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas, doenças e resíduos nocivos ao meio ambiente e às pessoas. Tudo isso gera impactos nas localidades onde esta está situada, em relação aos proprietários de terras, à produção econômica e às comunidades locais afetadas.

As atividades minerárias em nosso país carecem de controle e fiscalização em todas as suas fases, sobretudo na execução dos planos de pesquisa, lavra, comércio e responsabilidade social e ambiental, principalmente, nas localidades vizinhas às minas que são obrigadas, em nome do desenvolvimento econômico, a suportar os danos ambientais, sociais e culturais.

### **1.5 A Política Nacional do Meio Ambiente não contempla o conflito socioambiental**

A sobrevivência humana necessita do meio natural. No entanto, o desenvolvimento de uma sociedade baseada no aproveitamento irracional dos recursos naturais na busca pelo acúmulo de capital tem como consequência uma apropriação abusiva dos recursos naturais, provocando um desequilíbrio na relação do homem com o meio ambiente.

Atualmente, os conflitos ambientais são frequentes em todo o mundo; muitas vezes, eles emergem como resistências locais para projetos que restringem o acesso das comunidades aos recursos naturais. Como exemplo: a resistência dos moradores às atividades de mineração, à construção de barragens, à exploração madeireira e ao desmatamento; a luta de embarcações de pescadores contra a ameaça da pesca industrial e a defesa de comunidades que vivem em áreas de mangue no litoral. Essas práticas são exemplos de conflitos sobre recursos naturais (ALIER, 2012; PEET; WATTS, 1996).

A Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu art. 2º, dispõe que são seus objetivos a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

A Política Nacional do Meio Ambiente define o meio ambiente como sendo um patrimônio público que, portanto, deve ser protegido e justifica a racionalização do uso do solo, subsolo, água e ar. Além de planejamento e fiscalização dos recursos naturais, proteção dos ecossistemas, controle e zoneamento das atividades poluidoras, incentivo às pesquisas, recuperação de áreas degradadas e educação ambiental em todos os níveis de ensino.

Essa lei, Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, em seu art. 6º, criou também uma estrutura de proteção e defesa do meio ambiente que congrega órgãos públicos das esferas federal, estadual e municipal, incluindo o Distrito Federal, a saber, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), responsável por estabelecer a estrutura organizacional de defesa do meio ambiente no país; o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo que estabelece normas, resoluções e padrões de qualidade ambiental; o Ministério do Meio Ambiente (MMA), órgão responsável pelo planejamento e coordenação da Política Nacional de Meio Ambiente; o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão executor e fiscalizador da Política Nacional de Meio Ambiente; os Órgãos estaduais e Órgãos locais, ou municipais, responsáveis por executar programas e projetos de controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras em sua jurisdição.

Para tal, a Lei 6.938 institui alguns instrumentos com os quais visa garantir o alcance de seus objetivos: o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, licenciamento e fiscalização ambientais, incentivos às tecnologias limpas, criação de unidades de conservação, criação de um sistema nacional de informações ambientais, um cadastro técnico federal de atividades e instrumentos

de defesa, penalidades disciplinares ou compensatórias e um relatório de qualidade do meio ambiente.

No entanto, embora a lei de Política Nacional do Meio Ambiente seja considerada vanguardista na preservação do meio ambiente, pois já na década de 1980 tratou do assunto preservação e proteção do meio ambiente com bastante profundidade, dando a importância devida ao assunto, tampouco deixa de receber severas críticas, principalmente, por não contemplar os conflitos socioambientais gerados com a utilização dos recursos naturais, carecendo o assunto então de regramento legislativo específico, mormente quanto à atividade de mineração, que tem um enorme potencial poluidor.

Verificamos que há falta de uma real integração intergovernamental, como também um entrosamento com a sociedade civil para a elaboração de uma política mineral no País, que venha estabelecer parâmetros e critérios para o desenvolvimento sustentável dessa atividade. Sugerimos que seja constituído um Fórum Permanente com a participação dos diversos órgãos dos Ministérios de Minas e Energia, Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia, das entidades representativas do setor mineral, das ONGs, Universidades e da sociedade civil organizada (FARIAS, 2002, p. 34).

Em razão do carência de leis que regulamentem a matéria conflitos socioambientais, estes ficam dentro de um escuro legislativo sem leis que os regulamentem adequadamente.

Torna-se necessário um planejamento efetivo, desde a implantação do projeto da mina, de modo que quando do seu fechamento os impactos sociais e ambientais sejam minimizados, possibilitando sempre enquadrar a atividade mineral no conceito do desenvolvimento sustentável (FARIAS, 2002, p. 34).

Ocorridos os conflitos socioambientais, as partes envolvidas ficam à mercê de ingerências políticas, do poderio econômico e de uma conciliação entre as partes, situação que pode se arrastar por vários anos sem uma solução.

A consequência para o desenvolvimento de uma política mineral no país que estabeleça parâmetros e critérios para o desenvolvimento sustentável da atividade mineral está diretamente relacionada a uma ausência real da integração governamental com o entendimento com a sociedade civil, sendo um dos principais motivos dos conflitos a exclusão da comunidade local no que se refere ao planejamento, gestão e tomada de decisão, ignorando completamente a população e os respectivos impactos ambientais consequentes das atividades desenvolvidas. Essa ligação garantiria a permanência e continuidade da atividade mineradora em face de seu papel na

construção da sociedade com normas e condições que permitam a preservação do meio ambiente (FARIAS, 2002, p.11).

### **1.6 A falta de compensação pelas interferências da Mineração na questão agrária**

A utilização dos recursos naturais pode ter um gigantesco potencial de provocar grandes desigualdades ambientais, uma vez que atividades menos agressoras ao meio ambiente, como as atividades da agricultura familiar, são as mais atingidas pelos impactos ambientais gerados pelos grandes empreendimentos implantados em áreas de fronteira de expansão do capitalismo, quer seja no âmbito agrário ou mineral.

A degradação ambiental avança sobre as pequenas propriedades rurais, as comunidades tradicionais, pois são nessas regiões distanciadas dos grandes centros urbanos, com uma população mais humilde e sem poder político, que se concentram as atividades mais impactantes ao meio ambiente (MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL, 2010).

No Brasil, não nos faltam exemplos de como a degradação ambiental avança sobre o espaço geográfico mais pobre e mais distante dos grandes centros urbanos, como a monocultura da cana-de-açúcar que avança pelo interior de Goiás, principalmente na região sudeste, e as grandes barragens hidroelétricas que afundam com pequenas cidades, vilarejos e com comunidades inteiras que ficam desabrigadas, sem sua terra, seus costumes e tradições, com destaque para as usinas de Serra da Mesa e Cana Brava. A usina hidrelétrica de Serra da Mesa, localizada entre Minaçu e Niquelândia, atingiu uma área de 170.000 hectares (a 2ª maior usina em extensão territorial/água no país) e a usina de Cana Brava apresentou uma área de 114.000 hectares. As duas hidrelétricas inundaram uma área de quase 300.000 hectares, atingiram diretamente 11 cidades e cerca de 160 mil pessoas (MESQUITA, 2004).

A preocupação com os impactos regionais sobre os meios natural e social vem crescendo à medida que se conhecem os exemplos de barragens já construídas no Estado de Goiás, com destaque para Serra da Mesa e Cana Brava. [...]. É no ambiente de cerrado, ecossistema marginalizado pelas leis ambientais e pelos diversos programas governamentais, que vários projetos estão em fase de estudo, licenciamento e de construção, especificamente para geração de energia elétrica, tais como: AHE de Nova Aurora, Goiandira, Serra do Paredão II e Foz da Laje II no Rio Veríssimo; Serra do Facão, Paraíso, Paulistas e Mundo Novo no Rio São Marcos; Serra da Bocaina no Rio Paranaíba; Corumbá II, Corumbá III e Corumbá IV no Rio Corumbá; Farofa, Rancho, Quilombo e Tabocas no Rio Meia Ponte. Estamos

na iminência de vivermos um brutal desastre ambiental se alguma medida não for tomada em defesa do ambiente e da sociedade. [...]. As barragens elencadas acima, deverão somar-se outras já em operação: Emborcação; Itumbiara; Cachoeira Dourada e Canal de São Simão, no Rio Paranaíba; Corumbá I, no Rio Corumbá e Rochedo no Rio Meia Ponte, fazendo com que, em uma área de raio não superior a 250 Km, tenhamos vinte e duas barragens contribuindo para uma transformação drástica da paisagem do Sudeste Goiano. No Estado de Goiás são oitenta hidrelétricas projetadas, e se construídas, deverão inundar uma imensa área, observando que, do lado mineiro, na margem esquerda do Rio Paranaíba, mais de uma dezena de barragens completarão o cenário agonizante do cerrado brasileiro (MESQUITA, 2004, p. 34).

A mineração é extremamente impactante ao meio ambiente e às pessoas. No caso da mineração hídrica pode-se verificar sua importância para a sobrevivência, haja em vista ser a água o bem mineral mais importante para a manutenção da vida e sobrevivência de todo o ecossistema, sendo também sua exploração algo extremamente danoso ao meio ambiente e às pessoas, uma vez que quando de sua extração coloca em risco de morte quase todo o ecossistema.

Todas as atividades que fazem o aproveitamento dos recursos naturais, em especial os minerais, tem um grande potencial de gerar uma enormidade de conflitos socioambientais em virtude da apropriação do espaço agrário com a instalação de mineradoras ou hidrelétricas que ocupam o espaço anteriormente ocupado com atividades agropastoris, modificando a paisagem e aniquilando a biodiversidade do ecossistema.

Problematizando o descompasso legislativo entre o aproveitamento do solo e subsolo verificamos que o Estatuto da Terra, Lei nº 4.504/ 64, estabelece que o uso da terra dever ter uma função social. Em seu art. 12, fica determinado que o uso da terra deve ter uma função social e que ela pertence ao bem estar da coletividade, dizendo *in litteris* que “à propriedade privada da terra cabe intrinsecamente uma função social; seu uso é condicionado ao bem-estar coletivo”.

O Instituto de Colonização e Reforma Agrária já determinou que quando houver conflito entre a mineração e os assentamentos da Reforma Agrária, aquela deverá prevalecer diante da sua condição peculiar de rigidez locacional, pois o minério não pode ser deslocado para outro lugar enquanto que a atividade agrária sim, e em razão de outras particularidades inerentes à mineração.

O entendimento prevalente entre os operadores do direito é que deverá prevalecer à exploração, isto é, claro, se não for possível compatibilizar, o uso do solo e do subsolo, assegurando ao minerador, em caso de desapropriação, indenização pelos lucros que deixou de perceber. Já

consoante a jurisprudência dominante, está consolidado que a atividade minerária deverá se sobrepor à desapropriação para fins de reforma agrária, em face, principalmente, da rigidez locacional, que impossibilita seja a exploração mineral deslocada para outra região, problema que já não acontece com o assentamento de beneficiários da reforma agrária, pois existem terras férteis, nas mais diferentes regiões do país. A titulação anterior do minerador, com a concessão da lavra impede que o INCRA objetive áreas com vocação mineral para implantar projetos de assentamento. O minerador titular da área terá, em última análise, direito líquido e certo, amparado por Mandado de segurança, caso haja obstacularização no exercício da atividade de exploração mineral. A desapropriação para reforma agrária em área de mineração que, mesmo admitindo o interesse público na Desapropriação para reforma agrária, nesse confronto há de prevalecer a exploração das Reservas minerais por quatro razões: 1) a rigidez locacional, 2) a anterioridade do título minerário, 3) a vocação mineral da área desapropriada e 4) a vastidão do território nacional e as diversas áreas disponíveis para assentamento dos sem terra (INCRA, 2008, p.13).

Contextualizando, verifica-se o descompasso entre a legislação agrária, que assegura o acesso à propriedade da terra condicionada pela sua função social, e a mineral, que estabelece que a atividade minerária deverá se sobrepor à desapropriação para fins de reforma agrária, em face, principalmente, da rigidez locacional, que impossibilita a exploração mineral deslocada para outra região, problema que já não acontece com o assentamento de beneficiários da reforma agrária, pois existem terras férteis nas mais diferentes regiões do país.

Portanto, ocorrendo o conflito entre ambas as legislações deverá prevalecer a atividade minerária diante de sua condição intrínseca de rigidez locacional, ou seja, o minério está naquele lugar e não em outro, o que não acontece com as atividades agrárias, que tem mobilidade, podem mudar para outro local.

Ocorre que os conflitos socioambientais gerados dessa contenda entre a mineração e o espaço agrário ficam sem tratamento legislativo, vista que falta disciplinamento legislativo específico que tutele os prejuízos sociais gerados pela mineração.

A exploração mineral não está vinculada com a questão da propriedade da terra. Embora estejam intrinsecamente interligados, solo e subsolo, a legislação os trata de forma distinta, sem levar em conta essa inter-relação, podendo o solo ser uma propriedade de comunidades indígenas, quilombolas ou de camponeses, bem como sem considerar a possibilidade da União, enquanto proprietária dos recursos do subsolo, em dar a concessão para a exploração das reservas minerais a outrem que para acessar os recursos minerais inevitavelmente terão que atingir solo/território que não lhes pertencem.

Essa inter-relação entre solo e subsolo com proprietários diferentes, com atividades diversas, logicamente é o nascedouro de conflitos entre direitos e interesses antagônicos e inconciliáveis, pois é quase impossível utilizar bens naturais que não são renováveis sem agredir a natureza e degradar solo, o que dificulta sobremaneira a utilização do solo para outras atividades.

Ocorre que nessa relação interagem direitos de propriedade diversos e conflitantes, do minerador que deseja levar adiante seu empreendimento minerário e do superficiário, dono do solo que almeja explorar sua propriedade rural com atividades agrárias que ficam impossibilitadas diante das interferências das atividades minerárias.

A legislação é omissa quando se trata de conceder uma compensação justa ao proprietário agrário. A atividade minerária deixa suas marcas e depende do tipo de mineração executada, de sua regularidade procedimental, de sua legalidade, de sua obrigação social e ambiental para que no futuro essas marcas não sejam prejudiciais às pessoas e ao meio ambiente, principalmente ao meio agrário.

Nesse viés, compete ao INCRA “orientar as disponibilidades agropecuárias” nas áreas sob seu controle quanto à “melhor destinação econômica das terras” (Art. 45, inciso I do Estatuto da Terra – Lei 4. 504/ 64).

Os conflitos socioambientais entre a mineração e o meio agrário são identificados quando constatamos que a atividade de mineração interfere diretamente no uso e ocupação do solo e subsolo, onde solos vocacionados para as atividades agrárias, com seus costumes e tradições, são prejudicados com a interferência da mineração.

A mineração proporciona um elevado e súbito crescimento econômico para a localidade onde está instalada a mina em virtude dos recursos financeiros diretos e indiretos auferidos da mineração com a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM e, também, com o aumento da arrecadação de impostos como ICMS, ISSQN, IPTU em razão do crescimento econômico propiciado pela mineração, atividade que atrai mais investimentos para o município.

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) não é imposta, é uma compensação pela utilização do bem mineral que pertence à União, ou seja, à sociedade brasileira. No entanto, a CFEM não é eficientemente direcionada para os afetados pela mineração, o meio ambiente e a sociedade, em especial, para aqueles que compõem o meio agrário e as cidades que são diretamente afetadas com a atividade minerária, vista que suas terras (solo) são primeiramente impactadas com os trabalhos de pesquisas e extração dos

minérios, e, indiretamente, quando cedem espaço de importância dos seus valores sociais e humanitários.

Ocorre que a mineração acarreta graves problemas sociais e econômicos para o município que sedia uma atividade de mineração, problemas estes que não são compensados em razão da falta de investimentos públicos de infraestrutura nos setores da saúde, educação, nas áreas de proteção do meio ambiente e social.

É importante assinalar que a Cfem não é imposto, como argumentam defensores da tese da "perda de competitividade". Como o próprio nome sugere, trata-se de uma compensação pela exploração de um bem que pertence à União, portanto, à sociedade brasileira. De suma importância para as cidades, essa contribuição provê as prefeituras de recursos para a recomposição da infraestrutura urbana impactada pela atividade econômica. [...]. Finalmente, os municípios mineradores defendem que a aplicação desses recursos se dê exclusivamente em educação, infraestrutura e projetos de diversificação econômica que garantam a sobrevivência das cidades a partir do momento em que houver a exaustão da atividade mineral (CABIDO, 2011, p. 12).

Os valores sociais e humanos não podem ser compensados somente financeiramente, mas sim com uma compensação justa que contemple o bem-estar coletivo e a preservação do meio ambiente após o exaurimento da atividade de mineração. Cabe à União, aos Estados e aos Municípios arrecadadores de CFEM a sua destinação em benefício da proteção do meio ambiente e da sadia qualidade de vida das pessoas afetadas pela mineração.

Segundo Cabido (2013), no caso dos municípios arrecadadores de CFEM, são eles que acarretam uma demanda enorme de infraestrutura básica de transporte, saúde, educação, prestação de serviços, em razão do aumento populacional gerado pela atividade e, em segundo momento, com o exaurimento do bem mineral explorado. Com o consequente fechamento da mina, o município fica sem arrecadação de CFEM e com todos os problemas econômicos, ambientais e sociais adquiridos com a atividade minerária, em razão da maior demanda de saúde, educação, degradação ambiental, etc. Entre os 5.565 municípios brasileiros, aproximadamente 2 mil desenvolvem atividades econômicas relacionadas com a mineração. Alguns como Parauapebas (PA) e Itabira (MG) são basicamente mineradores. Outras cidades abrigam pequenos empreendimentos e, da mesma forma, recebem royalties pela exploração de produtos minerais como areia, granito e sal (CABIDO, 2013, p.22).

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM deve ser estabelecida em patamares suficientes que comportem todos esses danos econômicos, sociais e ambientais provocados nos municípios mineradores, para que estes garantam o

benefício econômico, social e ambiental para as pessoas atingidas em razão do dano orquestrado ferir um direito fundamental, a vida das pessoas, que não pode ser colocado em segundo plano diante da preponderância econômica.

## **CAPÍTULO II – INSTRUMENTOS JURÍDICOS DA MINERAÇÃO E DO AGRÁRIO**

A garantia constitucional de domínio dos recursos minerais à União e, concomitantemente, a outorga da propriedade do minério extraído ao particular estabelecem várias relações jurídicas entre a União, o minerador e o superficiário, que é o proprietário do solo.

Nesse conflito de interesses tão divergentes acabam por prevalecer os interesses de quem tem mais força econômica e política, no caso os grandes empreendimentos minerais. Enquanto que os entes mais vulneráveis, a população afetada e o meio ambiente, acabam por sucumbir ao poderio ofertado pela mineração, o que gera sérios conflitos sociais e ambientais para a localidade. Indubitavelmente, o meio ambiente tem sido o mais prejudicado, vista que os danos ambientais são apenas amenizados ou compensados economicamente, o que não resolve o problema gerado, apenas mascaram seus efeitos que vão perdurar no tempo, sendo suas consequências sentidas pelas presentes e futuras gerações em razão da legislação não contemplar os conflitos jurídicos estabelecidos entre a mineração e os seus afetados.

Os vizinhos da área de concessão mineral são diretamente afetados pela exploração mineral, o que propicia o surgimento de complexidades nos relacionamentos jurídicos estabelecidos sem um regramento que seja eficiente e que efetivamente resguarde o direito de cada um.

### **2.1 O aproveitamento do bem mineral e as atividades agrárias na legislação brasileira**

O aproveitamento dos recursos naturais sempre foi fonte de riqueza e desenvolvimento econômico de um país por fomentar a industrialização e o desenvolvimento tecnológico, econômico e social.

A mineração utiliza esses recursos naturais para produzir bens de consumo, extraído do subsolo bens minerais como ouro, ferro, cobre, zinco e calcário, minerais que estão presentes em quase todos os produtos de consumo humano animal e vegetal, uma vez que os utilizamos na alimentação, na indústria, na construção civil, nas tecnologias de informática, nas tecnologias de comunicação e na agricultura.

Conforme determina a nossa Constituição Federal de 1988, em seu art. 22, inciso IX, “[o]s recursos naturais, inclusive os do subsolo, são bens da União”. Portanto, os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são de propriedade e estão sob o domínio da União, pertencendo, assim, à sociedade brasileira os bens minerais descobertos e os ainda não descobertos.

Sobre esse dispositivo constitucional, esclarecedora é a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF), de ilustre relatoria do ministro Celso de Mello, quanto à classificação dos bens minerais:

O sistema de direito constitucional positivo vigente no Brasil – fiel à tradição republicana iniciada com a Constituição de 1934 – instituiu verdadeira separação jurídica entre a propriedade do solo e a propriedade mineral (que incide sobre as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais existentes no imóvel) e atribuiu, à União Federal, a titularidade da propriedade mineral, para o específico efeito de exploração econômica e/ou de aproveitamento industrial. A propriedade mineral submete-se ao regime de dominialidade pública. Os bens que a compõem qualificam-se como bens públicos dominiais, achando-se constitucionalmente integrados ao patrimônio da União Federal (STF, Informativo STF nº 74).

O direito de exclusividade sobre os recursos naturais minerais os qualificam como domínio público mineral especial em razão de suas condições peculiares:

Os recursos minerais (não apenas as reservas minerais) e as jazidas são de domínio da União. Isso impõe classificar esse domínio da União sobre os recursos minerais e as jazidas em categoria à parte dos bens dominiais e dos bens de uso especial, porque inclui sob o domínio da União recursos minerais conhecidos ou potenciais. Essa distinção se justifica, ainda, porque os recursos minerais são destinados à exploração e exploração exclusivamente pelo particular e são exauríveis – o que lhes acrescenta uma característica de temporalidade – não se mantendo inteiros e perpetuamente no domínio estatal (FREIRE, 2005, p.37).

E mais, a Constituição Federal, em seu art. 225, dispõe que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Ainda, a Magna Carta garantiu o domínio dos recursos naturais minerais e a forma de seu aproveitamento, criando uma relação jurídica especial onde o Estado preserva sua

riqueza nacional mineral, os direitos do minerador, do superficiário e a preservação do ambiente, conforme estabelece o art. 176 da Constituição Federal, que dispõe:

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

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

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

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

No entanto, segundo Sarkar (2000), o aproveitamento desenfreado dos recursos naturais vem preocupando as comunidades locais e mundiais em razão da grande devastação do meio ambiente causada pela utilização predatória desses recursos e da falta de uma legislação em defesa da preservação do meio ambiente e da vida das pessoas que são diretamente afetadas pela poluição ambiental provocada.

Ainda nesse ponto, destacamos o ensinamento de Ab'saber (2002), que convoca a todos a estabelecer uma forma mais racional de uso e aproveitamento dos recursos naturais, contemplando não apenas a gerações presentes, mas as futuras.

O debate está lançado. Precisamos avançar no sentido de construir uma proposta que leve em consideração as discussões existentes no meio acadêmico e nas diversas entidades que representam os anseios mais avançados dos diversos segmentos sociais e, sobretudo do país. Assim, na busca da prosperidade social, caminharemos no sentido de estabelecer uma forma mais racional e menos agressiva de relacionamento com o meio ambiente, voltados para as gerações futuras e para um Brasil de todos os brasileiros (AB'SABER, 2002, p 2).

Esse debate deve incluir também o uso racional dos recursos naturais ambientais em vista da importância da sua preservação para o ecossistema, entendido como um conjunto equilibrado de elementos que formam a natureza dos seres animais, vegetais, minerais, enfim,

de todos os elementos formadores do meio ambiente, onde qualquer modificação por mínima que seja tem a capacidade de alterar todo o sistema natural, podendo ocorrer a perda do equilíbrio existente.

A mineração, inegavelmente, tem contribuído de forma negativa para a preservação ambiental, pois além de utilizar e onerar os recursos naturais minerais com seu esgotamento coloca em risco todo o conjunto de seres componentes do meio ambiente, seres estes que são severamente afetados em razão da degradação ambiental provocada pela atividade.

Assim, a mineração, além de ocupar o subsolo com suas atividades, acaba por onerar o solo com suas atividades de pesquisa, prospecção e acúmulos de resíduos, e poluição do ecossistema da região da extração mineral, tornando o solo inapropriado para outras atividades, em especial as agrárias.

O aproveitamento dos bens naturais deve levar em conta a preservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, e não apenas a preocupação quanto ao aproveitamento dos recursos minerais para a produção de riquezas, conforme o art. 225 da Constituição Federal. A proteção do meio ambiente e o aproveitamento dos recursos minerais são de grande importância para a sociedade brasileira e, por isso, a nossa Constituição Federal protege a natureza, determinando que ela seja preservada para as presentes e futuras gerações.

O Código de Mineração, Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, em seu art. 1º, determina que é competência da União estabelecer e administrar os recursos minerais, dispondo que:

Art. 1º Compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, o comércio e o consumo de produtos minerais.

Esse mesmo documento, o Código de Mineração, em seu art. 2º, determina os diferentes tipos de regimes de aproveitamento das substâncias minerais, estabelecendo que:

Art. 2º Os regimes de aproveitamento das substâncias minerais, para efeito deste Código, são (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996):

I - regime de concessão, quando depender de portaria de concessão do Ministro de Estado de Minas e Energia;

II - regime de autorização, quando depender de expedição de alvará de autorização do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM;

III - regime de licenciamento, quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM;

IV - regime de permissão de lavra garimpeira, quando depender de portaria de permissão do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM;

V - regime de monopolização, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996).

Parágrafo único. O disposto neste artigo não se aplica aos órgãos da administração direta e autárquica da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, sendo-lhes permitida a extração de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, definidas em Portaria do Ministério de Minas e Energia, para uso exclusivo em obras públicas por eles executadas diretamente, respeitados os direitos minerários em vigor nas áreas onde devam ser executadas as obras e vedada a comercialização.

Ainda citando o Código de Mineração, em seu art. 15 ficam estabelecidos os pressupostos que o interessado no uso e aproveitamento mineral deverá cumprir para obter a autorização de pesquisa mineral, sendo que:

Art. 15 A autorização de pesquisa será outorgada pelo DNPM a brasileiros, pessoa natural, firma individual ou empresas legalmente habilitadas, mediante requerimento do interessado.

A mineração é regulamentada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e o aproveitamento dos recursos naturais é o fato gerador para o pagamento da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), tendo a seguinte distribuição entre os entes federativos: 23% para o Estado e Distrito Federal; 65% aos Municípios; 2% ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e 10% ao DNPM, e destes, 2% devem ser destinados para a proteção do meio ambiente.

Ocorre que, infelizmente, esses percentuais da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) devidos aos municípios que deveriam ser aplicados em proteção ambiental não o são, embora sua arrecadação seja importante para o município.

Anterior à Constituição Federal, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981) já determinava que fossem princípios basilares da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a preservação e proteção do meio ambiente. Tutelado em seu art. 2º, eram seus princípios e objetivos a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao

desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Corroborando o entendimento da necessidade de preservação e proteção ambiental e a justa compensação pelos danos ambientais e exploração mineral, a Constituição Federal dispõe em seu art. 20, § 1º, que:

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

Também a função social da propriedade da terra, desde o surgimento do Estatuto da Terra, Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, já mostrava sua importância e necessidade na fruição do direito de propriedade da terra, determinando que ela deveria cumprir uma função social. Dispõe que:

Art. 2º É assegurada a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social, na forma prevista nesta Lei.

§ 1º A propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando, simultaneamente:

- a) favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores que nela labutam, assim como de suas famílias;
- b) mantém níveis satisfatórios de produtividade;
- c) assegura a conservação dos recursos naturais;
- d) observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivem.

A função social da terra é estabelecida no Estatuto da Terra como condição para o acesso à propriedade da terra e desempenha essa função quando atende integral e simultaneamente o bem-estar de quem trabalha na terra, o uso racional dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente.

Além disso, a Lei de Política Agrícola, Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, em seu art. 2º, dispõe que a política agrícola fundamenta-se nos seguintes pressupostos:

- I - a atividade agrícola compreende processos físicos, químicos e biológicos, onde os recursos naturais envolvidos devem ser utilizados e gerenciados, subordinando-se às normas e princípios de interesse público, de forma que seja cumprida a função social e econômica da propriedade;
- II - o setor agrícola é constituído por segmentos como: produção, insumos, agroindústria, comércio, abastecimento e afins, os quais respondem diferenciadamente às políticas públicas e às forças de mercado;

III - como atividade econômica, a agricultura deve proporcionar, aos que a ela se dediquem, rentabilidade compatível com a de outros setores da economia;

IV - o adequado abastecimento alimentar é condição básica para garantir a tranqüilidade social, a ordem pública e o processo de desenvolvimento econômico-social;

V - a produção agrícola ocorre em estabelecimentos rurais heterogêneos quanto à estrutura fundiária, condições edafoclimáticas, disponibilidade de infra-estrutura, capacidade empresarial, níveis tecnológicos e condições sociais, econômicas e culturais;

VI - o processo de desenvolvimento agrícola deve proporcionar ao homem do campo o acesso aos serviços essenciais: saúde, educação, segurança pública, transporte, eletrificação, comunicação, habitação, saneamento, lazer e outros benefícios sociais.

Podemos verificar que, tanto quanto a legislação minerária, a legislação agrária também estabelece como seus princípios a proteção e o uso racional do meio ambiente, bem como o uso do recurso natural com uma finalidade social.

No entanto, carece ainda de disciplinamento legislativo específico, a interferência da mineração em outras atividades de suma importância, como a agrária, deixando um vazio legislativo que gera uma grande capacidade de fomentar o conflito entre essas duas atividades tão importantes para sociedade brasileira.

Quando constatamos a grande quantidade de requerimentos minerários no Estado de Goiás verificamos que o subsolo goiano está quase totalmente onerado com a mineração, o que potencializa os conflitos oriundos da interferência das atividades minerais com as atividades agrárias em virtude do uso e ocupação do solo e subsolo.

O Estado de Goiás é o terceiro em produção mineral no país, seus municípios mineradores tem um elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Os municípios de Alto Horizonte, Catalão, Niquelândia, Minaçu, Crixás, Barro Alto, Ouvidor, entre outros, são grandes arrecadadores de CFEM e apresentam um elevado crescimento econômico devido à mineração, conforme destaca Jacobi (2014):

A influência da mineração é fundamental à economia da região onde ela ocorre. É assim em todos os países onde a mineração é importante, mesmo os desenvolvidos como o Canadá e a Austrália. No Brasil não é diferente. Estados como o Pará e Minas Gerais, onde se encontram as grandes minas do país conhecem muito bem a influência benéfica da mineração na economia. A novidade no setor é que o terceiro maior produtor mineral do país é o Estado de Goiás. Em Goiás a influência da mineração na vida das pessoas é enorme. A pesquisa do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) mostra que as cidades que sediam mineradoras no Estado de Goiás são aquelas que apresentaram o maior crescimento no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Nestes locais a mineração é a mola propulsora da economia e do desenvolvimento socioeconômico. A

melhora no IDH de alguns municípios é marcante, graças a extração dos bens minerais pelas mineradoras. É o caso de Alto Horizonte, Campinorte e Nova Iguaçu de Goiás que tiveram um aumento do IDH de 27%. Alto Horizonte teve um crescimento extraordinário saindo da posição 136 para a 55. Pilar de Goiás viu o seu IDH crescer 42% atingindo o nível de desenvolvimento humano de médio a alto, graças à mineração. Já Catalão, cidade progressista de 100.000 habitantes, alimentada por uma mineração forte, tem o terceiro IDH de todo o Goiás e um dos mais altos do Brasil. Catalão é a terceira maior economia de Goiás com um PIB de mais de 5 bilhões de reais. Tudo o que foi visto até agora em Goiás será ampliado com o recolhimento da nova CFEM que vai multiplicar por mais de 5 vezes a arrecadação vinda das mineradoras. Isso, naturalmente, quando o Código Mineral for aprovado (JACOBI, 2014, p. 17).

Ainda citando Jacobi (2014), o Estado de Goiás está em terceiro lugar no *ranking* dos estados brasileiros que mais produzem com a mineração, o que o qualifica também como um grande potencial gerador de conflitos entre o uso e ocupação do solo e subsolo.

As atividades agrárias acontecem nos solos que sofrem com as intervenções dos trabalhos minerários que tanto podem ocorrer no solo como no subsolo, dificultando e até impossibilitando as atividades agrárias diante das interferências que as intervenções minerárias podem provocar. Essas interferências estabelecidas podem provocar uma quantidade enorme de conflitos de uso e ocupação que afetam toda a população da região mineradora, bem como o meio ambiente, com a degradação ambiental provocada pela mineração.

Quando se estabelece o conflito entre essas duas atividades constatamos que falta regramento específico para o disciplinamento das interferências que impactam tanto o âmbito agrário quanto o minerário. A atividade de mineração afeta diretamente a comunidade local, que tem seu modo de vida totalmente alterado em razão de vários problemas: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, e subsidência do terreno. Em geral, a mineração provoca um conjunto de efeitos não desejados, os quais: alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas, doenças e resíduos nocivos ao meio ambiente e às pessoas.

Isso tudo gera impactos na região, em relação aos proprietários de terras, à produção econômica e à comunidade local, afetada pela mineração e sobre a qual não tem escolha (KOPEZINSKI, 2000), mormente quando uma dessas atividades tem um enorme potencial de degradar o meio ambiente e de causar conflitos socioambientais em virtude do uso e apropriação do subsolo, e também do solo que fica onerado diante das intervenções de pesquisa e prospecção do jazimento.

No caso de Americano do Brasil-GO verificou-se em nossas pesquisas que os afetados pela mineração ficaram sem o benefício da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), pois esses recursos não são eficazmente direcionados para a população atingida, tampouco para o meio ambiente.

Constatamos ainda que embora o município seja palco de atividades de mineração desde início da década de 1970, com o impulso do crescimento econômico promovido pela mineração e em decorrência da arrecadação de CFEM, este não conseguiu uma condição socioambiental positiva.

Por fim, constatamos também que se os recursos obtidos com a CFEM fossem bem aplicados no social e em proteção ambiental poderiam proporcionar ao longo de tantos anos uma qualidade de vida melhor para a população do município e para a proteção ambiental.

## **2.2 A agrariedade em Americano do Brasil-GO: a importância da agricultura familiar para o equilíbrio ambiental**

O município de Americano do Brasil-GO, objeto de nossas pesquisas, representa bem a maioria dos pequenos municípios brasileiros diante das características comuns a tantos outros, em especial, a agrariedade, em razão da atividade econômica ser basicamente voltada para as atividades agrárias, principalmente a agricultura familiar.

Conforme a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, tem-se em seu art. 3º que:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

#### IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Nos dados apresentados pelo Censo Agropecuário de 2006 realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) podemos verificar que foram identificados 4.367.902 estabelecimentos da agricultura familiar, o que representa 84,4% dos estabelecimentos brasileiros. Este numeroso contingente de agricultores familiares ocupava uma área de 80,25 milhões de hectares, ou seja, 24,3% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários brasileiros (IBGE, Censo Agropecuário 2006).

Estes resultados evidenciam ainda a grande concentração de terras nas mãos de uma minoria privilegiada no país: os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,7% da área ocupada. A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,37 hectares e a dos não familiares, de 309,18 hectares (IBGE, Censo Agropecuário 2006).

Fica evidente a grande concentração de terras no país nas mãos do agronegócio, que produz para a exportação e detém um grande capital, em detrimento da agricultura familiar, com menor capacidade financeira, mas com uma capacidade enorme de produzir alimentos para abastecer a mesa da população brasileira.

Essa situação de concentração de terras é representativa diante da enorme desigualdade social e econômica que assola o país, onde uma minoria detém uma grande quantidade de terras, enquanto a maioria tenta produzir alimentos suficientes e com qualidade para abastecer o país.

No censo apresentado podemos também verificar como é o uso da terra no nosso país, a partir da utilização das terras dos estabelecimentos, segundo a classificação das agriculturas. Dos 80,25 milhões de hectares da agricultura familiar, 45,0% eram destinados a pastagens, enquanto a área com matas, florestas ou sistemas agroflorestais ocupavam 28,0% das áreas e, por fim, as lavouras ocupavam 22,0%. A agricultura não familiar também seguia esta ordem, mas a participação de pastagens e matas e/ou florestas era um pouco maior (49,0% e 28,0%, respectivamente), enquanto a área para lavouras era menor (17,0%). Destaca-se a participação da área das matas destinadas à preservação permanente ou reserva legal de 10,0%, em média, nos estabelecimentos familiares, e de outros 13,0% de áreas utilizadas como matas e/ou florestas naturais (IBGE, Censo Agropecuário 2006).

Inobstante cultivar uma área menor, com lavouras e pastagens (17,7 e 36,4 milhões de hectares, respectivamente), a agricultura familiar é responsável por garantir a

segurança alimentar do país, como importante fornecedora de alimentos para o mercado interno.

Ainda de acordo com o Censo Agropecuário de 2006, quanto à participação da agricultura familiar em algumas culturas selecionadas, tem-se: produzem 87,0% da produção nacional de mandioca; 70,0% da produção de feijão (sendo 77,0% do feijão-preto, 84,0% do feijão-fradinho, caupi, de corda ou macáçar e 54,0% do feijão de cor); 46,0% do milho; 38,0% do café (parcela constituída por 55,0% do tipo robusta ou conilon e 34,0% do arábica); 34,0% do arroz; 58,0% do leite (composta por 58,0% do leite de vaca e 67,0% do leite de cabra); possuíam 59,0% do plantel de suínos; 50,0% do plantel de aves; 30,0% dos bovinos; e produzem 21,0% do trigo. A cultura com menor participação da agricultura familiar foi a da soja (16,0%), um dos principais produtos de exportação brasileira cultivado pelos estabelecimentos não familiares, conhecido agronegócio (IBGE, Censo Agropecuário 2006).

Denota uma preocupação em defesa da proteção do meio ambiente, pois se uma grande quantidade de terras está a serviço do agronegócio dificulta a consecução da tutela ambiental estabelecida constitucionalmente de proteção e preservação do meio ambiente, em vista da crescente demanda por produtos agrícolas para a exportação que geram ativos financeiros para o país.

Não podemos olvidar ainda dos incentivos fiscais, subsídios e financiamentos públicos voltados para as políticas governamentais de estímulo para a produção do etanol como consequência do incentivo governamental público ao desmatamento para abrir novas áreas para o plantio da cana-de-açúcar que avançou por todas as terras brasileiras. Em Goiás, municípios como Rio Verde tiveram quase todo seu território tomado pelas extensas plantações de cana-de-açúcar.

A modernização da agricultura no Cerrado foi impulsionada, principalmente, por fatores políticos que ocasionaram mudanças tanto positivas quanto negativas no Bioma. No entanto, é consenso da comunidade científica que o principal e mais visível impacto do processo de modernização agrícola sobre a paisagem foi a substituição de ecossistemas naturais, ainda pouco conhecidos e estudados, por extensas áreas produtivas (ROCHA; FERREIRA, 2012).

Os principais impactos diretos e mais evidentes no processo de ocupação é a substituição gradativa da vegetação natural, representada por uma paisagem diversificada (formações herbáceas, arbóreas/arbustivas e florestais), por pastagens e grandes lavouras (SANTOS; BARBIERI; GUEDES; MACHADO; CARVALHO, 2010).

É sabido que a monocultura causa grandes maléficos para os ecossistemas ambientais, especialmente com a diversidade da fauna e da flora que entra em desequilíbrio e, por vezes, até em total extinção.

A agricultura familiar, por sua vez, detém características específicas que são extremamente benéficas para o equilíbrio ambiental natural porque causam mínimas modificações na terra e na paisagem natural em virtude da diversidade de culturas, da forma e utilização do solo.

A atividade agrícola impulsionada pela modernização da agricultura causa grandes impactos no meio ambiente, principalmente sobre a paisagem do Cerrado goiano. Isso é marcante devido a conversão de grandes áreas naturais em pastagens e lavouras de cana-de-açúcar e soja.

Os resultados dos monitoramentos da cobertura e uso da terra no Bioma Cerrado mostram que mais de 50% da sua cobertura natural já foi convertida em áreas produtivas (KLINK; MACHADO, 2005), e menos de 5% do seu território está protegido sobre forma de unidades de conservação (FERREIRA, 2008).

A falta de proteção ambiental diante da grande quantidade de terras nas mãos de poucos propicia um passivo ambiental difícil de ser minimizado. Além de aflorar os conflitos agrários que se estabelecem entre os trabalhadores da terra na disputa pelo território com o agronegócio.

Verificamos, portanto, que a aplicação dos recursos oriundos da mineração, como a CFEM, seria suficiente para minimizar os conflitos entre o espaço agrário e o mineral, assim como promover a proteção ambiental se fossem bem direcionados pelo poder público.

### **2.3 A avaliação dos impactos da mineração nas atividades agrárias, em especial, na agricultura familiar em Americano do Brasil-GO**

As atividades agrárias tentam resistir e conviver no mesmo espaço que as funções atreladas à extração e ao beneficiamento do níquel, cobre e cobalto em Americano do Brasil-GO, fornecendo áreas de terras e mão de obra.

As intervenções sociais e ambientais provocadas pela mineração de bens minerais naturais são muito severas se comparadas com as atividades agrárias.

A atividade agrária, com manejo adequado, será sempre propícia para as atividades agropastoris, enquanto que solo e subsolo explorados pela mineração acabam abandonados em razão do esgotamento do jazimento, da transitoriedade da atividade e com os resíduos e intervenções da mineração impedindo a continuação das atividades agrárias.

A atividade de mineração é essencialmente temporária, vista que ocorrendo o esgotamento do bem mineral pretendido a área objeto da exploração deixa de ser interessante e é abandonada, na maioria das vezes, com um enorme passivo ambiental que será suportado pela comunidade vizinha à mineradora.

A agricultura familiar deveria ser maximamente protegida, por ser ela a principal atividade produtora dos alimentos que vão à mesa dos brasileiros e por apresentar características como impactos mínimos na terra e na paisagem natural em virtude da diversidade de culturas, bem como da forma e utilização do solo com emprego de pouco maquinário.

Também leva vantagem se comparada a outras atividades agrárias, como o agronegócio, em que sua produção é quase que totalmente voltada para o mercado externo, com uso intensivo de maquinários, desmatamentos que desencadeiam diversos fatores negativos, como a compactação do solo, processos erosivos, mudança do ciclo hidrológico, modificação da estrutura do solo quanto à quantidade de microrganismos, porosidade, quantidade de água, solução gasosa e utilização massiva de agrotóxicos.

Há ainda no país uma grande concentração de terras nas mãos de poucos, que as utilizam para o agronegócio, atividade que produz basicamente para a exportação e que detém mais dinheiro, em detrimento da agricultura familiar, com menor capacidade financeira, mas com uma enorme capacidade de produzir alimentos para abastecer a mesa da população brasileira.

Inobstante a agricultura familiar exercer suas atividades agrárias com pouca terra, cerca de 17,7 mil hectares, segundo o IBGE (Censo Agropecuário 2006), ela é responsável por garantir a segurança alimentar do país, como importante fornecedora de alimentos para o mercado interno. Segundo Fernandes (2008) e Oliveira (2001) estabelecem a conquista da terra e a interposição de resistências como meios de oposição da ordem constituída, pela soberania alimentar.

Os dados censitários apresentados mostram a grande importância da agricultura familiar para o desenvolvimento do país, com o abastecimento de alimentos para a mesa dos brasileiros. Mas também evidenciam a potencialidade de conflitos pelo uso e ocupação do

solo com outras atividades extremamente poderosas economicamente, como o agronegócio e, em especial, a mineração.

A agricultura familiar no município de Americano do Brasil-GO, como no resto do país, passa por grandes dificuldades financeiras, pois falta infraestrutura, investimentos públicos, maquinários, mão de obra, acesso ao crédito e incentivo para manutenção de suas atividades diante do apelo da mineração, e se a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) fosse revertida para as demandas do setor, certamente, o município de Americano do Brasil-GO também seria importante na produção de alimentos.

Na realidade, todo o espaço territorial, econômico, social e ambiental fica a mercê do poderio econômico da empresa mineradora e sob as promessas e expectativas do município em obter crescimento.

Portanto, mineradora e municípios saem no lucro, enquanto a comunidade e o meio ambiente severamente atingidos ficam abandonados e sem uma compensação justa e um arcabouço protetivo que disponha sobre os conflitos socioambientais gerados pela mineração, bem como as diretrizes para estabelecer o novo uso e ocupação do solo pós-mineração.

No conflito entre agricultura familiar e mineração o substancial é o estabelecimento das prioridades acerca da aptidão do uso e ocupação do solo e subsolo, com as atividades econômicas apropriadas seguindo o uso e caracterização natural do solo.

Por as propriedades rurais do município serem pequenas, os agricultores adotam a estratégia de manterem o total da área agricultável da propriedade através do trabalho conjunto da família. Estabelecendo uma relação de trabalho pessoal e familiar, vista que os agricultores tem uma forma especial de lidar com a terra, dela retiram seu sustento, sua renda voltada para culturas agrícolas destinadas tanto para comercialização e para subsistência, e mantêm os laços familiares.

A exploração familiar corresponde a uma unidade de produção, onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família e simboliza as relações de laços familiares, ou seja, um espaço voltado para reprodução do grupo familiar, envolvendo aspectos culturais, econômicos, moradia, troca de serviços, etc. (LAMARCHE, 1998).

No entendimento de que a zona rural do município de Americano do Brasil-GO tem os dois modelos de estabelecimentos: o de Agricultura familiar moderna e de Agricultura camponesa e de subsistência.

A Agricultura familiar moderna da região se aproxima do modelo de Agricultura familiar moderna de Lamarche (1998), podendo ser observado que a agricultura familiar da

região se beneficia de políticas governamentais direcionadas a ela, podendo citar, o PRONAF, Lei da Agricultura Familiar e outros incentivos públicos. Os agricultores familiares se beneficiam dessas políticas públicas, visando o fortalecimento de suas identidades e meios que propiciem o seu desenvolvimento.

## **2.4 O novo marco regulatório da mineração**

A atividade minerária em nosso país passará por uma grande mudança com o advento do novo marco regulatório da mineração, Projeto de Lei nº 5.807/2013, que está para ser votado pelo Congresso Nacional. O governo federal estabeleceu o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030), e o novo marco regulatório é parte integrante principal dessa reestruturação legislativa do setor mineral que, estrategicamente, objetiva nortear as políticas de médio e longo prazo para o setor mineral na pretensão de controlar a mineração em nosso país fortalecendo a ação do Estado.

Embora o governo federal noticie que busca a competitividade, o efetivo controle nacional dos minérios e a sustentabilidade ambiental dessa atividade, a ausência de planejamento e de participação da sociedade nessa estruturação do setor mineral pode gerar graves conflitos, principalmente com relação às questões sociais e ambientais, pois o meio ambiente e as comunidades afetadas pela mineração não serão contempladas no novo marco regulatório.

Os conflitos socioambientais na mineração estão inseridos em um contexto dialético da exploração mineral, não estando vinculados com a questão da propriedade da terra. Embora intrinsecamente interligados ao solo e o subsolo, a legislação os trata de forma distinta, sem levar em conta essa inter-relação geradora de conflitos.

Normalmente o uso e ocupação do solo abriga uma diversidade de atividades, costumes e tradições que são esquecidos quando da concessão mineral autorizada pela União, detentora dos bens minerais contidos no subsolo, haja vista que estes pertencem a ela. Quando da concessão mineral esse direito de fruição do aproveitamento mineral é transferido a outrem, o minerador, que irá explorar os recursos minerais que estão no subsolo e que para acessá-los, inevitavelmente, terá que atingir o solo, entendido aqui como a terra que não lhe pertence, momento em que são gerados diferentes conflitos de interesses, na grande maioria das vezes, antagônicos e inconciliáveis. Ademais, este tem que suportar todas as

*externalidades* (Alier, 2012), as degradações socioambientais produzidas pela atividade mineral.

O governo federal está convencido de que a nova regulação do setor mineral trará mais fortalecimento e transparência para a atividade minerária no país, o que garantirá mais competitividade no setor e benefícios para a sociedade brasileira.

“Sem sombra de dúvida esse ato tem uma importância histórica para a sociedade brasileira. A nova regulamentação para o setor mineral, que nós submetemos hoje a apreciação do Congresso Nacional vai permitir um grande avanço em mais um setor estratégico da nossa economia. Avanço que será medido em mais competitividade para os negócios e maior retorno para o conjunto da sociedade”, destaca Dilma.

“O Brasil tem algumas das maiores reservas e potencialidades minerais do mundo. Somos um grande país produtor e um grande exportador de minérios. Apesar dessa relevância, o setor mineral convive ainda hoje com uma regulamentação frágil e burocrática. Problemas que começam agora a ser enfrentados com transparência e determinação. Com esse novo marco da mineração, estamos criando as condições para que a pesquisa, a exploração e a comercialização dos recursos minerais se transformem em uma atividade mais eficiente, mais rentável e mais competitiva”, completou<sup>1</sup>.

Mesmo a tentativa do governo de sensibilizar a sociedade brasileira acerca da importância do novo marco regulatório da mineração para a competitividade e transparência do setor não o tem impedido de receber severas e justas críticas em razão de sua não contemplação dos problemas sociais e ambientais.

Portanto, com o novo Marco as mineradoras, mais do que garantir a propriedade de áreas com minérios em extinção, lutam contra o tempo para celebrar, com formalidades da aparência política, pela continuação e mesmo extensão de privilégios e reservas de direito para a extração das riquezas nacionais sem controle e no menor dispêndio de capital [...] A sociedade não é mencionada, sequer uma vez, no MRM, que, por sinal, não participou da elaboração do Projeto de Lei, por conseguinte, não terá oportunidade de avaliar e interferir nas formas e estratégias operacionais das mineradoras, como ocorre, por exemplo, no Canadá e na Austrália. O meio ambiente tem citação efêmera no MRM, ainda assim transparece mais no propósito de impressionar a opinião pública de que as mineradoras são benevolentes com os ambientalistas. Os conceitos arrolados no MRM são incompletos e difusos. Não abordam, por exemplo, a questão da segurança hídrica, componente de custo na administração das cidades, e como se sabe, a mineração é um dos maiores agentes poluidores de água dos rios e dos lençóis freáticos. A atuação do trabalhador nas minas é citada quanto à questão da saúde e segurança (Art. 1º, inciso VI), contudo não se explicita

---

<sup>1</sup> Texto disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/multimedia/galeria-de-audios/audio-do-discurso-da-presidenta-da-republica-dilma-rousseff-na-cerimonia-de-de-apresentacao-do-Marco-Regulatorio-da-Mineraacao>>.

como se efetivarão as condições mínimas para um trabalho saudável (CARVALHO, 2013, p. 2).

As críticas mais recorrentes são: a falta de regulamentação mais rígida dos problemas sociais e ambientais provocados pelos grandes empreendimentos minerários que desalojam comunidades inteiras, dizimam a flora e fauna de uma localidade, além de gerar uma enormidade de problemas e conflitos socioambientais; a falta de uma legislação mais rígida que regulamente a extração e o aproveitamento dos recursos minerais; um regime de licenciamento ambiental que seja mais eficiente e que contemple questões ambientais, concedendo também direitos de decisão aos afetados quanto à concessão ou não do licenciamento do empreendimento; uma fiscalização eficiente e rotineira de todas as fases do empreendimento e, finalmente, uma determinação legal de compensação ambiental e social pelos danos ambientais e sociais provocados pelo empreendimento.

Também Clarissa Reis Oliveira, em entrevista dada ao Instituto Humanitas Unisinos (IHU), fala das conclusões a que chegou após a realização de sua pesquisa intitulada 'Quem é quem nas discussões do novo Código da Mineração', onde mostra quem são os maiores investidores econômicos no Projeto de Lei que cria o novo marco regulatório da mineração, demonstrando que esses grandes investidores, em sua maioria, são mineradoras importantes no país.

Na avaliação de Clarissa, após a instituição do Código da Mineração vigente, publicado em 1967, até a elaboração da nova proposta, “pouco ou quase nada se avançou nas questões ambientais; há até quem aponte regresso. Para agravar ainda mais, as discussões da proposição do código, que duraram não menos que três anos, não foram ‘democráticas’, não envolveram todos os setores da sociedade ou, sequer, os principais envolvidos, o próprio DNPM se mostrou aquém das discussões”. E dispara: “ Não acredito que o novo Marco da Mineração vá representar exclusivamente um avanço para o setor, isso porque não o considero simplesmente como setor econômico, que necessita maior ‘competitividade’ (OLIVEIRA, 2013, p. 09).

Ainda segundo Oliveira (2013), o perfil dos interessados pelo novo marco regulatório da mineração evidencia o *lobbying* das mineradoras junto aos principais políticos brasileiros com altas doações em suas campanhas políticas.

Portanto, é marcante a força da mineração no país, sendo determinante nas decisões da política brasileira, evidenciando o forte comprometimento desses políticos com o fortalecimento do setor mineral, o que é extremamente preocupante em vista da manipulação e força que o setor pode exercer nas decisões econômicas e sociais do país, visando apenas a

lucratividade econômica, contrariando decisões políticas, sociais e ambientais mais justas que poderiam beneficiar toda a sociedade brasileira.

Essa situação de manipulação do setor mineral frente a alguns políticos em virtude das altas doações e patrocínios em suas campanhas políticas mostram claramente o comprometimento desses políticos como o setor mineral, ao passo que vislumbra também a falta de compromisso desses políticos com os mais pobres e com a proteção do meio ambiente, os mais prejudicados com a degradação provocada por essas mineradoras.

O novo marco regulatório da mineração confeccionado e aprovado por essa política tendenciosa e individualista menospreza interesses mais importantes, como a proteção do meio ambiente e a segurança social adquirida na manutenção do equilíbrio ambiental, pois menos poluição provocada pelas grandes mineradoras é situação fundamental não apenas para a proteção do meio ambiente, como para a sadia qualidade de vida das pessoas.

Esse ranço de manipulação e comprometimento apregoa decisões menos justas com aquelas pessoas afetadas pela mineração que não podem fazer parte nas tomadas de decisões políticas, o que as tornam impotentes diante do poderio econômico dessas empresas que determinam que elas suportem toda a poluição produzida pelo setor.

A carência da participação popular na aprovação do novo marco regulatório para a mineração também macula parte dos afetados pela mineração, o novo marco regulatório da mineração é carente de regulamentação específica que trate objetivamente desses conflitos estabelecidos entre a mineração e os seus afetados. Obstante a grande importância da necessidade legislativa de contemplar os problemas e conflitos socioambientais gerados pela atividade minerária.

Nesse ínterim, destacamos os conflitos estabelecidos entre a mineração e as atividades agrárias, vista da grande concentração de concessões minerais contidas no subsolo. Podemos constatar, desta forma, que o subsolo goiano está quase que totalmente ocupado com concessões minerais, fontes potenciais de surgimento de conflitos socioambientais em virtude da superfície do solo estar ocupada com outras atividades econômicas, normalmente agrárias.

Portanto, o novo marco regulatório da mineração deixa de contemplar esses conflitos socioambientais geralmente ocorridos quando do estabelecimento da atividade minerária, que ocorre no subsolo, com as atividades agrárias, que acontecem no solo e que podem ser afetadas pela atividade minerária em razão de sua condição intrínseca de acesso ao minério depender da sua transposição.

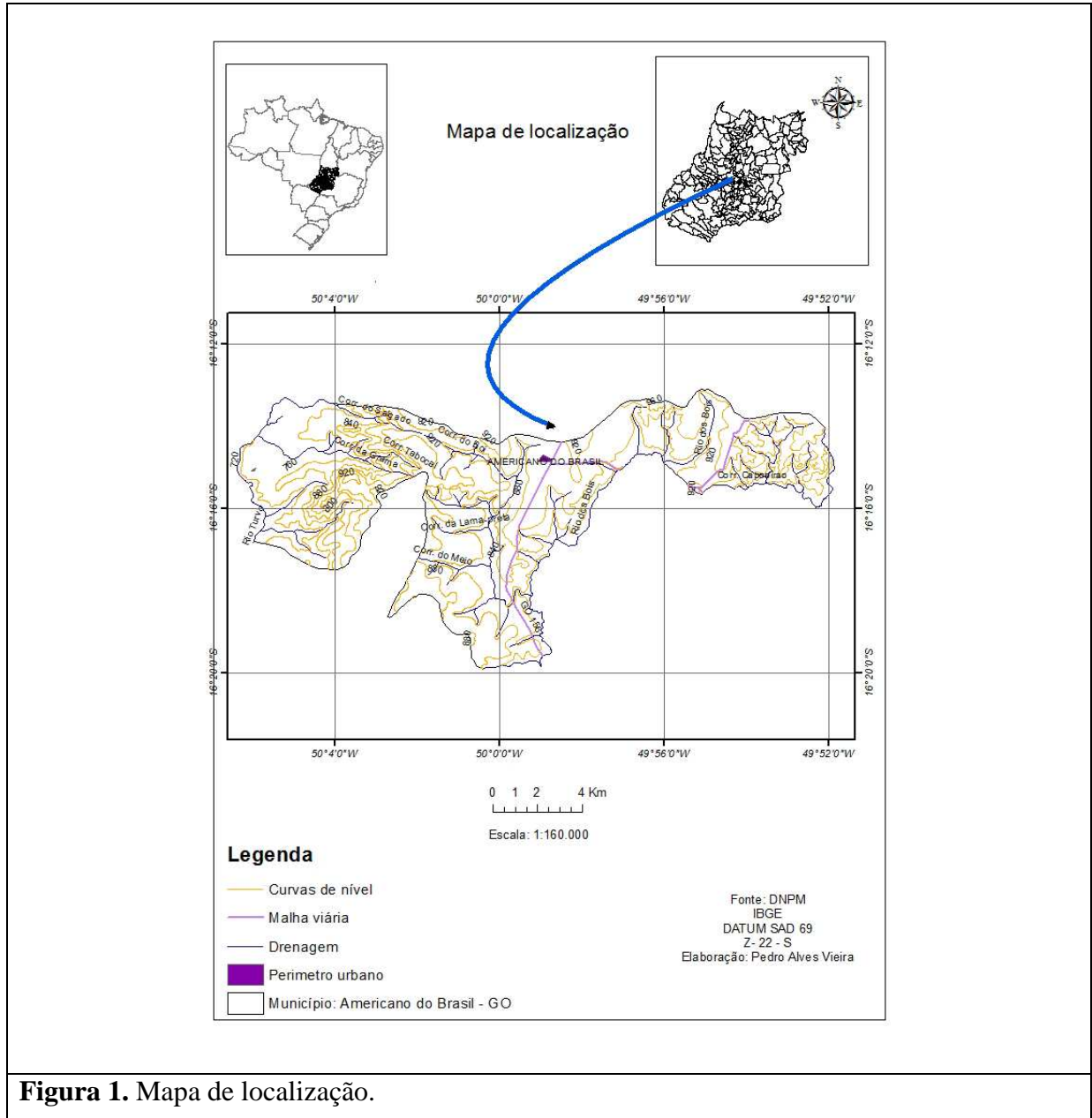
## **CAPÍTULO III - UM CASO PARADIGMÁTICO - O MUNICÍPIO DE AMERICANO DO BRASIL-GO**

Neste capítulo trataremos mais detalhadamente como se manifestam os conflitos entre a mineração e o agrário em Americano do Brasil- GO, o uso e a ocupação do solo que sofre interferências da mineração, apresentando solos propícios para a agricultura, a pecuária e aqueles remanescentes da vegetação nativa do cerrado ocupados pela mineração, haja vista que o subsolo goiano está quase que totalmente tomado com concessões minerárias.

Identificamos ainda que o município pesquisado teve uma relevante arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração Mineral no período de atividade da mineradora. No entanto, essa arrecadação não foi eficazmente direcionada para os principais afetados, o meio ambiente e a comunidade local diretamente afetados.

### **3.1 O município de Americano do Brasil-GO: delimitando a área de estudos**

Americano do Brasil é um município do Estado de Goiás, está localizado na mesorregião Centro Goiano, microrregião geográfica de Anicuns, entre os Municípios de Anicuns, Mossâmedes e Itaberaí. Limita-se ao Norte com Itaberaí, ao leste com Mossâmedes e ao sul com Anicuns. Situado a 853 metros de altitude, com as seguintes coordenadas geográficas – Latitude: 16° 15' 9" Sul e Longitude: 49° 59' 33" Oeste. Conforme mapa de localização de Americano do Brasil-GO (Figura 01) abaixo:



**Figura 1.** Mapa de localização.

Apresenta uma densidade populacional (hab/km<sup>2</sup>) de 41,24; o IDH-M 2010 de 0,700, considerado alto segundo o PNUD/2010; o PIB (Produto Interno Bruto) de R\$ 60.057,63; o PIB per capita de R\$ 12.483,40; o valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes no meio rural de R\$ 340,00; o valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes no meio urbano de R\$ 490,00, sendo o povo gentilício chamado de Americanense do Brasil (IBGE - Censo Demográfico de 2010).

O Município sedia atualmente uma empresa de exploração mineral denominada Prometálica Mineração Centro-Oeste LTDA. A Prometálica Mineração Centro-Oeste Ltda é uma associação de capital nacional com capital canadense (Grupo Jaguar), a qual tem



A “mina” de Americano do Brasil foi descoberta em 1972 pelo órgão governamental de Goiás, a extinta METAGO, que pleiteou seu Requerimento Mineral junto ao 6º DNPM-GO em 09/08/1972, sob o nº. 816.480/1972, conforme demonstra o histórico processual, n. 816.480/1972<sup>2</sup>, e a imagem da frente de lavra e sistema hidrológico (Figura 03), obtida no Google Earth, a qual chamamos a atenção, como já citado acima, ao conflito entre o sistema hidrológico (área de nascentes) e a infraestrutura básica da frente de lavra. Conforme imagem da frente de lavra e sistema hidrológico (Figura 03) abaixo:



Segundo Magalhães (2012) o município é considerado pertencente ao "Novo Ciclo da Mineração", projeto de implantação e expansão cujos investimentos somam US\$ 1,2 bilhões. O projeto tem como objetivo a produção anual de 16 mil toneladas de concentrado de

<sup>2</sup> Texto disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/assuntos/ao-minerador/cadastro-mineiro>.

cobre e de 40 mil toneladas de concentrado de níquel. O Estado de Goiás já é o primeiro produtor de níquel do Brasil e com a produção de Americano do Brasil-GO essa posição fica ainda mais consolidada. Na produção de cobre, Goiás se junta ao Estado da Bahia e do Pará, hoje únicos produtores do país.

O Estado de Goiás presencia um “Novo Ciclo da Mineração”. Esta realidade é determinada por projetos de exploração mineral (implantação e expansão) cujos investimentos somam US\$ 1,2 bilhões, considerando somente os desembolsos diretos e a programação das mineradoras para os próximos três anos.

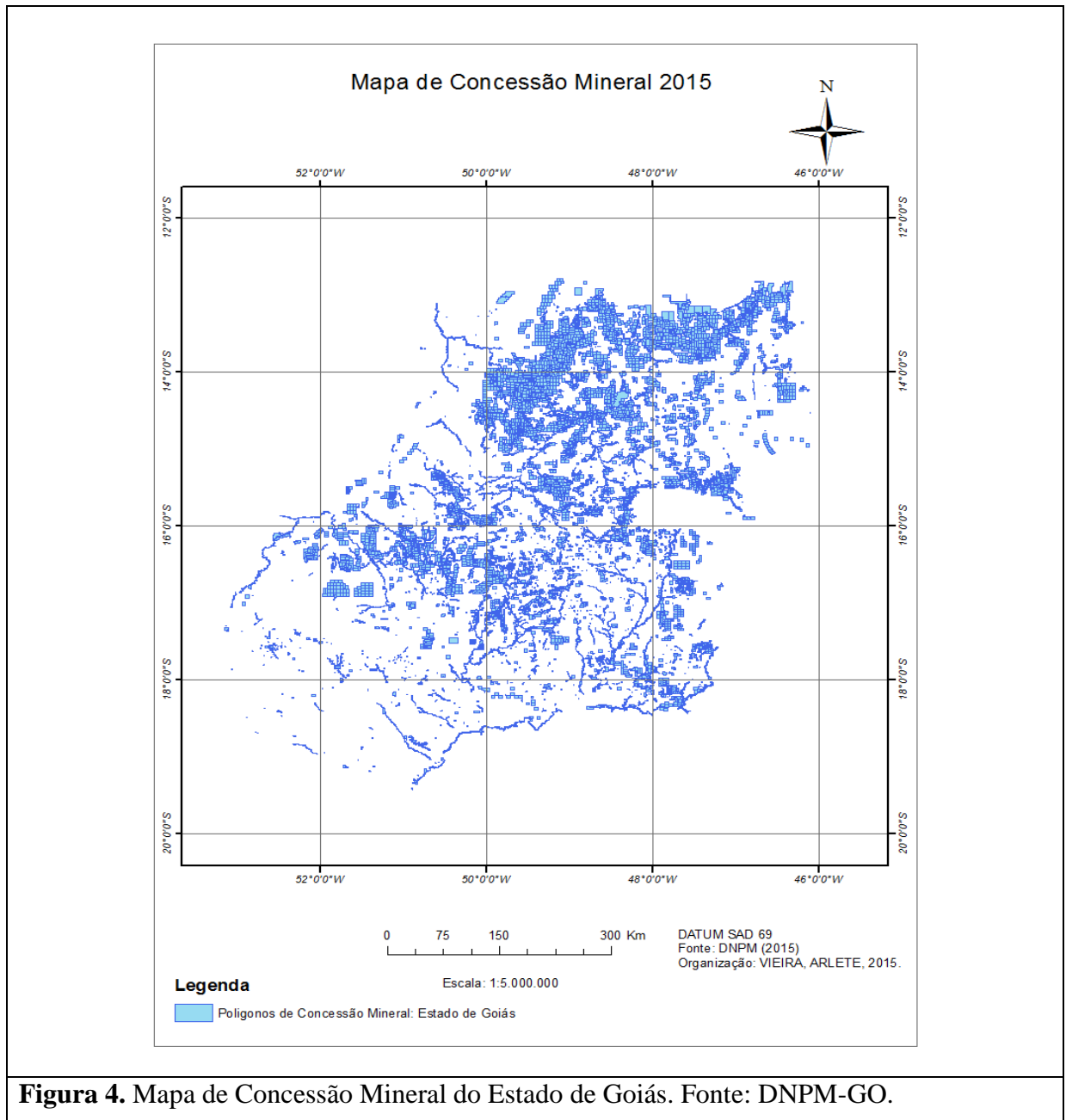
São projetos relacionados à exploração de ouro (Fazenda Nova, Alto Horizonte, Faina), níquel (Niquelândia, Barro Alto, Americano do Brasil), cobre (Alto Horizonte e Americano do Brasil), cobalto (Niquelândia, Barro Alto e Americano do Brasil) e fertilizantes (Catalão), que devem entrar em operação até 2007.

Desses, destaca-se o Projeto Americano do Brasil (Níquel, Cobre e Cobalto) representando a história da mineração em Goiás. É um documento referência em termos de programa de prospecção e pesquisa mineral e de uma política mineral de governo implantada em Goiás a partir da década de 60. E mais, é a esperança e a concretização de geração de renda e empregos desde os primeiros trabalhos realizados na região nas últimas três décadas (MAGALHÃES, 2014, p. 5).

Magalhães (2012) destaca ainda que a mineração praticada no município de Americano do Brasil-GO propiciará um elevado recebimento de recursos financeiros para o município, bem como para o Estado de Goiás.

O Governo do estado e o municipal, respectivamente, deverão receber (estimativa), 30 mil e 75 mil dólares por ano, correspondentes à cota parte da CFEM (Contribuição Financeira pela Exploração Mineral) durante a vida útil do Projeto. Além disso, o Governo do estado, decorrente da venda do depósito, terá royalties de 2% sobre a produção, algo como 2,1 milhões de dólares, pelo período estimado de seis anos de exploração, que constituirão também em receita do Funmineral (MAGALHÃES, 2014, p. 5).

O Estado de Goiás apresenta um arcabouço geológico que tem um grande potencial mineral, haja vista da grande concentração de concessões minerárias no ano de 2015 que evidenciam o grande interesse dos mineradores no Estado. Conforme mapa de concessão mineral do Estado de Goiás (Figura 04) abaixo:



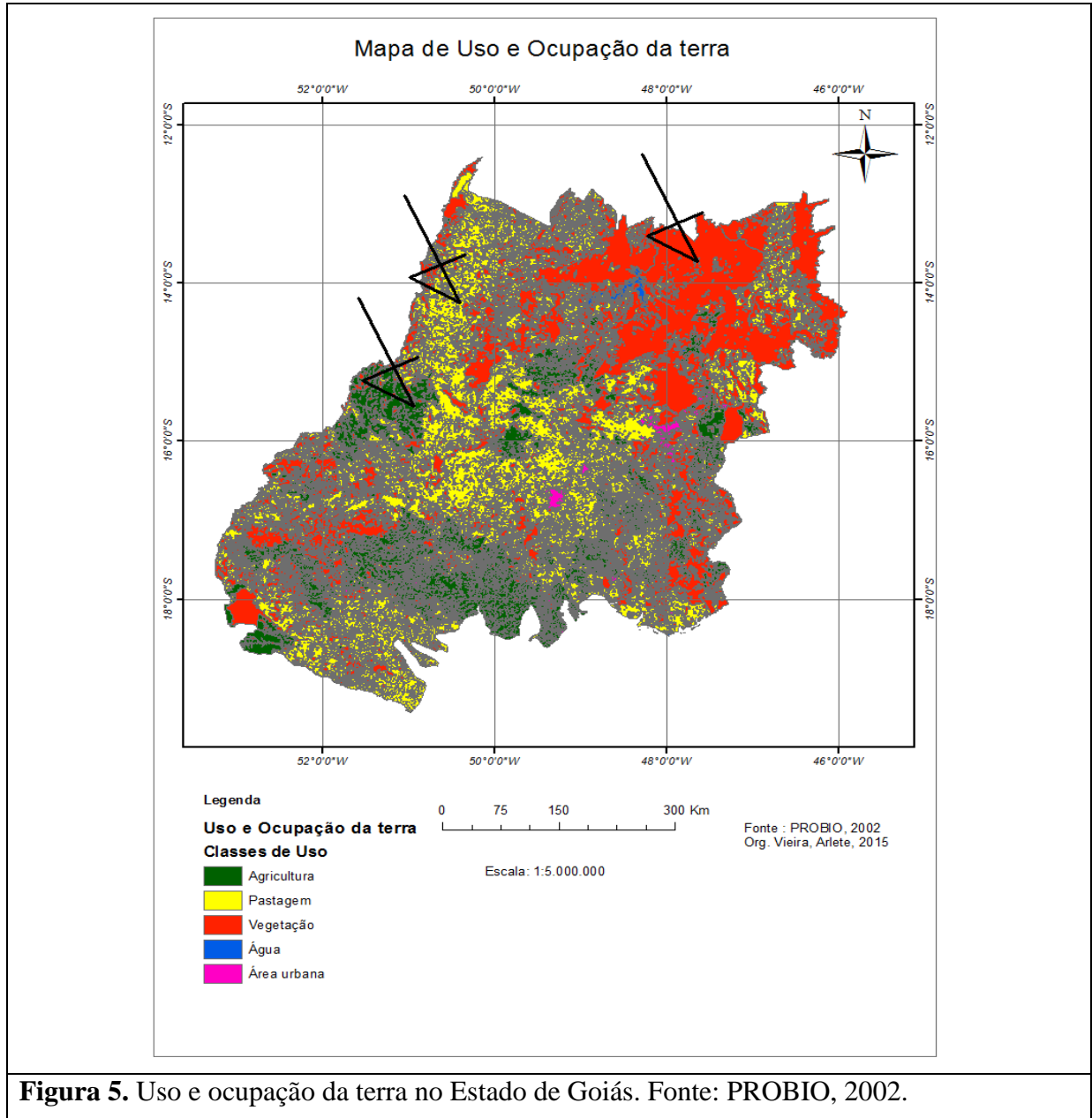
Portanto, a escolha do município de Americano do Brasil-GO como objeto de nossa pesquisa se justifica diante de sua importância histórica, por ser palco de atividades mineradoras desde a década de 1960 e ser um expoente na produção mineral no Estado.

A base econômica do município, anterior às atividades minerárias atuais, era quase que exclusivamente constituída pela agropecuária, criação de gado leiteiro e de corte e a agricultura com produção diversificada de alimentos para subsistência e abastecimento do mercado local.

O mapa de uso e ocupação da terra do Estado de Goiás, executado pelo projeto de biodiversidade - PROBIO (2002), conforme Figura 05 abaixo, se conjugado e sobreposto ao mapa de concessão mineral do Estado de Goiás, apresentado pela Figura 04 acima, demonstra claramente o avanço da mineração sobre os diferentes tipos de uso agrário. Ver detalhe apontado pelas setas na Figura 05, diferentes tipos de uso em diferentes espaços geográficos que são totalmente sobrepostos pelos polígonos de concessão mineral.

O que reforça nossa tese de conflito de uso entre os setores agrário e minerário, conforme história de uso e ocupação da terra para o Estado como um todo, é, primeiramente, a conversão do Bioma Cerrado, ocupação do solo com agricultura e migração para pastagem, e vice-versa. Fica claramente espacializado pelo mapa de uso da terra (Figura 05) que a mineração irá avançar sobre os diferentes tipos de usos, sobre as diferentes comunidades, culturas, modelos de produção econômica e espaços sociais, o que é determinado pelo caráter fixo, rígido do ponto de vista localizacional, do depósito do minério e do forte valor econômico agregado pelo bem mineral.

Contatamos também a fragilidade dos vários segmentos sociais envolvidos, agricultores familiares, pequenos agricultores, empresas agropecuárias, comunidades urbanas, diante da hegemonia de poder do setor mineral, bem como dos diferentes tipos de pastagem, vegetação, sistema hidrológico e área urbana conforme verificamos o avanço da mineração sobre os mais diferentes tipos de uso e ocupação do solo. Isso acontece, principalmente, devido à forte resposta econômica em um curto espaço de tempo proporcionado pela mineração, a atividade minerária ocupa espaço de poder no uso e ocupação do solo com a expulsão da grande maioria destes segmentos sociais entorpecidos pela falsa sensação de melhoria das condições econômicas que se dá com os picos de produção dos minerais e picos de contratação de mão de obra, além da falsa impressão de proteção ambiental noticiada pela empresa minerária. Conforme mapa de uso e ocupação da terra no Estado de Goiás (Figura 05) abaixo:



**Figura 5.** Uso e ocupação da terra no Estado de Goiás. Fonte: PROBIO, 2002.

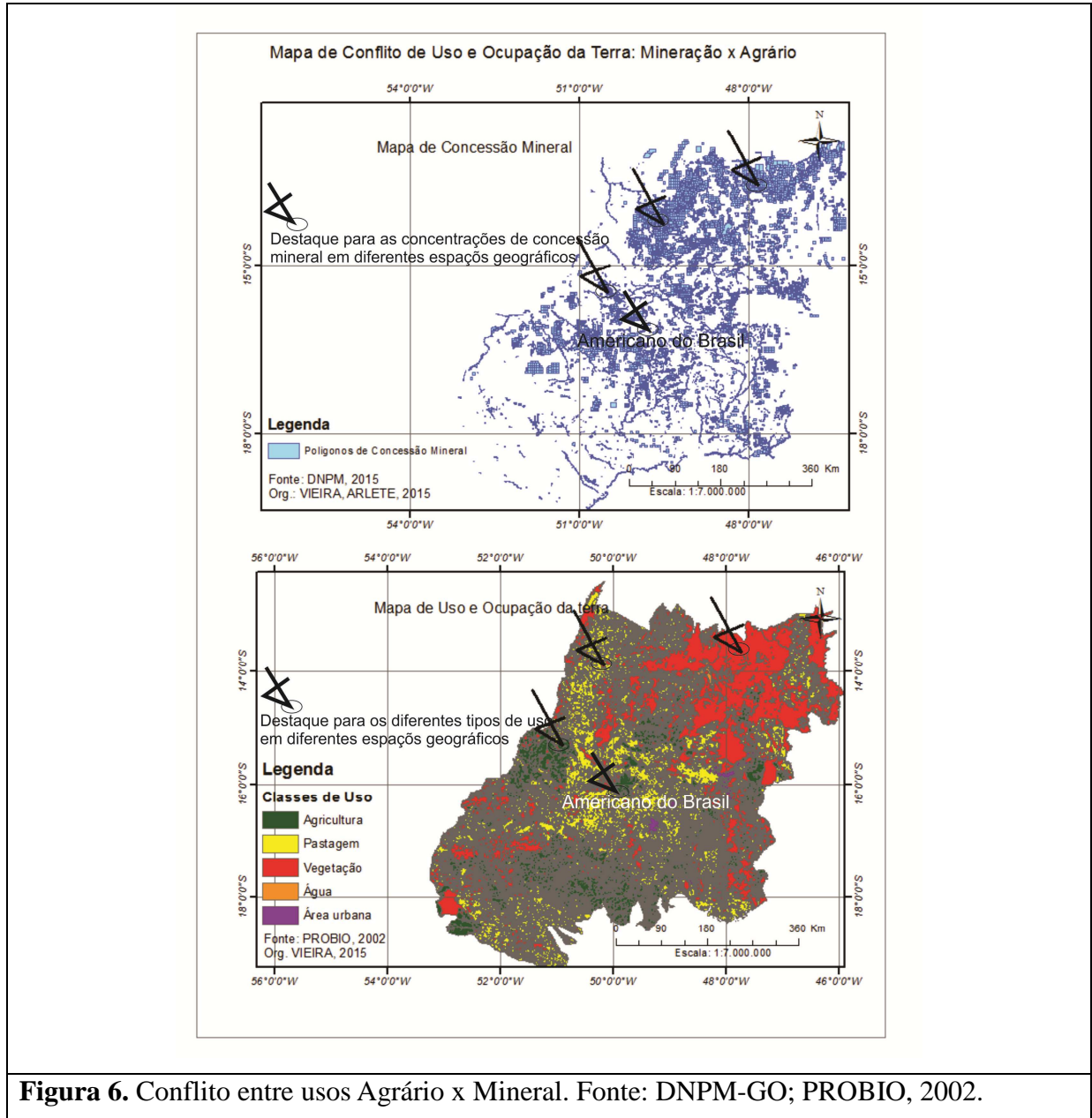
Assim, a mineração avança e ocupa os diferentes tipos de uso e ocupação do solo com as atividades agrárias e sociais, modificando e alterando todas as atividades econômicas e sociais ali instaladas, atividades estas que ficam oneradas com a atividade minerária de pesquisa e lavra do minério responsável pela produção de resíduos poluentes que são lançados no meio ambiente, afetando as pessoas, os animais e as plantas, bem como todo o sistema ecológico circunvizinho à mineradora, o que é determinante para a modificação do modo de vida dessas pessoas, dos costumes e tradições e de todo o equilíbrio do meio ambiente daquela localidade impactada pela exploração mineral.

### **3.2 O conflito agrário-minerário gerado em Americano do Brasil-GO**

As atividades de mineração ocorridas no subsolo interferem no uso e ocupação do solo devido ao fato de que para acessar aos recursos minerais tem-se, natural e inevitavelmente, que transpor a barreira física do solo, momento que oportuniza diferentes tipos de modificações no uso e ocupação do solo.

Podemos constatar em nossas pesquisas em Americano do Brasil-GO as diversas manifestações geradoras de conflitos agrários-minerários já estabelecidos, bem como os conflitos agrários-minerários com potencialidade de ocorrências futuras. Da mesma forma, podemos identificá-los quando analisamos comparativamente os mapas temáticos e imagens: mapa de concessão mineral da mineradora no município de Americano do Brasil (ver Figura 02); imagem da frente de lavra e sistema hidrológico (ver Figura 03), mapa de concessão mineral do Estado de Goiás-GO (ver Figura 04), mapa de uso e ocupação da terra no Estado de Goiás (ver Figura 05) e mapa de conflito entre usos Agrário x Mineral (ver Figura 06).

O conflito é gerado e estabelecido diante dessa interferência de atividades agrárias ocorridas no solo com a atividade minerária que ocupa o subsolo. No intuito de reforçar a discussão levantada, com o uso de mapeamentos podemos verificar que a mineração avança na ocupação do espaço com as mais diferentes classes de uso do solo, com os polígonos de concessão mineral indicados nos mapas nos orientam para as observações que confirmam a nossa tese de que a mineração irá avançar sobre os diferentes tipos de uso e ocupação do solo nos diferentes espaços geográficos. Conforme mapa de conflito entre usos Agrário x Mineral (Figura 06) abaixo:

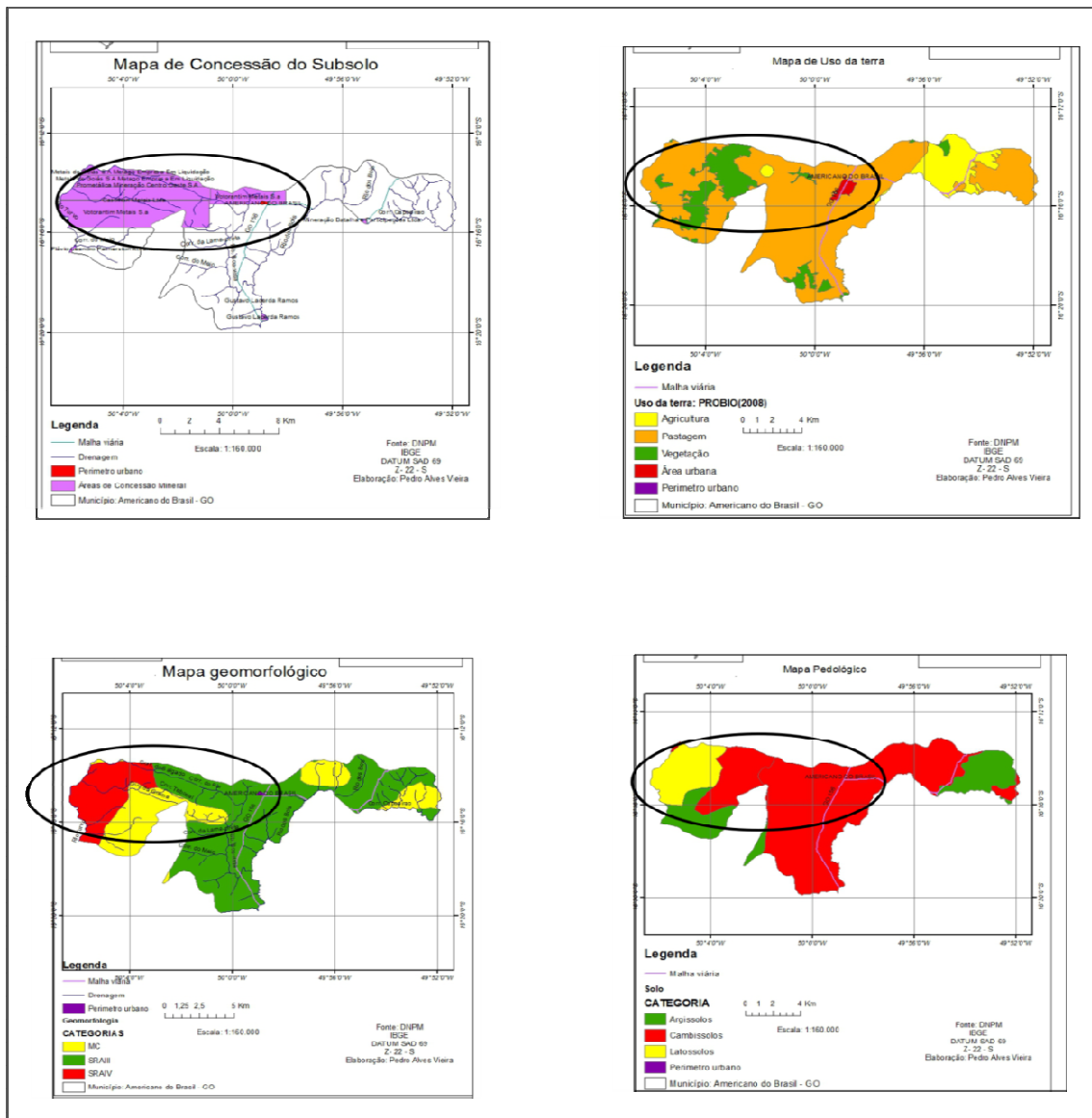


**Figura 6.** Conflito entre usos Agrário x Mineral. Fonte: DNPM-GO; PROBIO, 2002.

Em consequência, em Americano do Brasil-GO identificamos, conforme já descrito e apresentado pelas figuras, a extensão e localização da área requerida pela mineração, área esta que ocupa boa parte do território do município, aproximadamente 30%, sobrepondo diversos usos e ocupações do solo como: pastagens, atividades agrárias, sistema hidrológico, sítio urbano e remanescentes do cerrado.

Podemos verificar também, conforme o mapa de conflito entre a mineração e a paisagem, que a mineração avança, desconsiderando as diferentes vocações agrárias e as diferentes sensibilidades/vulnerabilidades das mais diferentes paisagens e dos mais diferentes elementos naturais, sejam eles: hidrológicos, pedológicos, geomorfológicos e de remanescentes do Bioma Cerrado.

### Mapa de conflito de uso e caracterização natural



**Figura 7.** Conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais. Fonte: DNPM-GO; PROBIO; IBGE.

Evidenciamos, neste momento, de forma cristalina, os conflitos agrários-minerários estabelecidos e os com potencialidade de ocorrência futura, haja vista que a mineração ocupa e avança sobre os diferentes tipos de uso e ocupação do solo, independentemente de sua importância ambiental, social, econômica e cultural. Inexoravelmente, ela avança sobre atividades agrárias, sistema hidrológico, sistema geomorfológico, áreas urbanas, florestas e áreas de proteção permanente do cerrado goiano e, mais especificamente, também, sobre o território urbano de Americano do Brasil-GO.

Ainda podemos identificar, ao comparar os mapas da figura 05 (Mapa de uso e ocupação da terra), da figura 06 (Mapa de conflito de uso e ocupação da terra: mineração x agrário) e da figura 07 (Mapa de conflito de uso e caracterização natural), os solos vocacionados para as atividades agrárias em Americano do Brasil-GO, isto é, aqueles com características propícias às atividades agrárias, como os solos argilosos (ricos em argila e macronutrientes) e os latossolos espessos e profundos(VIEIRA; FERREIRA; FERREIRA; 2014).

E ainda conforme os mapas supracitados podemos constatar que a mineração avança também sobre todo tipo de relevo, desde os mais movimentados (SRAIII – Superfície Regional de Aplainamento grau III e SRAIV – Superfície Regional de Aplainamento grau IV) aos menos movimentados (MC - Moros e Colinas), significando que todo esse comportamento geomorfológico é naturalmente propenso a processos erosivos quando submetidos às atividades minerárias. Evidenciando ainda mais a danosidade provocada pela mineração para esse sistema geomorfológico já naturalmente propenso a processos erosivos (VIEIRA; FERREIRA; FERREIRA; 2014).

Tudo isso reforça ainda mais a tese defendida de que a mineração no município estabelece sua ocupação em detrimento da importância de uso e ocupação que se dê ao solo ou subsolo local, sendo que, conforme já demonstrado, o que é determinante para a mineração é tão somente a constatação da ocorrência do minério procurado, no mais, todo o resto é esquecido.

Situação que é determinante para que solos adequados para atividades agrárias e conservação ambiental, como as matas e florestas nativas do cerrado, que poderiam ser transformadas em unidades de conservação, e as matas ciliares e de reservas permanentes, as quais são proibidas sua utilização, sejam ocupados pela mineração de forma clandestina e predatória, conforme verificamos na figura 03 (Imagem da frente de lavra e sistema hidrológico), figura 04 (Mapa de Concessão Mineral do Estado de Goiás-GO), figura 05 (Mapa de uso e ocupação da terra no Estado de Goiás), figura 06 (Mapa de conflito entre usos Agrário x Mineral) e figura 07 (Mapa de conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais), causando danos ambientais irreversíveis ao ecossistema.

As atividades agrárias são diretamente afetadas com a atividade minerária, vista que sua terra (solo) será, primeiramente, impactada com os trabalhos de pesquisa e extração dos minérios e, indiretamente, quando cede espaço de importância na cadeia produtiva e na oferta de mão de obra.

O uso e a ocupação do solo e subsolo provocam diversos conflitos que não são compreendidos, tampoucosolucionados em razão dessa interferência ser provocadora de conflitos entre o direito de propriedade do superficiário, que ocupa o solo e o direito de propriedade do detentor do subsolo.

No caso da mineração, o aproveitamento dos recursos minerais encontrados no subsolo quase sempre está situado no meio rural, sobreposto com atividades agrárias geradoras dos conflitos agrários-minerários pesquisados.

A mineração se estabelece, em regra, em áreas rurais, pouco habitadas. Observando as áreas requeridas para mineração podemos constatar que elas se localizam no espaço rural com vegetação e pastagem, conforme verificamos na Figura 06: Conflito entre usos Agrário x Mineral.

A atividade minerária naturalmente é danosa ao meio ambiente, vista que explora recursos naturais minerais que são finitos, uma vez retirados são permanentemente esgotados do ecossistema natural.

A atividade de mineração possui interface direta com o meio ambiente, dado que não há como extrair um mineral sem danos. Constitui tal atividade, sem dúvida, uma agressão sumária à natureza adormecida, representando um dos ramos industriais mais perversos do ponto de vista ambiental. Como não podemos, contudo, descartá-la, pura e simplesmente, impõe-se diminuir os estragos que causa, com adoção de tecnologias de aproveitamento adequadas, capital e vontade (MILARÉ, 2001, p. 252).

Portanto, identificamos que a mineração praticada no município pesquisado provocou uma série de danos ao meio ambiente de difícil reparação ou minimização, especificamente quando constatamos seu avanço sobre o sistema hidrológico da região, rios que inclusive servem de abastecimento público para a população, e utilização nas atividades agrárias, ocupação proibida nas áreas de proteção permanente, bem como desmatamento e ocupação das matas ciliares em solos e relevos propícios a processos erosivos, o que potencializa seus efeitos devido a atividade de exploração mineral ocorrer em solos ricos vocacionados para as atividades agrárias, conforme podemos verificar na Figura 03: Imagem da frente de lavra e sistema hidrológico; Figura 05: Uso e ocupação da terra no Estado de Goiás; Figura 06: Conflito entre usos Agrário x Mineral e Figura 07: Conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais.

Os impactos ambientais da extração mineral sobre o ecossistema são agrupados em quatro categorias: a destruição de habitats, a sua fragmentação, a alteração de suas características e os impactos diretos sobre

a fauna, todos tendo como origem a supressão da vegetação, o lançamento de cargas nocivas na água ou no ar e o desencadeamento de processos erosivos (SÁNCHEZ, 2002, p. 322-331).

Segundo Lima e Albuquerque (2012), foram identificados impactos ambientais positivos e negativos no empreendimento de lavra de granito no município de Pocinhos–PB, impactos que retratam bem a realidade de quase todo empreendimento minerário, suas implicações e as alterações na vida daqueles próximos ao empreendimento minerário e ao meio ambiente, modificações que ocorrem, evidentemente, de forma generalizada em razão da peculiaridade da atividade.

A relação entre o explorador dos recursos minerais e a população circunvizinha geralmente é conflituosa, vista que essa exploração mineral causa grandes transtornos para a comunidade local e para o meio ambiente em razão de ser uma atividade muito predatória e de fiscalização ineficiente pelo poder público, principalmente na instalação, operação e fechamento da mina.

Identificamos ainda em nossas pesquisas que existe uma gama variável de problemas que afetam diretamente a população, como a falta de informação do andamento dos trabalhos da mineradora e dos cuidados ambientais observados na extração dos minérios. A população do município desconhece o licenciamento ambiental e sua execução pela mineradora.

Isso corrobora com o entendimento de que grandes empreendimentos tem um grande potencial de gerar conflitos diversos em razão dos problemas que afetam diretamente a comunidade local, como a falta de informação dos trabalhos minerários, a ocultação dos danos ambientais, a falta de credibilidade da empresa que deixa de fornecer informações confiáveis ou, o que é mais usual, a omissão pela empresa em recuperar as áreas degradadas, isto é, o não cumprimento pelas empresas mineradoras das promessas feitas à comunidade (ACSELRAD, 2004).

A mineração representa uma atividade industrial que sempre será necessária para o bem-estar das sociedades, embora produza impactos ambientais significativos em todas as suas fases: prospecção e pesquisa, extração, beneficiamento, refino e fechamento de mina (ARAÚJO, 2008; ENRIQUEZ, 2007). Constatamos ainda que a população do município pesquisado realmente desconhece a realidade ambiental deixada pela mineradora.

Uma multiplicidade de conflitos pode ser oriunda da mineração, tais como a poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, alterações ambientais, conflitos de uso do solo e subsolo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e

transtornos ao tráfego urbano, conflitos estes que afetam toda a população próxima da mineração (ARAUJO, 2008; ENRIQUEZ, 2007).

Identificamos ainda a situação de insegurança que atinge a população do município de Americano do Brasil-GO acerca da possibilidade de fechamento permanente da mineradora, por os cidadãos que a constituem terem esperanças de melhorias econômicas e sociais com a vinda da mineração para o município.

Também quanto à população do município podemos identificar opiniões controversas acerca da importância da mineração para o município, dos problemas agrários ocasionados pela interferência da mineração, sendo uns favoráveis e outros contrários à atividade de mineração no município.

Por fim, constatamos que a população não tem qualquer compreensão quanto aos impactos positivos e/ou negativos da mineração, apenas almejam uma vida melhor, sem entender as consequências econômicas, sociais e ambientais resultantes disso.

### **3.3 A aplicação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM para minimizar os conflitos agrários-minerários**

O município de Americano do Brasil-GO entre os anos de 2007 a 2011 constava no rol dos maiores arrecadadores de CFEM do país, conforme podemos verificar nas tabelas 01, 02, 03, 04 e 05 abaixo. Esse aumento substancial de arrecadação propiciou ao município nesse período de 5 (cinco) anos de atividade da mineradora uma arrecadação de R\$ 2.111.955,86 (Dois milhões cento e onze mil novecentos e cinquenta e cinco reais e oitenta e seis centavos) em CFEM, e a empresa mineradora teve um faturamento de R\$ 103.244.777,01 (Cento e três milhões duzentos e quarenta e quatro mil setecentos e setenta e sete reais e um centavo), com um faturamento anual médio de R\$ 20.648.955,40. (BRASIL, DNPM, 2014).

## Tabelas de arrecadação de CFEM pelo município de Americano do Brasil-GO

**Tabela 1. CEFEM, 2007.**

Arrecadador (Subs. Agrupadora)		Valor		
		Operação	Recolhimento	% Recolhimento
			CFEM	CFEM
1	MINÉRIO DE NÍQUEL	19.312.056,45	304.952,47	1,57%
Total (2007)		19.312.056,45	304.952,47	1,58%

Fonte: DNPM

**Tabela 2. CEFEM, 2008.**

Arrecadador (Subs. Agrupadora)		Valor		
		Operação	Recolhimento	% Recolhimento
			CFEM	CFEM
1	MINÉRIO DE NÍQUEL	33.543.533,97	524.989,78	1,56%
2	MINÉRIO DE COBRE	12.933.709,76	265.647,05	2,05%
Total (2008)		46.477.243,73	790.636,83	1,70%

Fonte: DNPM

**Tabela 3. CEFEM, 2009.**

Arrecadador (Subs. Agrupadora)		Valor		
		Operação	Recolhimento	% Recolhimento
			CFEM	CFEM
1	MINÉRIO DE NÍQUEL	31.064.526,32	483.818,33	1,55%
2	MINÉRIO DE COBRE	3.035.539,22	62.018,82	2,04%
Total (2009)		34.100.065,54	545.837,15	1,60%

Fonte: DNPM

**Tabela 4. CEFEM, 2010.**

Arrecadador (Subs. Agrupadora)		Valor		
		Operação	Recolhimento	% Recolhimento
			CFEM	CFEM
1	MINÉRIO DE COBRE	1.117.081,71	30.317,80	2,71%
Total (2010)		1.117.081,71	30.317,80	2,71%

Fonte: DNPM

**Tabela 5. CEFEM, 2011.**

Arrecadador (Subs. Agrupadora)		Valor		
		Operação	Recolhimento	% Recolhimento
			CFEM	CFEM
1	MINÉRIO DE NÍQUEL	17.103.506,14	326.307,02	1,90%
2	MINÉRIO DE COBRE	5.279.723,44	113.904,59	2,15%
Total (2011)		22.383.229,58	440.211,61	1,97%

Fonte: DNPM

Portanto, como podemos verificar nas tabelas supracitadas, efetivamente, a mineração trouxe um grande crescimento de receita orçamentária para o município de Americano do Brasil-GO, no entanto, não houve investimentos públicos direcionados à manutenção das atividades agrárias e proteção ambiental.

Confrontando os dados de elevação da receita orçamentária com a arrecadação de CFEM pelo município, conforme demonstrado acima, as despesas orçamentárias de Americano do Brasil-GO constatamos que os investimentos em gestão ambiental foram de 0,22% em habitação e 0,0% em saneamento básico, não havendo mais nenhum dado com relação a investimentos em social e meio ambiente (MEU MUNICÍPIO, 2014).

Ocorre que infelizmente esse incremento na receita orçamentária do município não repercutiu em melhoria na condição ambiental e social no município. Podemos verificar que o incremento de receitas provenientes da arrecadação de CFEM não foi direcionado para a compensação social e ambiental do município, pois não houve um retorno financeiro para a comunidade de Americano do Brasil-GO, tampouco para o meio ambiente.

O crescimento orçamentário do município não refletiu nas aplicações desses recursos financeiros para o bem estar da população e proteção do meio ambiente, evidenciando uma falta de contrapartida do município com o meio ambiente e sua população diretamente atingidos pela mineração, haja vista a ínfima aplicação dos impostos em gestão ambiental, habitação e saneamento.

Portanto, esses dados revelam que os investimentos em meio ambiente e melhoria na condição e qualidade de vida da população foram muito baixos inobstante o grande volume financeiro arrecadado com o recolhimento da Compensação Financeira pela Exploração Mineral pelo município, conforme as tabelas 01, 02, 03, 04 e 05 de arrecadação de CFEM pelo município de Americano do Brasil-GO.

Ainda podemos constatar que não é possível verificar o destino da CFEM arrecadada pelo município, não encontramos nenhuma informação que prestasse conta do direcionamento e aplicação desses recursos.

Assim, como não há uma legislação que determine efetivamente a quantidade da aplicação desse recurso em social e meio ambiente, o poder executivo do município minerador acaba ficando à vontade para lhe dar o destino que bem entender. Com isso a CFEM perde sua finalidade, compensar os danos sociais e ambientais suportados pelo o município minerador.

Dessa forma, constatamos que a arrecadação da CFEM proporcionou um aumento substancial da receita orçamentária municipal juntamente com o elevado faturamento da empresa mineradora nesse período de 2005 a 2011. Contudo, constatamos também que não houve aplicação dos recursos oriundos da CFEM em meio ambiente e no social pela administração pública municipal.

O crescimento orçamentário do município não refletiu nas aplicações desses recursos financeiros para o bem-estar da população e proteção do meio ambiente, evidenciando uma falta de contrapartida do município com o meio ambiente e sua população diretamente atingidos pela mineração. Efetivamente, verificamos que os recursos advindos da CFEM não foram aplicados pela administração pública municipal em social e meio ambiente, conforme determina a lei. Os recursos obtidos com a CFEM não foram destinados ao meio ambiente e à população afetada pela mineração no município.

Diante dessa omissão, pelas Leis n. 7.990/89 e 8.001/90, bem como pelo Decreto nº 01, de 1991, que tratam da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), e ao determinar como essas receitas provenientes da CFEM devem ser aplicadas, embora a legislação determine que 2% da arrecadação de CFEM seja destinada à proteção do

meio ambiente, a legislação que trata da Compensação Financeira pela Exploração Mineral deixa um vácuo legislativo quanto a determinação do valor de aplicação desse recurso.

Ficando ao alvedrio do administrador público municipal a destinação e aplicação desse recurso que no caso do município de Americano do Brasil-GO, como podemos constatar pelas tabelas de arrecadação de CFEM apresentadas acima, foram montantes relevantes.

Essa situação de desconhecimento da aplicação da CFEM pelo poder público municipal ao que parece tem origem em diversos fatores como, por exemplo, a falta de fiscalização da aplicação dos recursos da CFEM em meio ambiente e no social, os municípios ficam a vontade para investir esses recursos. Dever-se-ia ter um dispositivo legal que os compelissem a direcionar esses aportes financeiros especificamente e com montante certo para investimentos em meio ambiente e nas questões sociais, objetivando a melhoria do meio ambiente e a qualidade de vida daqueles atingidos pela mineração.

A atividade de mineração causa impactos socioambientais para a localidade diretamente afetada pela instalação da mina e na maioria das vezes deixa um saldo negativo para a comunidade local que tem seu modo de vida totalmente alterado devendo ser minimizados esses danos através de uma compensação financeira justa dos recursos financeiros oriundos da tributação da atividade mineral (ENRIQUEZ, 2000, p. 22).

A Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) deveria ser aplicada, então, na minimização e compensação dos danos ambientais e sociais provocados pela mineração. Principalmente em razão de esses danos ter aumentado seu poder de degradação social e ambiental em razão do poder econômico da mineradora, que traz como proposta o desenvolvimento econômico da região com a oferta de trabalho, crescimento econômico do município, melhoria na condição econômica e social da comunidade americanense e, no entanto, como podemos constatar, deixa uma herança social e ambiental extremamente negativa que poderia ser minimizada ou compensada com a efetiva aplicação da CFEM pelo poder público nesses setores.

As intervenções sociais e ambientais provocadas pela mineração de bens minerais naturais são muito severas comparadas com as atividades agrárias. A atividade agrária com manejo adequado será sempre propícia para as atividades agropastoris, enquanto que solo e subsolo explorados pela mineração acabam abandonados em razão do esgotamento do jazimento, contaminação com resíduos tóxicos, processos erosivos, modificações no sistema

hídrico e poluição. Como consequência essas áreas ficam impróprias para diferentes tipos de atividade.

A atividade de mineração é essencialmente temporária, vista que ocorrendo o esgotamento do bem mineral pretendido a área objeto da exploração deixa de ser interessante e é abandonada, na maioria das vezes, com um enorme passivo ambiental que será suportado pela comunidade vizinha à mineradora.

[...] Aos que acreditam que a riqueza e a pobreza são polos conexos de um mesmo processo de distribuição desigual, a ideia de “riqueza sustentável” preocupa mesmo. Isso porque por meio dela somos levados a supor que, ao lado da sustentação da riqueza, vamos continuar observando, com desalento, a um simultâneo espetáculo de “sustentação” da pobreza. O que vemos, com efeito, é uma estratégia voltada para exportar a qualquer custo, justificada pelos imperativos do ajuste macroeconômico. A pretensão de que se esteja adotando um modelo dito “nacional-globalista”, que combine afirmação de interesses nacionais no contexto “inevitável “da globalização, esbarra no fato de que não há de fato base social interna beneficiária de um tal modelo que não o próprio setor empresarial exportador com sua capacidade sabidamente muito limitada de gerar empregos. E é notável, além disso, a ausência de qualquer menção à vontade de se impedir a desestruturação predatória que as culturas de exportação produzem em economias locais, com o conseqüente agravamento da desigualdade. Nenhum charme é atribuído às formas não globalizadas de produção. Mais uma vez, prevalecem os velhos cacoetes da retórica desenvolvimentista: dirige-se a mensagem do “desenvolvimento” para o capital, a do “social” para os pobres e a do “ambiental” – basicamente um ambiente “florestal” – para os verdes (ACSELRAD, 2014, p. 28).

A mineração estabelece sua ocupação independentemente do uso e ocupação do solo, desde que haja o jazimento procurado todo o resto é esquecido em função da condição peculiar do jazimento, a rigidez locacional. Exemplificativamente, as atividades agropastoris podem ser desenvolvidas em qualquer solo com os tratamentos técnicos adequados, já a atividade mineral é intrinsecamente localizada naquele local onde se encontra o minério.

As atividades agrárias de caráter, geralmente, de ciclo longo, com uma atividade permanente, cede seu espaço de importância para a atividade temporária da mineração em razão do forte apelo econômico. E isso, obviamente, não é benéfico para a comunidade local direta ou indiretamente afetada que deixa de trabalhar sua propriedade agrícola para ser operária na mineração. A mineração chega prometendo crescimento econômico, algo desejado pela comunidade que se submete às promessas de melhorias econômicas patrocinadas pela mineradora, que se apropria do solo e da mão de obra.

A situação atual do município de Americano do Brasil-GO é emblemática, pois representa o que acontece com a grande maioria dos municípios brasileiros mineradores com

características similares de obtenção de grande incremento de receita municipal em virtude do recolhimento da CFEM, conforme já detalhado: falta de aplicação dos recursos obtidos com a mineração em meio ambiente e em melhoria social, insegurança gerada pela paralização dos trabalhadores da mineradora e, finalmente, fato de uma comunidade inteira ficar a mercê do infortúnio de saber estar desamparada sem seus preciosos recursos minerais e, mais que isso, sem uma compensação justa que deveria ser proporcionada pela Compensação Financeira pela Exploração Mineral.

A mineração trouxe um grande crescimento de receita para o município em razão da arrecadação de CFEM; posto isso, verificamos que não houve investimentos expressivos nas áreas ambientais e sociais, vista que seriam necessários para manter o desenvolvimento das atividades agrárias, em especial, com a finalidade de promover a manutenção do agricultor familiar em sua terra.

Ainda que a comunidade urbana e rural aproveite do crescimento econômico trazido pela mineração todos tem um projeto de vida em comum, qual seja: manutenção da qualidade de vida do lugar, meio ambiente sadio e uma compensação justa pelos minérios tirados.

A comunidade é extremamente dependente da sua terra, do seu lugar, fonte material e imaterial de sobrevivência, mesmo com características diferenciadas há um ponto em que todos os moradores do município se aproximam: o da resistência contra a atividade minerária na região, na maioria das vezes, em silêncio.

A exploração mineral no município de Americano do Brasil-GO de 2007 a 2011 acelerou seu crescimento econômico financeiro com um incremento de receita municipal com recolhimentos de CFEM, no entanto, não incrementou na mesma medida o meio ambiente e a vida das pessoas que são diretamente afetadas com a mineração em razão, principalmente, da ineficiência da legislação, que regulamenta a mineração diante da sua omissão quanto à aplicação desses recursos e finalidade.

Diante da omissão na legislação mineral brasileira, que até tem o cuidado de impedir o uso dos *royalties* para contratação de pessoal permanente e pagamento de dívidas, tem-se que esta se olvida de ter o mesmo cuidado em estipular como as receitas provenientes da CFEM deverão ser gastas e quais as punições pelas violações que permitem que ocorram esses desvios de aplicação de recursos que deveriam ser destinados para os atingidos pela mineração: meio ambiente e população.

Esse contrassenso gerado, ao que parece, tem origem em diversos fatores como, por exemplo, a falta de fiscalização da aplicação dos recursos da CFEM em meio ambiente e no social, os municípios ficam a vontade para investir esses recursos.

Conforme identificamos em nossa pesquisa, a mineração praticada em Americano do Brasil-GO causa os seguintes impactos ao meio ambiente e a população vizinha à mina:

- ✓ Desmatamento e ocupação de áreas de reserva permanente, a instalação da mina fica dentro de área de reserva permanente, conforme Figura 03: Imagem da frente de lavra e sistema hidrológico;
- ✓ Aumento de ruído, provocado pelas máquinas e pelo trabalho de prospecção do minério;
- ✓ Destruição de habitats naturais, provocados pelo desmatamento, poluição sonora e poluição atmosférica;
- ✓ Aumento da turbidez do sistema hídrico, que é a quantidade de material em suspensão na água, a poluição devido ao aumento do potencial da dinâmica de escoamento superficial e subsuperficial atuando não somente localmente, mas com influências diretas nas duas bacias hidrográficas que banham o município, o rio Turvo e dos Bois que drena toda área do município de Americano do Brasil-GO;
- ✓ Retirada da cobertura vegetal; desmatamento da mata de galeria e mata ciliar; retirada de solo fértil;
- ✓ Os processos erosivos provocados pela operação de maquinário favorece a remoção da cobertura fértil do solo;
- ✓ Aterramento de solo fértil por rejeitos; os rejeitos, as sobras da mineração não utilizáveis são abandonadas sobre solo fértil, ocupando espaço de uso (Figura 07: Conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais);
- ✓ Retirada do saprolito (rocha decomposta) (Figura 07: Conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais);
- ✓ Mudança de paisagem; a retirada do substrato rochoso do solo, a movimentação do solo/subsolo e a modificação da flora provocam uma paisagem inóspita (Figura 07: Conflito de uso entre o Mineral x Características Naturais);
- ✓ Instalação de processos erosivos; assoreamento dos sistemas hidrológicos, conforme Figura 03: Imagem da frente de lavra e sistema hidrológico;
- ✓ Mudança na topografia, interferências das máquinas e da operação de lavra provocam também a modificação no relevo do local onde ocorre a extração e também da vizinhança devido ao trânsito de máquinas, automóveis, pessoas;
- ✓ Mudança na dinâmica de escoamento de água no solo e infiltração no lençol freático. Resultando em cicatrizes nas superfícies do solo em forma de processos

erosivos, levando a uma perda ainda incalculável em duas pontas do sistema ambiental, onde numa se perde muito solo (local de intervenção direta nas partes altas da topografia do sistema ambiental – módulo de lavra) e em outra, os fundos de vales, a perda de água pelo sistema hídrico pelo assoreamento e, possivelmente, por contaminantes oriundos do processo de enriquecimento do teor mineral, conforme Figura 03: Imagem da frente de lavra e sistema hidrológico;

✓ Falta de Projetos Ambientais de Recuperação das áreas degradadas, a mineradora deixou um passivo ambiental que deve ser recuperado.

Esses impactos sociais, econômicos e ambientais de forma desproporcional afetam a comunidade local e o meio ambiente (ACSELRAD, 2004). O conjunto dessas intervenções no meio ambiente tem um enorme potencial de causar conflitos agrários em razão da degradação ambiental afetar também as atividades agrárias, vista fazerem parte de um mesmo ecossistema.

Finalmente, em nossas pesquisas identificamos os seguintes conflitos agrários-minerários atuantes e com possibilidades futuras de ocorrência:

✓ As interferências das atividades minerárias nas atividades agrárias, vista que para que ocorra a exploração e o aproveitamento das reservas minerais contidas no subsolo necessariamente tem que penetrar o solo que já tem seu uso e ocupação com pastagens, pecuária, agricultura, florestas (Figura 06: Conflito entre usos Agrário x Mineral);

✓ A depreciação do direito de propriedade do solo agrário, com a mineração a terra pode ficar completamente ocupada dificultando a execução das atividades agrárias;

✓ Modificação social, cultural e ambiental da localidade onde é instalada a mina, a atividade minerária provoca uma mudança radical na localidade com aumento transitório do contingente populacional, demanda maior por infraestrutura pública como hospitais, educação, etc.;

✓ Impossibilidade das atividades agrárias, vista a mão de obra ser redirecionada para a atividade minerária, e o desemprego, atividades como a pecuária leiteira e a agricultura, praticada pelas famílias rurais de Americano do Brasil-GO, deixam de ser praticadas em razão do fornecimento de mão de obra para a mineradora.

Como delineado durante a pesquisa podemos constatar em Americano do Brasil-GO os seguintes problemas potencialmente com condições de deflagrar conflitos

socioambientais: solos ricos para a agricultura são ocupados pela mineração, dificultando o desenvolvimento da agricultura familiar que necessita de solo desimpedido, de investimentos e mão de obra que acabam migrando para a mineração devido às propriedades rurais do município serem de porte pequeno, trabalhadas quase que exclusivamente pela a família, com poucos maquinários e direcionadas para a produção de subsistência, com pouco excedente comercializado nas feiras livres da cidade ou cidade vizinhas.

Verificamos ainda que os agricultores familiares adotam como estratégia a manutenção da propriedade através do trabalho conjunto da família, onde estabelece uma relação de trabalho pessoal e familiar, vista que os agricultores tem uma forma especial de lidar com a terra, dela retiram seu sustento, sua renda voltada para culturas agrícolas destinadas para subsistência e comercialização; quando a mão de obra familiar é disponibilizada para a mineração há um desfalque na manutenção dessas propriedades:

- ✓ A ocupação do espaço agrário pela mineração proporciona uma gama infinita de problemas sociais atrelados à degradação ambiental, como desmatamento, poluição, áreas degradadas, extinção da flora e fauna;
- ✓ A suspensão das atividades da mineradora também provoca graves impactos no meio ambiente, na comunidade e na economia do município em razão da insegurança da situação de imprevisibilidade da continuação da atividade e da supressão da arrecadação de CFEM;
- ✓ Mudança no uso e ocupação do solo, terras antes utilizadas com atividades agrárias ficam ociosas diante da necessidade da mineradora em ocupar o espaço com a mineração, já que o tamanho da área requerida no 6º DNPM-GO é considerável, conforme Figura 02: Mapa de Concessão Mineral e Figura 04: Mapa de Concessão Mineral do Estado de Goiás-GO;
- ✓ Com a suspensão da atividade minerária o município deixa de arrecadar CFEM, o que provoca problemas financeiros orçamentários, vista que os gastos com infraestrutura para contemplar a demanda com a mineração não serão repostos;
- ✓ Dificuldade de gestão pública, a administração do município fica comprometida também diante da instabilidade do empreendimento minerário em razão da grande influência política e econômica exercida no município;
- ✓ Estratégias da empresa em neutralizar ou minimizar as resistências à atividade minerária, oferecendo trabalho, e tentativa de conquistas de lideranças da comunidade como facilitador da atividade minerária na localidade;
- ✓ A evolução orçamentária do município deixa evidente a melhoria de receita do município no período de lavra da mineradora com o recolhimento de CFEM. Do

ano de 2007 até o ano de 2011 esta teve um crescimento de mais de 111 %, sendo utilizada em média apenas 0,22% da receita orçamentária ao ano para minimizar ou compensar os danos provocados no meio ambiente e no social, conforme as Tabelas 01, 02, 03, 04 e 05 de arrecadação de CFEM);

✓ Falta de aplicação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral.

Portanto, o município de Americano do Brasil-GO, apesar da pouca expressividade econômica, teve incrementado seu orçamento público com a arrendação de tributos oriundos da mineração como a Compensação Financeira pela Exploração Mineral, que não teve uma destinação certa em proteção e defesa do meio ambiente, bem como a melhoria da condição social da comunidade afetada pela mineração, em especial, a agricultura familiar que perdeu espaço de convivência e manutenção de sua atividade.

Diante dessa situação, fica evidente em nossas pesquisas que a mineradora obteve sucesso em seu empreendimento, o município aumentou suas receitas orçamentárias no período devido ao alto recolhimento de CFEM, e apenas a comunidade local, em especial, a agricultura familiar de Americano do Brasil-GO, sofreu com os prejuízos sociais e ambientais advindos da mineração em razão, principalmente, da falta de destinação da CFEM pela administração pública municipal como forma justa de compensação ou minimização dos danos provocados pela mineração. Da mesma forma, apenas a comunidade local terá que suportar os resíduos gerados pela mineração e a indisponibilidade do solo que poderia ser utilizado com atividades agrárias, mas que cederam seu espaço de importância para a mineração, estabelecendo o conflito agrário-minerário no município.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A garantia constitucional de que o domínio dos recursos minerais cabe à União e, concomitantemente, outorga a propriedade do minério extraído ao particular e estabelece várias relações jurídicas entre a União, o minerador, o superficiário e o município de Americano do Brasil-GO, estabelecendo o conflito agrário-minerário diante da necessidade de preservação ambiental e uma compensação justa pelos danos provocados pela exploração mineral. Uma complexidade de relacionamentos é estabelecida sem um regramento que seja eficiente e que efetivamente resguarde o direito de proteção ambiental e dos afetados pela mineração.

Desta maneira, o presente trabalho almejou identificar os conflitos agrários-minerários entre as atividades agrárias e minerárias decorrentes da mineração praticada em Americano do Brasil-GO, conflitos oriundos de danos ambientais e sociais não sanados ou apenas minimizados pelo incorreto direcionamento ou aplicação da CFEM pelo poder público.

O município, embora tenha figurado como um dos maiores arrecadadores de CFEM no período de cinco anos, entre 2007 a 2012, no entanto, demonstra que sua aplicação desses recursos é mínima ou simplesmente não existe em benefício do meio ambiente e da comunidade local, com destaque à ineficiente fiscalização e aplicação desses recursos pelo poder público. A Aplicação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral poderia minimizar os impactos provocados pela mineração em benefício da população afetada e do meio ambiente em Americano do Brasil-GO, servindo de exemplo para outros municípios que passam pelo mesmo problema em outras regiões do país.

Identificamos em nossas pesquisas que o conflito agrário-minerário em Americano do Brasil-GO é estabelecido diante de pelo menos três formas distintas de apropriações simbólicas e materiais deste recorte espacial. A primeira seria o aumento de receita financeira do município, com o recolhimento de CFEM, no período de atividade da mineradora, de 2007 a 2012, e a falta de aplicação desses recursos no meio ambiente e na qualidade de vida da comunidade diretamente atingida. A segunda seria o embasamento das atividades da mineradora ali sediada baseada em uma visão desenvolvimentista econômica-industrial, sem leis específicas para disciplinar os conflitos gerados pela mineradora com a comunidade local ela fica livre para atuar, e, finalmente, a terceira, são as atividades agrárias, em especial as realizadas pela agricultura familiar, que almejam o desenvolvimento rural

participativo para melhorar a situação das diversas famílias de agricultores estabelecidos no meio rural que tem que enfrentar todos os benefícios e malefícios provocados pela mineração, ainda que a suspensão das atividades da mineradora provoquem graves impactos no meio ambiente, na sociedade e na economia do município em razão da insegurança da situação de imprevisibilidade da continuação da atividade, da falta de arrecadação para o município e da estagnação no crescimento econômico da região.

Finalmente, concluímos que o entendimento do conflito agrário-minerário é, dessa maneira, identificado e que necessita de uma maior compreensão acerca de suas repercussões nos meios agrário e ambiental para a análise de tensões no meio rural, possibilitando, assim, melhor entendimento da relação estabelecida entre o meio agrário e os grandes projetos modificadores do meio ambiente, principalmente a mineração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. *Estudos Avançados*, 16 (45), 2002. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n45/v16n45a02.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2011.

ACSELRAD, H. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: \_\_\_\_\_. *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará. Fundação Heinrich Boll, 2004.

\_\_\_\_\_. BRASIL DE FATO (2004). *Descaminhos da "riqueza sustentável"*. Disponível em: <<http://www.brasildefato.com.br/debate>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. N. *O que é Justiça Ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ALBUQUERQUE, G. S. *Informativo CETEM* (Centro de Tecnologia Mineral), ano III, nº 3. São Paulo: 2002. Entrevista concedida a Cristiana Couto.

ALIER, J. M. *O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração..* São Paulo: Contexto, 2012.

ALONSO, A.; COSTA, V. *Por uma Sociologia dos conflitos ambientais no Brasil*. Centro de Estudos da Metrópole. Conflitos Urbanos e Associativismo. 2000.

ALTVATER, Elmar. *O preço da riqueza*. São Paulo : Ed. da Unesp, 1995.

ARAÚJO, J. S. B. *Transformações/permanências no espaço agropecuário de Boa Vista-PB após a instalação da mineração de bentonita: um estudo de caso das localidades rurais de Bravo e Urubu*. Monografia (Graduação em Geografia) – Departamento de História e Geografia. Universidade Estadual da Paraíba: Campina Grande, 2008.

BARRETO, M. L. *Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil*. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BITAR, O. Y. *Avaliação da recuperação de áreas degradadas por mineração na região metropolitana de São Paulo*. Tese de Doutorado em Engenharia Mineral. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997. 184 p.

BRASIL, Departamento Nacional de Produção Mineral. (2010)- *Anuário Mineral Brasileiro*. Brasília. Departamento Nacional de Produção Mineral: Disponível em:

<[http://www.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao\\_cfem.asp](http://www.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.asp)>. Acesso em: 15 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. *Dados básicos do processo*. Disponível em:

<<http://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/dadosProcesso.aspx>>. Acesso em: 09 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. *Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios-DIPAR*. Disponível em: <[http://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores\\_arrecadadores](http://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores_arrecadadores)>. Acesso em: 23 dez. 2014.

\_\_\_\_\_. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico de 2010*. Rio de Janeiro, 2011.

\_\_\_\_\_. *Censo Agropecuário 2006. Agricultura familiar: primeiros resultados*. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. *Lei 6.938/81, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. . PROBIO. Brasília: CPRM, 2002.

CABIDO, A. *Royalties da mineração e municípios mineradores*. Valor Econômico. Acesso em: 20 jun. 2013.

CHAGAS, M. A. A. *Conflitos, gestão ambiental e o discurso do desenvolvimento sustentável na mineração no Estado do Amapá*. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2010.

CARVALHO, J. *Jornal Brasil de Fato. Marco Regulatório da Mineração, como fica a Soberania Nacional? O Pacto Federativo? A Sociedade?* Acesso em: 16 out. 2013.

DIAS, E. G.C.S. *Avaliação de impacto ambiental de projetos de mineração no Estado de São Paulo: a etapa de acompanhamento*. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) Universidade de São Paulo.

DIAMOND, J. *Colapso - como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*. São Paulo: Ed. Record, 2005.

ELLIS, F. *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford: Oxford, 2000

ENRIQUEZ, M. A. R. S. *Royalties da Mineração: Instrumento de Promoção do Desenvolvimento Sustentável de Regiões Mineradoras na Amazônia Oriental, Cadernos do IG/UNICAMP*, Campinas, v. 08, n. 1/2, p. 03-21, 2000.

FARIAS, C. E. G. *A mineração e o meio ambiente no Brasil – Relatório Preparado para Centro de Gestão e Estudos Estratégicos-CGEE - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD – Contrato 2002 /001604 de outubro de 2002*. 34 p.

FERNANDES, B. M. *Entrando nos territórios do território*. In: PAULINO, E. T.; FABRINI, J. E. (Orgs.). *Campesinato e territórios em disputa*. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

- FERREIRA, I. M. *Paisagens do Cerrado: um estudo do Subsistema de Veredas*. Universo do Cerrado. Goiânia. UCG, v. 1, p. 79-164, 2008.
- FIGUEIREDO, B. R. *Minérios e ambientes*. Campinas: Editora da Unicamp, p. 07, 2000
- FREIRE, W. *Direito Ambiental aplicado à mineração*. Belo Horizonte: Mineira, 2005.
- GOIÁS, *Metais de Goiás S/A – METAGO*, 1977.
- GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. *Diagnóstico do setor mineral goiano*. Convênio n. 008/2002 mme (mme/smm/dnpm/agim), fevereiro de 2002, p. 23.
- JACOBI, P. *Portal do Geólogo, Mineração: Goiás é terceiro* (2014). Disponível em: <<http://www.geologo.com.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2015.
- KOPEZINSKI, I. *Mineração x meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.
- LAMARCHE, H. (coord.) *A agricultura familiar: Comparação Internacional II do Mito à Realidade*. Campinas, SP: UNICAMP. (Coleção Repertórios). 1998. p. 61-118.
- LITTLE, P. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política. In: BURSZTYN, M. *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- LIMA, A. F. A.; ALBUQUERQUE, H. N. Impactos ambientais e socioeconômicos de uma mineradora e seus efeitos no município de Pocinhos-PB. *Revista Brasileira de Informações Científicas*, v. 3, n. 4, p. 66 -79. 2012.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.
- MAGALHÃES, L. F (2012). *Americano do Brasil e o Novo Ciclo da Mineração em Goiás*. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br>>. Acesso em: 14 mar. 2014.
- MAPA DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL. 2010. Disponível em: <<http://www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2014.
- MARÉS, C. F. *A função social da terra*. Porto Alegre: SAFE, 2003.
- MILARÉ, E. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.
- MESQUITA, H. A. *As barragens para aproveitamento hidrelétrico (AHE): a mais recente ameaça ao bioma cerrado*. Revista da UFG, Vol. 7, Nº. 01, 2004.
- MEU MUNICÍPIO. Disponível em: <<http://www.meumunicipio.org.br>>. Acesso em: 22 mar. 2014.

OLIVEIRA, C. R. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – Ibase. 'Quem é quem nas discussões do novo Código da Mineração'. Ed. IBASE, Rio de Janeiro, p. 09, 2013.

\_\_\_\_\_. 'Quem é quem nas discussões do novo Código da Mineração'. Instituto Humanitas Unisinos, ENTREVISTA(2013). Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/525213-novo-codigo-de-mineracao-e-uma-proposta-exclusivamente-economica-entrevista-especial-com-clarissa-reis-oliveira>>. Acesso em: 28 abr. 2015.

OLIVEIRA, A. U. *A agricultura camponesa no Brasil*. São Paulo: Contexto, 2001.

PADILLA, C. *Observatório de Conflitos de Mineração da América Latina*. CANAL IBASE. Entrevistado pela jornalista Luana Luizy, 2012.

PALANCÍN, L.; MORAIS, M. A. S. *História de Goiás*, 6º ed. 3ª reimpressão, Goiânia: Ed. da UCG, 2006. p. 119.

PEET, R.; WATTS, M. *Liberation ecologies. Environment, development, social movements*. London & New York: Routledge, 1996.

PROJETO AMERICANO DO BRASIL. Relatório Final de Pesquisa/Estudo de Viabilidade Econômica, 2004.

RIBEIRO, J. T. M.; FERREIRA, G. C. *Mineração subterrânea de carvão x comunidade no seu entorno: um exemplo de Santa Catarina*. REM: Revista Escola de Minas, v. 60, n. 3, p. 459-464, 2007.

ROCHA, G. F.; FERREIRA, L.G.; FERREIRA, N. C.; FERREIRA, M. E. Detecção de desmatamentos no bioma Cerrado entre 2002 e 2009: padrões, tendências e impactos. *Revista Brasileira de Cartografia*, 2012.

RIBEIRO, J.T.M. *Monitoramento da vibração causada por detonações em mina subterrânea de carvão (Mina Trevo - Siderópolis, SC) como subsídio ao estabelecimento de uma política de relacionamento com a comunidade do entorno da mineração*. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, 2003. 63 f.(Dissertação de Mestrado em Geociências).

SÁNCHEZ, L.E. Projetos de recuperação: usos futuros e a relação com a comunidade. In: I Encontro de Mineração no Município de São Paulo. Anais. São Paulo: Secretaria das Administrações Regionais da Prefeitura do Municipal de São Paulo, 1994. p. 53-73.

SÁNCHEZ, L. E. Impactos sobre los ecosistemas. In: UNESCO. *II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental*. Montevideo: UNESCO, 2002, v. 1, p. 322-331.

SANTILI, J. *Socioambientalismo e novos direitos*. São Paulo: Peirópolis, 2005.

\_\_\_\_\_. *Os direitos indígenas e a Constituição*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris e NDI, 1993.

SANTOS, M. A.D.; BARBIERI, A.F.; GUEDES, G. R.; MACHADO, C. J.; CARVALHO, J.A.M. D. Dinâmica demográfica e uso da terra no cerrado brasileiro: reflexões a partir da experiência do Padap. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 50, n. 2, p. 319-331, 2012.

SARKAR, S. Restaurando o Mundo Selvagem. In: DIEGUES, A. C. (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a Conservação da Natureza*. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 47-65.

SEGPLAN. Perfil Socioeconômico dos Municípios Goianos. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. *Goiás em Dados*. Goiânia, 2007.

STF. Ag. Reg. em RE nº 140.254-7. Rel. Min. Celso de Mello, DJ de 6-6-1997. Informativo STF nº 74.

STF. RE n. 228800, Relator: Min. SEPÚLVEDA PERTENCE, Primeira Turma, julgado em 25.09.2001, DJ 16.11.2001). Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32006L0021><http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-americano-do-brasil.html>>.

VIEIRA, P. A.; FERREIRA, N. C.; FERREIRA, L. G. Análise da vulnerabilidade natural da paisagem em relação aos diferentes níveis de ocupação da Bacia Hidrográfica do Rio Vermelho. Estado de Goiás. *Revista Sociedade & Natureza*, Uberlândia 26 (2): 385-400, mai/ago de 2014.

ZHOURI, A. L. M.; LASCHEFSKI, K. A.. Desenvolvimento e conflitos ambientais: um novo campo de investigação. In: \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento e conflitos ambientais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.