



PANORAMA E CONSOLIDAÇÃO DO SETOR MINERAL EM GOIÁS

PANORAMA AND CONSOLIDATION OF THE MINERAL SECTOR IN GOIÁS

PANORAMA Y CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR MINERAL EN GOIÁS

Hamilton Matos Cardoso Júnior
Universidade Estadual de Goiás – UEG
E-mail: <hjuniorgo@hotmail.com>

Divina Aparecida Leonel Lunas
Universidade Estadual de Goiás – UEG
E-mail: <divalunas@gmail.com>

Resumo

Atualmente, ano de 2014, o estado de Goiás é o terceiro maior extrator de minérios do país, possuindo sua produção ancorada nos processos produtivos industriais. Este trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica do setor mineral em Goiás, apresentando seu desenvolvimento e consolidação sobre as bases da indústria da extração mineral. Este estudo apresenta-se no formato de uma pesquisa exploratória e quantitativa, por meio da qual apresentaremos o panorama do setor mineral em Goiás com vistas a compreender a dinâmica do setor e subsidiar com informações futuros estudos. Para a realização deste trabalho procedeu-se à pesquisa bibliográfica (técnica e teórica), por meio de consulta a estudos com referência ao assunto; tabulação e mapeamento de dados. Por meio desta pesquisa, podemos perceber a importância das ações estatais para a consolidação do setor mineral em Goiás no modo de produção capitalista em larga escala, fortalecendo a presença do capital mineral internacional e nacional no mapa da mina estadual.

Palavras-chave: Mineração; Goiás; (Re)surgimento; Capital Minerador.

Abstract

Currently, in 2014, the state of Goiás is the third largest in the country mineral extractor, having its production anchored in industrial production processes. This work aims to analyze

the dynamics of the mining sector in Goiás, with its development and consolidation on the basis of the mining industry. This study is presented in the form of an exploratory and quantitative research, where we will present the outlook for the mining sector in Goiás in order to understand the dynamics of the sector and support with future information studies. To carry out this work proceeded to the literature (technical and theoretical), through consultation studies with reference to the subject; tabulation and data mapping. Through this research, we can realize the importance of State actions for the consolidation of the mineral sector in Goiás in the capitalist mode of production on a large scale, strengthening the presence of international and national mineral capital of the state road map.

Keywords: Mining; Goiás; (Re)emergence; Capital Miner.

Resumen

En la actualidad, el año 2014, el estado de Goiás es lo tercero extractor de minerales en el país, con su producción ancorada en procesos de producción industrial. Este trabajo pretende analizar la dinámica del sector mineral en Goiás, mostrando su desarrollo y consolidación sobre la base de la industria de extracción de minerales. Este estudio se presenta en forma de investigación exploratoria y cuantitativa, donde presentaremos el resumen del sector minero en el estado de Goiás, a fin de comprender la dinámica de la industria y subvencionar con información estudios futuros. Para llevar a cabo este trabajo se procedió a la investigación bibliográfica (teórica y técnica), mediante la consulta de los estudios referente a la materia; y ficha de asignación de datos. A través de esta investigación, podemos comprender la importancia de acciones del Estado para la consolidación del sector mineral en Goiás en el modo capitalista de producción a gran escala, fortalecer la presencia del capital mineral nacional e internacional en el mapa de la mina del estado.

Palabras-clave: Minería; Goiás; (Re)aparición; Capital Minero.

INTRODUÇÃO

Todavía, para explorar as riquezas minerais do Brasil criou-se, ao longo do tempo, grupos e empresas destinados a essa finalidade. Apesar de ser uma atividade que requer grandes investimentos em tecnologia, seu retorno é garantido, pois o setor acompanha as necessidades do mercado mundial, as tendências e as transformações que o sistema capitalista apresenta.

A história da mineração brasileira mostra vários fatos marcantes, com destaque para mudanças na regulação e planejamento do setor e alterações nas instituições do governo, sempre repercutindo o momento econômico do país. A evolução das ações estatais, em

âmbito federal, no setor mineral é marcante durante todo o século XX, com destaque para os anos posteriores à década de 1930, e nos primeiros anos do século XXI.

Em Goiás, após aproximadamente dois séculos, em meio a muitas transformações econômicas e políticas, o setor da mineração tem seu (re)surgimento com força a partir da década de 1960. Além do fato da existência de inúmeras reservas de minérios presentes no território goiano, as ações do poder público, visando o fortalecimento do setor mineral, também contribuíram para o retorno de Goiás com importância no cenário nacional da extração mineral.

Este trabalho¹ possui como objetivo analisar o papel das ações estatais, em âmbito estadual, para a expansão, industrialização e consolidação do setor mineral em Goiás, bem como apresentar um panorama desse setor até o ano de 2014², destacando sua dinâmica produtiva, geração de empregos, reservas minerais estaduais e nível de beneficiamento dos recursos extraídos.

Os resultados da pesquisa apresentada neste artigo possuem caráter exploratório, levantamento histórico das principais ações estatais que viabilizaram a expansão e industrialização desse setor em Goiás, e quantitativo, apresentação de um panorama do mapa da mina no estado, apontando sua importância para a economia estadual, suas potencialidades e desafios. Foram utilizados como passos metodológicos: pesquisa bibliográfica teórica e técnica; análise, tabulação e mapeamento de dados.

Como poderemos observar no decorrer da discussão aqui apresentada, as empresas que atuam na mineração goiana, atualmente, fazem uso da tecnologia na pesquisa, lavra, transporte e beneficiamento do recurso mineral, colaborando para sua exploração de forma contínua e para o alcance de números elevados de extração. No entanto, percebe-se que há uma grande lacuna no beneficiamento do recurso em território goiano, o que contribui para menor agregação de valor às riquezas do estado.

Conforme dados da Secretaria de Planejamento de Goiás (SEGPLAN) e do Departamento Nacional de Mineração (DNPM-GO/DF), podemos perceber que, atualmente, o

¹ Este artigo é parte dos resultados do segundo capítulo de uma pesquisa de dissertação desenvolvida na Universidade Estadual de Goiás intitulada: “O capital minerador e as mudanças sócioespaciais e econômicas no Vale do Rio Crixás – Goiás”.

² O ano de 2014 apresenta os últimos dados referentes ao setor mineral goiano divulgados pelo Departamento Nacional de Mineração (Superintendência de Goiás e Distrito Federal).

setor mineral possui grande importância na economia goiana, apesar de ter uma participação mínima na estrutura do Produto Interno Bruto de Goiás. O setor ocupa o terceiro lugar nas exportações estaduais, incrementa a arrecadação goiana, é gerador de empregos e contribui para posição de destaque do estado no cenário nacional, sendo Goiás o terceiro maior produtor de minérios do Brasil no ano de 2014.

Este trabalho se divide em cinco partes, a contar com esta introdução. Sendo assim, a segunda parte apresenta o (re)surgimento da mineração em Goiás e as ações do Governo Estadual para o crescimento do setor; a terceira parte enfatizará as potencialidades minerais de Goiás e os principais polos de extração em território goiano; a quarta parte busca realizar um panorama do setor mineral em Goiás, apresentando sua importância para a economia estadual; por fim, a quinta parte traz nossas considerações finais a respeito deste estudo.

O (re)surgimento da mineração em Goiás e as ações do governo para o setor

Com o declínio da produção mineral do século XVIII, restou à sociedade goiana, atrasada com relação ao conhecimento científico, o abandono dos antigos núcleos de extração aurífera, voltando-se à prática de atividades econômicas que não necessitassem de vultosos investimentos e conhecimentos aprofundados (PALACIN, 1994).

Nesse sentido, a atividade mineral entrou em forte declínio, sendo resumida, já no século posterior, XIX³, à exploração de bens para a construção civil e outros poucos produtos, a exemplo da mica que substituíra o vidro e o sal mineral (PALACIN, 1994). No entanto, essa extração não possui dados estatísticos, ficando impossível informar com exatidão qual era o tamanho de sua produção.

De acordo com Estevam, (2004), a economia oitocentista é observada sem a presença de conflitos econômicos. Assim, durante o século XIX a economia de Goiás seguiu sem alterações, permanecendo praticamente estática com relação à fase do pós-ouro das últimas décadas do século XVIII.

³ Segundo Estevam (2004) a historiografia da economia goiana do século XIX possui lamentável lacuna. Nesse sentido, a história da atividade mineradora não é clara nesse período, tanto devido à falta de estudos, quanto pela ausência de dados sobre sua produção. Entretanto, é de consenso que essa atividade econômica não representava a mesma importância que ostentou no século XVIII.

Em Goiás, durante esse período: “A produção mineral, também não apresentou alterações, exceto a descoberta de diamantes no Sudeste da província, em Baliza, que teve sua exploração no século seguinte” (CASTRO, 2004, p. 74). A descoberta dessa pedra preciosa se deu no ano de 1872.

Dessa forma, durante o século XIX, as riquezas existentes no subsolo de Goiás seguiram desconhecidas e inexploradas. Fato devido à inexistência de pesquisas minerais realizadas por pessoas habilitadas para apurar as reservas e suas viabilidades econômicas aliadas à falta de investimentos do governo ou de empresas no setor, além das precariedades das técnicas e equipamentos apropriados para se desenvolver a atividade.

Outro fator que contribuiu para o fato destacado acima foi o isolamento do estado devido a sua distância dos grandes centros do Brasil agravado, principalmente, pela péssima condição de infraestrutura (ESTEVAM, 2004) refletida na precariedade das vias de transporte rodoviário, intransitáveis em períodos de chuva e pela inexistência de ferrovias e aeroportos com capacidade para receber transporte rápido e em larga escala.

Assim, segundo Estevam (2004):

[...] o século XIX amadureceu uma civilização sertaneja em Goiás apartada das rápidas transformações capitalistas em curso no sudeste do país. A província era parte e, articulava-se com o restante; desde o início do século, registraram-se algumas exportações de gado goiano, sobretudo, via Triângulo Mineiro. Entretanto, tal comercialização dor incipiente não podendo ser vista efetivamente enquanto negócios no sentido moderno do termo; além de raras, sazonais [...]. Logicamente a província de Goiás esteve fracamente inserida e articulada ao contexto capitalista do país desde os primórdios. (ESTEVAM, 2004, p. 70).

A chegada do século XX anuncia um período de transformações tanto na economia goiana quanto no setor mineral. Já a partir da segunda década inicia-se a exploração dos diamantes descobertos em Baliza, antigo distrito de Torres do Rio Bonito (Caipônia), em Aragarças e proximidades. A fase de maior produção foi no período de 1924 a 1955, sendo estimado no ano de 1933 um contingente populacional de 20 mil pessoas e uma produção de 2.000 quilos de diamantes (CASTRO, 2004). Era um garimpo constituído, como a maioria, pela grande migração de pessoas para o local em busca de enriquecimento rápido, uso de técnicas rudimentares, inexistência de capital industrial e pelo crescimento desordenado dos núcleos urbanos.

Após a década de 1960, a extração de diamantes no garimpo de Baliza entrou em declínio devido ao esgotamento da mina e da inexistência de técnicas de pesquisa, que

impossibilitaram novos achados na região. Todavia, continuaram a existir outros garimpos pelo estado em outros poucos lugares⁴. Excluindo a presença do garimpo de diamantes no sudoeste de Goiás, as três primeiras décadas do século XX não causaram modificações econômicas substanciais na posição em que o estado se encontrava (CASTRO, 2004).

Nos primeiros anos do século XX descobre-se a existência de níquel no município de Niquelândia, ano de 1906. Contudo, o início de sua exploração deu-se apenas no ano de 1933. Dessa forma, com o pico do garimpo de Baliza e o início da produção de Níquel, podemos dizer que é a partir da década de 1930 que a mineração goiana tem seu (re)surgimento⁵. Porém, não podemos afirmar que na primeira metade do século XX o setor mineral possuía grande destaque na economia. Sua produção bruta da década de 1930 a 1950 não chegou a significar 0,5% da produção mineral brasileira (CASTRO, 2006).

É a década de 1960 que demarca um novo marco para a história mineral de Goiás. É nesse período que se registra a arrancada do setor, intensificada na década seguinte, para posição de destaque no cenário nacional. Esse fato foi ocasionado pela intensificação da pesquisa mineral, diversificação dos minerais extraídos, pelas ações direcionadas ao setor, criadas tanto pelo governo federal quanto estadual e, principalmente, pela industrialização dos processos produtivos. Segundo a Secretaria de Planejamento de Goiás – SEGPLAN:

Os anos 70 demarcam um período de franca expansão do setor mineral brasileiro estimulado por incentivos e pesquisas governamentais, particularmente, nas duas décadas de 1964 e 1984, fase em que implantaram-se no Brasil grandes projetos mineiros, ainda em operação. (GOIÁS, 1999 *apud* CASTRO, 2004, p. 76).

Para Castro (2004), o I Plano Mestre Decenal de Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil – 1965/1974, gerenciado e elaborado pelo Governo Federal, através do Ministério de Minas e Energia, foi responsável por um grande impulso político tanto para a mineração do país quanto para a mineração goiana, pois criou condições políticas para se conhecer e aproveitar economicamente o potencial econômico nacional e estadual.

⁴ Segundo Barbosa, Teixeira Neto e Gomes (2004) os principais garimpos do século XX em Goiás ocorreram em: Aragarças, Baliza, Iporá, Israelândia, Cachoeira de Goiás, Aurilândia, Jaupaci (diamante e ouro); Cristalina (cristal de rocha e pedras semipreciosas); Campos Verdes/Santa Terezinha de Goiás (Esmeralda).

⁵ Ao utilizar o termo “(re)surgimento” não estamos descartando as atividades de extração mineral tidas no decorrer dos séculos XVIII e XIX. O termo é utilizado enfocando o grande espaço de tempo tido entre a posição de importância que a mineração teve no século XVIII e retorno da exploração mineral de forma expressiva no estado no século XX, ressurgindo com outras características demarcadas principalmente pelo uso de técnicas científicas mais eficazes na pesquisa e na exploração dos recursos minerais.

No ano de 1961 é criada a Metais Goiás S.A (Metago). Empresa pública, sendo subordinada à Secretaria de Minas e Energia e Telecomunicações, tinha como objetivo promover a pesquisa e a lavra mineral, além da industrialização e comercialização dos minérios extraídos e incentivar a descoberta de novas jazidas de minérios, aumentando o aproveitamento dos recursos do subsolo goiano. Segundo Leite (2013) a criação da Metago foi:

Prioritariamente voltada ao fomento aos pequenos mineradores que exploravam uma gama de bens minerais, durante o regime militar pós-1964, a Metago, teve suas diretrizes vinculadas aos interesses do capitalismo internacional e sua atuação voltada ao atendimento das potencialidades regionais e ao mercado mundial. (LEITE, 2013, p. 43)

Outras empresas públicas com objetivo de aproveitar as riquezas minerais de Goiás foram criadas nesse período, tais como: Goiásfértil (1978) e a Fosfago (1977). A criação dessas empresas evidencia a presença do capital estatal na exploração do minério em Goiás.

A presença de instituições do governo federal para o controle, a fiscalização e pesquisa do setor goiano também se efetivou nessa década. No ano de 1966, através do decreto nº 59.873, de 26/12/66, foi aprovado um novo regimento interno para o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM – instituindo seis distritos do órgão espalhados pelo Brasil. Segundo o decreto, o 6º Distrito do DNPM – Centro Oeste – teve como sede a cidade de Goiânia, e abrangia os estados de Goiás (atuais Goiás e Tocantins), Mato Grosso (atuais Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), o Distrito Federal e o Território Federal de Rondônia (atual Estado de Rondônia).

Outros fatos a serem destacados que promoveram movimento no setor em Goiás foi à outorga de lavra de Estanho em Ipameri no ano de 1962; o início da produção de Amianto Crisolita em Minaçu no ano de 1967; a abertura das pesquisas dos depósitos de Fosfato, Nióbio, Titânio, Terras Raras e Vermiculita em Catalão e Ouvidor; além do início da produção de Cimento em Corumbá e Palmeirópolis, no ano de 1968; do retorno da atividade garimpeira, oficialmente registrada em 1973 (CASTRO, 2004) e também o início da produção da extração de Ouro em Crixás no ano de 1989.

Até os anos de 1980, as pesquisas minerais em Goiás eram realizadas, em grande parte, pelo governo. Essa característica condiz com a política nacional com relação à pesquisa e extração do minério, que eram direcionadas, principalmente, pelo Estado. No entanto, as

empresas privadas assumiram gradativamente, a partir dessa década, as pesquisas no setor, como aponta Castro (2004).

Na tabela 1⁶, apresentada abaixo, perceber-se o aumento no número de descobertas de jazidas em território goiano a partir dos anos de 1960, fato avesso ao ocorrido na primeira metade do século XX. A maioria dos grandes depósitos foram descobertos por meio de pesquisa mineral realizada pelo governo do estado, principalmente pela Metais de Goiás S.A (METAGO). Os picos máximos da produção bruta de substâncias são alcançados depois da década de 1980, excetuando os casos de extração do Estanho e Manganês, alcançado em 1973 e 1971 respectivamente.

Tabela 1 – As principais descobertas de minério e pico de produção da substância de 1963 a 2000 medidas pelo DNPM GO/DF

Ano	Substância	Município	Pico da Produção Estadual	
			Ano	(t)
1963	Amianto	Minaçu	1991	237.231
1972	Cianita	St. Terezinha de Goiás/Pilar de Goiás	1985	2.350
1973	Estanho	Ipameri	1973	1.586
1973	Mangânês	-	1974	66.429
1973	Nióbio	Catalão/Ouvidor	1983	3.697
1973	Níquel	Niquelândia	1991	24.671
1974	Calcário Agr.	-	1993	1.969.730
1974	Fosfato	Catalão/Ouvidor	1888	1.628.627
1976	Titânio	Catalão/Ouvidor/Santa Bárbara	-	-
1979	Cobre	Americano do Brasil	-	-
1980	Esmeralda	St. Terezinha de Goiás (Campos Verdes)	1996	109.019 (Kg)
1980	Prata	Crixás	1994	2.245 (Kg)
1982	Ouro	Crixás	1992	6.719 (Kg)
1994	Cobalto	Americano do Brasil	2000	884
1994	Ferro	Corumbá/Cocalzinho	1995	19.534

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM – GO/DF (2004). Dados trabalhados por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

Possivelmente, esse aumento na produção de bens minerais se deu pela abertura do setor mineral à participação do capital externo, acompanhando a tendência nacional, sobretudo após os anos de 1995 quando entra em vigor a emenda constitucional 9 que suprime os impedimentos ao capital externo na pesquisa e na lavra mineral de bens.

⁶ A tabela foi produzida de acordo com os dados apresentados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (GO/DF). As reservas apresentadas, claramente, sofreram alterações em seu quantitativo nos anos subsequentes, devido à realização de novas pesquisas pela iniciativa estatal e privada, alterando também o número de municípios onde ocorrem.

De acordo com o exposto, podemos afirmar que durante esse primeiro despertar, evidencia-se uma evolução do setor mineral goiano. Há uma mudança, retratada pelo avanço da pesquisa mineral e pelos incentivos direcionados ao setor, com o objetivo de alcançar um melhor aproveitamento do potencial mineral das reservas de Goiás através da industrialização da exploração. Dessa forma, como se observa na tabela 2⁷, há um aumento na produção total recursos minerais além da diversidade de minérios extraídos no estado, aumentando sua participação na produção brasileira.

Tabela 2 – Principais minérios explorados em 1973, 1983, 1993 e 2003

Substância	Ano			
	1973	1983	1993	2003
Água Mineral (1L/H)	7.965.300	19.560.000	26.897.000	55.497.029
Amianto (t)	13.001	168.985	205.082	209.332
Areia (m3)	-	529.190	880.171	2.576.858
Argila p/cime(t)	3.176.814	-	-	3.265.900
Brita (m3)	15.698	400.692	1.090.864	1.960.821
Calcário Agri. (t)	-	1.025.204	1.969.730	3.123.713
Cianita (t)	-	385	640	-
Cobalto (t)	-	-	202	1.074
Esmeralda (Kg)	-	29.552	21.732	44.567
Estanho (t)	1.586	756	-	-
Ferro (t)	-	-	1.114	7.500
Fosfato (t)	-	898.093	1.003.125	2.846.727
Mânganês (t)	23.289	17.467	46.214	30.803
Nióbio (t)	-	3.697	4.152	5.064
Níquel (t)	-	3.124	14.666	24.564
Ouro (t)	-	981	5.768	7.163
Prata (Kg)	-	-	2.047	-

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM - GO/DF (2013). Dados trabalhados por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

Como podemos observar na tabela 2, a partir da década de 1970 houve uma diversificação na produção mineral em Goiás. O ano de 2003, no período citado, foi o que registrou maiores volumes de produção dentre os minérios destacados, com exceção do

⁷ Os períodos escolhidos para construção da tabela são de intervalos de 10 anos, iniciando no ano de 1973, por ser neste ano que o DNPM passou a publicar dados sobre a produção mineral, trabalho realizado, nos anos anteriores, pelo IBGE.

Manganês. Dentre os minérios apresentados na tabela 02, apenas a Cianita, o Ferro e a Prata não registraram produção no ano de 2012 (DNPM GO/DF, 2013).

Outro fato que ratifica a importância da exploração mineral para a economia de Goiás, demonstrando a consolidação do setor, são os dados apresentados acerca da participação do estado no setor de produção mineral nacional. Na década de 1950, Goiás detinha uma participação irrisória na produção mineral do Brasil com menos de 0,05% do total (CASTRO, 2006).

Já na década de 1982, Goiás ocupava a posição de sexto lugar entre os estados da federação na produção nacional (SCHMALTZ, 1983). Nos últimos anos do milênio, em 1997, o estado já era o quarto maior produtor nacional, possuindo as maiores reservas de Cobalto (90%), Níquel (75%), Amianto (97%), Cianita e outros minerais refratários (59%), Mica (58%), Quartzito ornamental (85%) e Vermeculita e Perlita (56%) (CASTRO, 2004).

Com a virada do milênio, já no século XXI o setor mineral em Goiás, assim como no Brasil, continuou em contínuo crescimento. Nos últimos anos houve a implantação de campos de extração mineral comandados – em sua maioria – por empresas multinacionais, a exemplo do polo mineral de Alto Horizonte, Pilar de Goiás e Guarinos.

Entretanto, a exploração de novas jazidas de minério não é o único elemento que sustentou a expansão do setor nos últimos anos. Além deste, devemos ressaltar os investimentos que vêm sendo realizados nos campos de mineração já em funcionamento, reforçando a presença do capital privado no setor. De 2005 a 2014 foram investidos R\$ 7.610.706.852,53 bilhões⁸ em áreas de títulos de lavra (DNPM GO/DF).

O governo estadual também tem criado políticas de subsídio para o setor. Em 2000 foi instituído, pela Lei N° 13.590, de 17/01/2000, o Fundo de Fomento à Mineração – FUMINERAL, vinculado à Secretaria de Estado da Infraestrutura. De acordo com a lei, o fundo tem como objetivo fomentar no estado de Goiás as atividades de prospecção mineral; aproveitamento das jazidas goianas; industrialização de bens minerais em território goiano; geração e difusão de tecnologias para o setor; financiamento de projetos e empreendimentos no setor, dentre outros. Além desse fundo, programas como o FOMENTAR e o PRODUZIR também destinam linhas de financiamento ao setor mineral.

Com a análise da atuação do governo federal e estadual no setor mineral de Goiás, principalmente nos últimos 54 anos, percebe-se que suas políticas e ações contribuíram

⁸ Dados trabalhados por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

para a expansão, modernização e industrialização do complexo mineral goiano. Ações que foram responsáveis por subsidiar o setor e contribuíram/contribuem para a posição de destaque em que o estado se encontra no cenário nacional.

Como exemplo dessas ações tem-se: a) a abertura do setor para o capital privado em 1995, liberando as diversas restrições impostas ao capital privado e estrangeiro; b) a criação de instituições públicas com o objetivo de realizar pesquisa mineral no subsolo goiano; c) a criação de infraestrutura como pavimentação de rodovias, construção da Ferrovia Norte-Sul⁹ e previsão da Ferrovia de Integração Centro Oeste; d) a instalação de Estações Aduaneiras (Porto Seco) em cidades polos, principalmente em Anápolis, e; e) a instituição de fundos de financiamento ao setor, como o FUMINERAL e outros programas de incentivo à produção industrial.

Nesse contexto, o estado de Goiás, por possuir um ambiente geológico diversificado, o que propiciou a formação de depósitos de variadas substâncias minerais, ofereceu e continua oferecendo as condições necessárias para consolidação da mineração industrial.

Assim, a presença de inúmeras reservas de minérios e sua viabilidade econômica é de grande importância para a atração de investimentos para o setor. No próximo tópico enfocaremos esse tema, procurando realizar uma discussão sobre o potencial mineral de Goiás, indicando, ainda, os principais polos de extração no estado.

O potencial mineral de Goiás e os principais polos de extração

O estado de Goiás possuiu a ocorrência de diversos minérios em seu território. Os recursos vão desde os metálicos, não metálicos a água mineral e termal. A formação desses depósitos depende diretamente de ambientes geológicos diversificados e das perspectivas das disposições das estruturas geomorfológicas. Sendo assim, segundo Gomes, Teixeira Neto e Barbosa (2004, p. 229), “há recursos minerais próprios de terrenos cristalinos (ferro, manganês, níquel, quartzo, mica, cobalto, galena, rutílio, ouro, esmeralda, cobre etc) e de

⁹ O trecho da ferrovia entre Palmas e Açailândia já opera desde o ano de 2012. O trecho inaugurado entre Anápolis (Ouro Verde de Goiás) e Palmas ainda está em fase de testes, e o pátio de manobras da ferrovia na cidade de Anápolis ainda está em fase de construção. A Valec S.A afirma que o trecho priorizado agora é entre Ouro Verde de Goiás (GO) e Estrela do Oeste (SP).

terrenos sedimentares (caulim, bauxita, calcário, carvão, petróleo, ardósia, dolomita, areia, argila, [...])”.

Acerca do assunto, Gomes (1969, p. 79) ainda reforça que “as jazidas minerais são resultantes das camadas heterogêneas de terra. São as inversões que precipitam os minerais próximos ou à superfície da crosta terrestre. Minerais estes situados nas diversas zonas de constituição do globo terrestre”.

Os terrenos sedimentares goianos ricos em recursos minerais se espalham pelas seguintes bacias geológicas:

Paranaica, formada por sedimentos primários ou antigos (dos períodos Devoniano e Carbonífero, ricos em calcário e pedras preciosas e semipreciosas) e secundários (ricos em arenitos associados aos derrames de lavas basálticas e diabásicas, ocorridos principalmente no período Triássico);
Sanfranciscana, formada também por sedimentos primários (do período Siluriano) e secundários (do período Cretáceo), ricos em ardósia, grafita, fluorita, calcário etc;
Parnaibana, formada de sedimentos primários (dos períodos Devoniano e Carbonífero) e secundários (do período Cretáceo), ricos em gipsita, ouro, diamantes. (GOMES; TEIXEIRA NETO; BARBOSA, 2004, p. 229).

De acordo com os dados trabalhados por Gomes, Teixeira Neto e Barbosa (2004), divulgados pelos principais órgãos de fomento à pesquisa mineral do Brasil e de Goiás, os complexos com maior potencialidade mineral são:

- o básico-ultrabásico de Niquelândia, situado na Serra da Mantiqueira, rico, sobretudo, em níquel, cobalto, mica, ouro, chimbo e zinco;
- básico-ultrabásico de Barro Alto, próximo a cidade de Goianésia, rico principalmente em níquel, cobre, mica e etc;
- o básico-ultrabásico de Cana Brava, no Município de Minaçu, rico sobremaneira em amianto crisólita, magnetita, mica, níquel etc;
- a sequência vulcano-sedimentar tipo *greenstone-belt* de Crixás e Natividade (TO), rico sobretudo em ouro;
- o metamórfico de Santa Terezinha de Goiás – Campos Verdes, muito rico em esmeralda;
- o de rochas plutônicas de Catalão-Ouvidor, riquíssimas em fosfato e nióbio. (GOMES; TEIXEIRA NETO; BARBOSA, 2004, p. 229).

Para o DNPM (2013, p. 135), “as reservas representam um potencial quantitativo medido ou provável de cada substância mineral, que se tornam riqueza no momento de sua produção”. Assim, no ano de 2014 foram medidas 36 substâncias com reservas em Goiás. Podemos observar as mais importantes na tabela 3.

Ao analisarmos o relatório do DNPM GO/DF (2015), podemos perceber que grande parte das reservas de minérios do estado ainda não foram exploradas. Como exemplo

temos as reservas de Cobalto em Diorama, Cobre em Bom Jardim de Goiás, Estanho e Manganês em Cavalcante, Ferro em Vicentinópolis, o Níquel de Montes Claros de Goiás e outros. Das 20 reservas destacadas na tabela 3, cinco delas situa-se na Mesorregião Norte e de Goiás, cinco na Mesorregião Noroeste, seis na Mesorregião Sul, duas na Mesorregião Leste e duas na Mesorregião Centro. Assim, no que tange a reservas de recursos minerais, temos uma grande concentração de jazidas nas mesorregiões norte, sul e noroeste de Goiás.

Tabela 3 – Principais reservas de minérios em Goiás, 2014

Ocorrência	Reserva em 2014	Nº de Municípios em que Ocorre	Maior Reserva (%)
Água Mineral (Vazão de l/h)	1.300.259	30	Rio Verde (13,07%)
Alumínio (t)	85.988.324	2	Barro Alto (98,50%)
Amianto (t)	211.972.858,32	1	Minaçu (100%)
Areia (t)	1.093.901.686,96	103	Piracanjuba (53,45%)
Argila p/cime(t)	58.195.725,00	6	Formosa (56,66%)
Brita (t)	2.619.383.513,57	61	Goianira (23,15%)
Calcário Agri. (t)	2.103.316.288,15	40	Vila Propício (13,12%)
Cianita (t)	111.921,00	3	Goiás (95,62%)
Cobalto (t)	11.087.302,36	7	Diorama (31,54%)
Cobre (t)	4.103.106,36	5	Bom Jardim de Goiás (81,63%)
Diamante	5.569.203,00	2	Baliza (62,79%)
Estanho (t)	179.746,00	2	Cavalcante (72,18%)
Ferro (t)	3.948.010,00	2	Vicentinópolis (87,10%)
Fosfato (t)	259.730.390,80	3	Catalão (76,76%)
Manganês (t)	4.369.044,08	7	Cavalcante (65,42%)
Nióbio (t)	83.404.415,32	2	Ouvidor (77,07%)
Níquel (t)	192.806.421,00	8	Montes Claros/GO (33,14%)
Ouro (t)	82.775.433,47	13	Alto Horizonte (62,52%)
Prata (t)	263.499.547,56	3	Alto Horizonte (97,96%)
Titânio (t)	66.700.322,00	6	Ouvidor (57,00%)

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM – GO/DF (2015). Dados trabalhados CARDOSO JÚNIOR, H. M.

A tabela 4, a seguir, traz dados a respeito dos maiores produtores de minério do estado. Por meio dela, percebemos uma maior concentração da extração mineral nas mesorregiões norte, sul e centro de Goiás.

Conforme análise dos dados da referida tabela, os principais polos de extração mineral do estado de Goiás distribuem-se entre as mesorregiões norte, centro, sul e noroeste,

com maior importância para a primeira. Apenas o grupo municípios formado por Alto Horizonte, Niquelândia e Minaçu (mesorregião norte) participa com 37.83% de todo o valor de produção mineral de Goiás. Seguidos pelos grupos de Anápolis, Aparecida de Goiânia, Barro Alto e Guarinos (mesorregião centro), que participam com 24.27%; Crixás (mesorregião noroeste) com 20,25% e Catalão e Ouidor (mesorregião sul) com 10,54% do valor da produção total (DNPM GO/DF, 2015).

Tabela 04 – Maiores produtores de minério, por valor de produção, do estado de Goiás, 2014

Município	Valor (R\$)	Participação (%)	Substância
Alto Horizonte	1.729.553.929,93	21,28	Cobre e Ouro.
Crixás	1.654.221.304,44	20,35	Areia, Ouro e Prata.
Barro Alto	1.117.520.759,62	13,75	Alumínio, Areia e Níquel.
Niquelândia	830.942.020,90	10,25	Areia, Calcário Agrícola, Cobalto, Cobre e Níquel.
Guarinos	708.703.305,53	8,72%	Ouro.
Catalão	568.675.827,55	6,99	Areia, Argila, Cascalho, Fosfato e Nióbio.
Minaçu	512.032.813,07	6,3	Água Mineral e Amianto.
Ouidor	293.057.869,35	3,55	Fosfato e Nióbio.
Anápolis	91.600.700,85	1,12	Água Mineras, Argila e Brita.
Aparecida de Goiânia	55.678.622,97	0,68	Brita.
SUBTOTAL	7.561.987.154,21	93,05	—
Outros	564.344.036,83	6,95	—
TOTAL	8.126.331.191,04	100,00	—

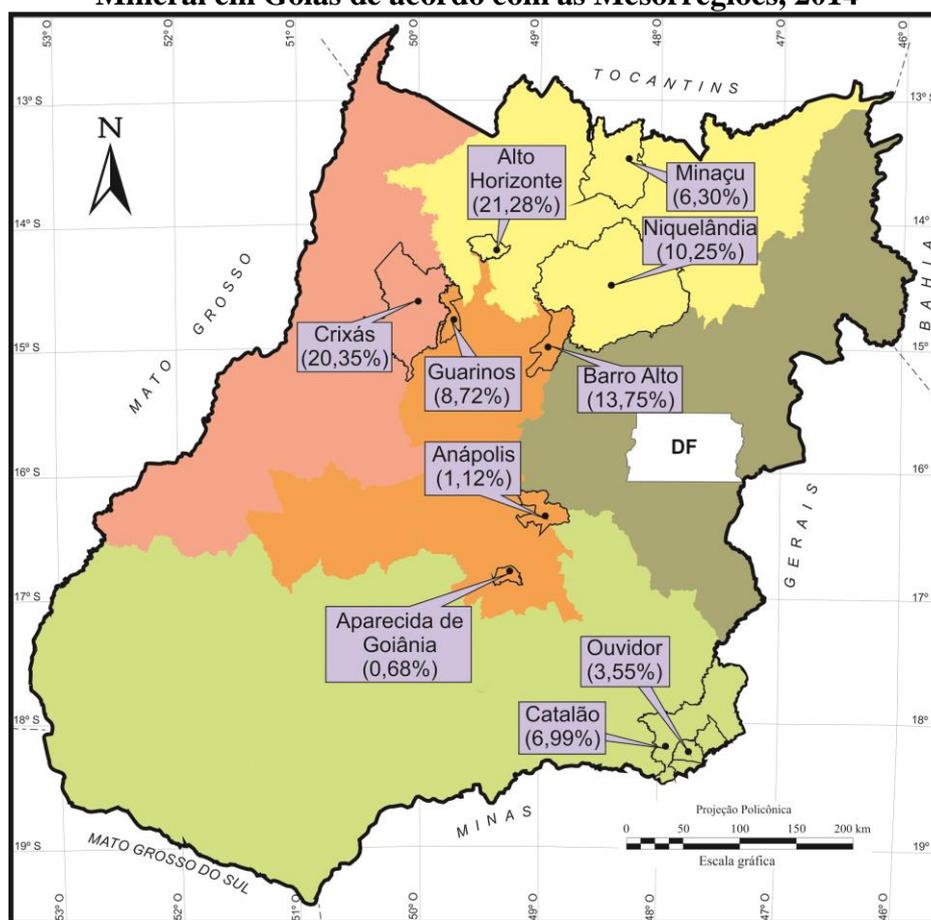
Fonte: RAL/Superintendência do DNPM – GO/DF (2015). Dados trabalhados por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

Dessa forma, a produção mineral em Goiás evidencia-se de forma extremamente concentrada, confirmando a rigidez locacional, característica desse tipo de atividade econômica. A respeito desse conceito, Scliar (1996) afirma que:

[...] uma conjugação de fatores físicos, químicos e geológicos que permitiu seu acúmulo em tal quantidade teor que podem ser economicamente extraídos. Essa localização exclusiva e privilegiada dos bens minerais em alguns locais da crosta terrestre é chamada de rigidez locacional. (SCLIAR, 1996, p. 35).

Em Goiás, um grupo de nove municípios (observe a ilustração 1) participa com 93,05% de todo o valor da produção mineral do estado (DNPM GO/DF, 2014). Destacando-se entre eles: Alto Horizonte (21,28%), Crixás (20,35%); Barro Alto (13,75%); Niquelândia (10,25%) e Guarinos (8,52%). Aos demais municípios que possuem atividade extrativa mineral restam uma participação de 6,95% no valor da produção mineral goiana.

Ilustração 1 – Municípios goianos com maior participação no Valor de Produção Mineral em Goiás de acordo com as Mesorregiões, 2014



Fonte: RAL/ Superintendência do DNPM - GO/DF (2015). Elaborado por: CARDOSO JÚNIOR, H. M.



De acordo com informações apresentadas pelo DNPM em 2015, referentes ao ano de 2014, os minérios metálicos possuem a maior participação no valor de produção total,

representando cerca de 80,95% de todo o valor de produção¹⁰. Seguidos pelos minérios não-metálicos, que participam com 17,35%. Já a água (mineral e termal) representa apenas 1,70% do valor total de produção do estado. A Água Mineral é produzida em 14 municípios goianos, sendo os principais polos: Anápolis (64,13%) e Hidrolândia (14,97%). Já a Água Termal é produzida em quatro municípios, com destaque para: Caldas Novas (51,27%) e Rio Quente (46,37%).

Com relação aos minerais não-metálicos destacam-se, dentre os vinte e dois recursos extraídos, no ano de 2014, o Amianto, Fosfato, a Brita e o grupo dos Calcários¹¹, que juntos representam 94,60% do valor de produção da classe. O município de Minaçu detém 100% da extração do Amianto. O Fosfato possui sua extração apenas nos municípios de Catalão e Ouidor. Participando o primeiro com 47,26% e o segundo com 52,74% do valor de produção. Já a Brita é extraída em trinta municípios, sendo os principais polos de extração: Aparecida de Goiânia (21,50%), Goianira (9%) e Guapó (8,76%). Juntos representam 39,26% da produção total do minério.

O grupo dos Calcários possui Calcário Agrícola como maior representante, participando com 80,90% da extração do grupo. É extraído em 19 municípios, destacando-se: Indiara (17,07%), Goiás (15,25%) e Vila Propício (12,10%). O grupo representa 44,42% do valor de produção do mineral dessa substância.

Dentre os recursos minerais metálicos destacam-se, em um universo de 10 minérios extraídos, - no ano de 2014 - o Ouro, o Níquel, o Cobre e o Nióbio que juntos representam 95,20% do valor total de produção mineral da classe. No ano de 2000, segundo Castro (2006) o Nióbio, o Níquel e o Ouro representavam 97,34% do valor de produção mineral da classe. Hoje, esses minerais perderam parte da participação que apresentaram, passando a contribuir com 77,65% do valor de produção. Fato ocasionado, principalmente, pela introdução do cobre e do cobalto no cenário de extração mineral de Goiás.

Como podemos observar na tabela 5, o principal polo de extração de Níquel é Niquelândia, que participa com 67,90% do valor de extração, seguido por Barro Alto

¹⁰ Os dados apresentados, com referência aos minerais metálicos, não-metálicos e a água mineral e termal, foram trabalhados de acordo com o documento de Desempenho do Setor Mineral GO/DF publicado do 6º Distrito do DNPM (GO/DF) no ano de 2015 com referência ao ano de 2014.

¹¹ Calcário Agrícola; Calcário para Cal; Calcário para Cimento e Calcário para Rações.

(32,10%). O Cobre é extraído em dois municípios goianos, sendo eles: Alto Horizonte, que participa com 97,95% do valor de produção, e Niquelândia (2,05%).

O Ouro é extraído em: Crixás, que participa com 55,85% do valor de produção, Guarinos (23,93%) e Alto Horizonte (20,22%). Já o Nióbio é extraído em dois municípios, sendo eles: Catalão (77,36%) e Ouvidor (22,64%).

Tabela 5 – Valor de produção mineral das principais substâncias no estado de Goiás, 2014

Substância	Valor (R\$)	Participação na		Posição da reserva do maior produtor (GO)
		Produção Estadual (%)	Maior Produtor	
Ouro	2.960.920.212,49	36.43	Crixás	3°
Níquel	1.611.388.517,00	19.82	Barro Alto	3°
Cobre	1.154.796.112,16	14.21	Alto Horizonte	2°
Nióbio	535.810.334,27	6.60	Catalão	2°
Amianto	511.968.318,71	6.30	Minaçu	1°
Fosfato	325.746.912,33	4	Catalão	1°
Cobalto	284.851.307,22	3.50	Niquelândia	2°
Brita	259.162.352,68	3.18	Aparecida de Goiânia	7°
Calcário Agrícola	191.376.282,23	2.35	Indiara	2°
Água Mineral	115.994.445,37	1.42	Anápolis	4°
Outros	174.316.396,28	2,15	-	-
SUBTOTAL	7.952.014.794,76	97.85	-	-
TOTAL	8.126.331.191.04	100.00	-	-

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM - GO/DF (2015). Dados trabalhados por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

No próximo tópico buscar-se-á realizar uma análise da presença da participação do setor mineral na economia goiana nos seguintes aspectos: geração de empregos; participação no Produto Interno Bruto Estadual; comercialização e exportações; beneficiamento dos minérios e porte das empresas.

O setor mineral na economia goiana

Apesar do grande desenvolvimento do setor mineral no século XX e XXI, impulsionado por ações tanto estatais quanto privadas, a mineração ainda continua possuindo pequena participação no PIB goiano. Ao analisarmos a estrutura do PIB do estado (tabela 6)

percebe-se que a participação do setor mineral evoluiu de 0,8% no ano de 1990 para 1,7% em 2014, tendo uma surpreendente queda em 2000 – 0,4% de participação –, na estrutura do PIB.

Tabela 6 - Estrutura do PIB de Goiás, 1990-2014 (%)

Especificação	1990	2000	2010	2014
Agropecuária	20,5	17,2	14,1	13,2
Indústria	14,5	32,5	26,6	26,3
Extrativa Mineral	0,8	0,4	1,1	1,7
Transformação	8,2	15,3	13,9	14,2
Construção Civil	4,4	14,1	7,3	6,7
Serviços ind. De Util. Pública	1,1	2,7	4,4	3,7
Serviços	65	50,3	59,3	60,5
Total do PIB	100.0	100.0	100.0	100.0

Fonte: SEGPLAN, 2003, 2010 e 2014.

Entretanto, o setor da mineração se faz presente de forma expressiva na economia Goiana. De acordo com o Departamento Nacional de Mineração (DNPM, 2014), no ano de 2014 o estado de Goiás ocupava o terceiro lugar entre os maiores produtores de minérios no Brasil (4,15%), atrás de Minas Gerais (46,82%) e Pará (29,51%) e a frente de São Paulo (3,97%) e Bahia (2,61%). Quando analisamos a região Centro-Oeste, Goiás é responsável por 54,37% da produção da região, seguido por Mato Grosso do Sul (24,80%), Mato Grosso (14,73%) e Distrito Federal (6,10%)¹². Na ilustração 2 podemos analisar a participação por unidade da federação na economia mineral nacional.

Apesar da pequena participação do setor na estrutura do PIB, não podemos negar sua importância para a manutenção da balança comercial goiana. No ano de 2014 cerca de 19% das exportações advinham do setor mineral. Apesar da queda de participação verificada de 1994 a 2014, devido ao crescimento de outros setores da economia e da diversificação da produção industrial e agropecuária do estado, o complexo mineral ainda ocupa o terceiro lugar nas exportações, como pode ser observado na tabela 7 a seguir.

¹² Dados trabalhados pelo autor com base na Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) de 2014.

Ilustração 2 – Participação na Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais por Unidade da Federação de acordo com as grandes regiões, 2014

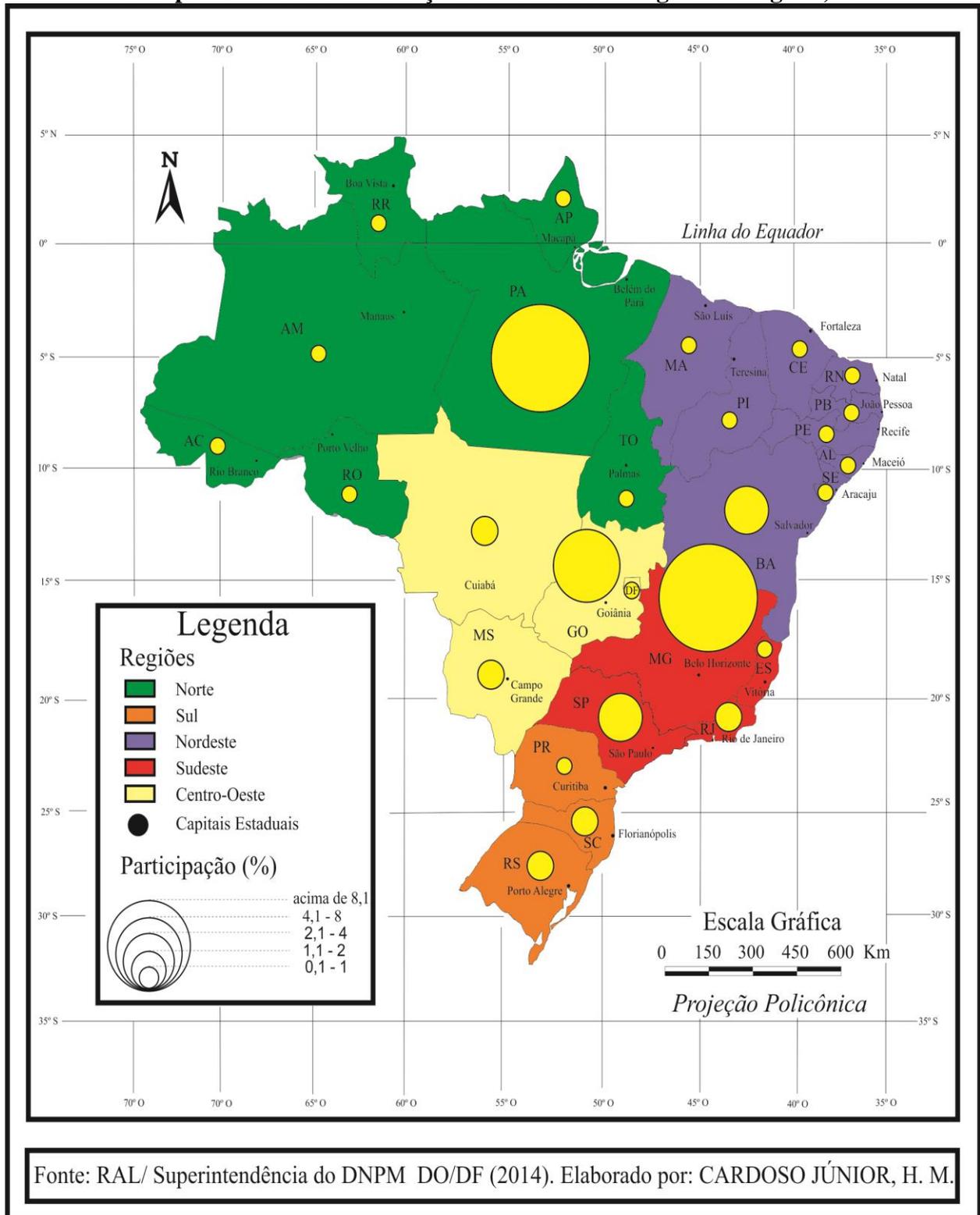


Tabela 7 – Goiás, desempenho das exportações – 1994 a 2014

Complexo	1994	2004	2014
Soja	62.11%	36.25%	33,33%
Carne	1.61%	16.86%	23,35%
Minério	23.38%	10.61%	19,28%
Milho e Derivados	-	1.20%	7,91%

Fonte: SEGPLAN, 1994, 2005, 2015.

O setor ainda contribui para a geração de postos de trabalho no estado de Goiás. De acordo com o DNPM GO/DF (2015), cerca de 148 municípios goianos absorveram a mão de obra na mineração no ano de 2014. Desse total, nove deles absorvem 70% dessa mão de obra, destacando-se Catalão, Barro Alto, Crixás, Niquelândia e Alto Horizonte. Na tabela 8 é destacada a mão de obra empregada no setor mineral dos municípios que mais empregam no setor mineral em Goiás.

Tabela 8 – Mão de obra em áreas de títulos de lavra por município em Goiás, 2014

Município	Mão de Obra	
	Qtde.	(%)
Catalão	2.442	15.16
Barro Alto	1.924	11.94
Crixás	1.511	9.38
Niquelândia	1.314	8.15
Alto Horizonte	1.265	7.85
Guarinos	1013	6.30
Caldas Novas	819	5.10
Minaçu	671	4.16
Ouvidor	456	2.83
Formosa	311	1.93
SUBTOTAL	11.726	72.81
Outros	3.621	27.19
TOTAL	16.104	100.00

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM – GO/DF (2015).

Segundo o DNPM GO/DF (2015), as substâncias que mais empregam são: o Níquel, com 3.113 trabalhadores (18,88%); Ouro, com 2.542 trabalhadores (15,42%); Fosfato, com 2.005 trabalhadores (12,16%); o Cobre, com 1.265 trabalhadores (7,67%) e as Britas, com 1.209 trabalhadores (7,33%).

Portanto, há de se ressaltar que o mapa da mina em Goiás tem se expandido e consolidado nas últimas décadas. O setor mineral tem se firmado com estratégico na economia goiana e do Brasil. Como podemos observar neste tópico, os minérios ocupam a 3ª posição no ranking das exportações goianas, sendo um importante agente na manutenção da balança comercial de Goiás.

Reforçando a participação do setor na economia e na arrecadação do estado, em termos de impostos, as atividades ligadas à extração mineral renderam a Goiás, considerando apenas a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), no ano de 2014, R\$ 71 milhões. Entretanto, vale ressaltar que seu faturamento bruto ultrapassou a marca dos R\$ 8 bilhões.

Com a abertura do setor mineral para investimentos do capital privado internacional em 1995, como podemos observar na tabela 10, de 1997 a 2009¹³ houve um aumento em 20% no número de empresas mineradoras instaladas em território goiano. Grande parte desse aumento foi de empresas consideradas de médio porte, passando de 13 empresas para 22. As empresas consideradas de pequeno porte tiveram recuo, passaram de 36 para 33. No entanto, as de grande porte somam (em 2009) 9 empresas – mais que dobraram, com um aumento de 5 com relação a 1997.

Tabela 9 – Porte das empresas de mineração em Goiás no ano de 1997 e 2009

Classificação Porte	Número de Empresas			
	1997		2009	
	Quantidade	Percentual (%)	Quantidade	Percentual (%)
Grande	4	7.55	9	14.06
Médio	13	24.53	22	34.37
Pequeno	36	67.92	33	51.57
TOTAL	53	100	64	100

Fonte: CASTRO, (2004); RAL/Superintendência do DNPM (2010).

No ano de 2009, um grupo de cinco empresas representou 87,01% do valor de produção mineral de Goiás. Dessas cinco empresas, quatro pertencem a grupos estrangeiros e somam 74,72% do valor de extração mineral do estado. Tal cenário evidencia o controle do

¹³ Não foi possível encontrar dados referentes ao ano de 2014 devido ao atraso na divulgação dos Anuários Minerais do Brasil pelo DNPM, sendo o último referente ao ano de 2009.

capital minerador internacional sobre os recursos minerais goianos. Na tabela 10, podemos analisar a participação das dez principais empresas mineradoras em Goiás no ano de 2009.

Tabela 10 – Participação das principais empresas mineradoras no setor mineral em Goiás, 2009

Empresa	Grupo	País de Origem	Participação (%)	Municípios em que atua
Mineração Maracá Indústria e Comércio S/A	Yamana Gold	Canadá	40.67	Alto Horizonte Niquelândia, Catalão
Anglo American Brasil Sama S/A - Minerações Associada	Anglo American	Reino Unido	22.94	e Ouidor
Mineração Serra Grande	-	Brasil	12.29	Minaçu
Copebras	Anglo Gold Ashati	África do Sul	6.98	Crixás
Ultrafértil	Anglo American	Reino Unido	4.13	Catalão e Ouidor
Prometálica Mineração Centro Oeste S/A	Vale S/A	Brasil	2.23	Catalão
Rebica Industrial e Comércio LTDA.	-	Brasil	1.90	Americano do Brasil
Britacal Ind. & Com. De Brita e Calcário Brasília LTDA.	-	Brasil	0,77	Anápolis
Pedreira Araguaia LDTA.	-	Brasil	0.52	Formosa e Posse
	-	Brasil	0.46	Aparecida de Goiânia
Total			92.89	

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM (2010).

Apesar da grande produção de minérios e do elevado número de empresas mineradoras instaladas em Goiás, há um desafio para a indústria do setor. Segundo Gomes, Teixeira Neto e Barbosa (2004, p. 231), esse desafio se traduz no “baixo grau de elaboração dos bens minerais, pois a matéria-prima produzida é geralmente transportada em estado bruto, ou semi-industrializada, para outros estados da federação e mesmo para o exterior. A comercialização é feita a preços baixos”.

Dessa forma, a falta de elaboração dos minérios extraídos em território goiano torna-se o grande desafio do setor. A tabela 11 nos mostra que a quantidade de recursos beneficiados em Goiás é quase inexistente. Apenas o Calcário possui uma relevância no beneficiamento, alcançando 89% do minério extraído. Ao analisarmos a tabela, percebemos que os minérios não-metálicos são os que possuem maior beneficiamento em território goiano.

Tabela 11 – Relação extração/beneficiamento dos minérios em Goiás, 2009¹⁴

Substância	Extração	Beneficiada	
Metálicos	Quantidade (t)	Quantidade (t)	(%)
Cobalto	2.829.115	39.001	1.37
Cobre	19.828.002	259.470	1.30
Manganês	129.729	70	0.05
Nióbio	10.790.934	221.222	2.05
Níquel	3.363.433	114.979	3.41
Ouro	19.941.946	9.474	0.04
Titânio	174.102	9.274	5.32
Não-Metálicos	Quantidade (t)	Quantidade (t)	(%)
Amianto	4.708.299	288.448	6.12
Areia	11.523.513	245.402	2.12
Barita	4.388.412	23.955	0.54
Calcário	3.339.221	2.983.293	89.34
Fosfato	10.327.398	1.338.534	12.96

Fonte: DNPM, 2010. Dados trabalhados por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

Quanto aos minérios metálicos destacam-se apenas o Titânio (5,32% beneficiado), o Níquel (3,41% beneficiado) e o Nióbio (2,05% beneficiado). No entanto, percebe-se que a porcentagem do minério extraído que é beneficiado em Goiás não passa de 6% entre os minérios metálicos. O Ouro e o Manganês praticamente não são beneficiados em Goiás.

A tabela nos evidencia que alguns produtos são beneficiados na região de produção, como grande parte de Calcário Agrícola, utilizado na fabricação de fertilizantes e na correção de problemas do solo, como acidez e minerais; parte do Fosfato que serve de matéria-prima para fertilizantes, pequena parte do Amianto utilizado nas indústrias de telhas, principalmente em Anápolis. No entanto, a grande maioria é exportada para outros estados ou para fora do Brasil sem a devida agregação de valor pelo processo de industrialização do recurso.

Por meio dos dados apresentados na tabela 12, pode-se observar que a maioria dos recursos minerais extraídos em Goiás são comercializados com outros estados brasileiros e com o mercado internacional. Como exemplos têm-se o Nióbio e Ouro que são

¹⁴ Não foi possível encontrar dados referentes ao ano de 2014 devido ao atraso na divulgação dos Anuários Minerais do Brasil pelo DNPM, sendo o último referente ao ano de 2009.

comercializados quase que exclusivamente com o mercado nacional e internacional. Apesar do Níquel possuir 65.46% de sua produção consumida no mercado interno, grande parte desse minério extraído, segundo o DNPM (2015), é enviado para o município de São Miguel Paulista (SP) para ser beneficiado e posteriormente exportado.

Tabela 12 – Comercialização dos principais recursos minerais extraídos em Goiás, 2014

Substância	Comercialização (%)				Referente à % da Comercialização Declarada (%)
	Goiás	DF	Brasil	Exterior	
Água Mineral (l)	65.30	29.30	5.40	0	88.25
Amianto (t)	10.24	0	42.87	46.89	100
Areia (t)	83	17	0	0	62.05
Brita (t)	92.60	7.40	0	0	55.55
Calcário Agrícola (t)	70.30	1.63	28.07	0	63.85
Fosfato (t)	52.31	0	57.69	0	100
Insumo p/ Cerâm. Branca (t)	58.66	0	41.34	0	100
Nióbio (t)	0	0	18.33	81.67	100
Níquel (t)	0	0	65.46	34.54	100
Ouro (kg)	0	0	1	99	100

Fonte: RAL/Superintendência do DNPM - GO/DF (2015). Dados Trabalhos por CARDOSO JÚNIOR, H. M.

Apenas o Nióbio, o Níquel e o Ouro representaram 62.86% do valor de produção mineral de Goiás no ano de 2014. O DNPM não revelou dados sobre os mercados de destino do Cobre e Cobalto em 2014. Já os recursos de menor valor agregado como a Água Mineral, Areia, Brita, e o Calcário Agrícola, possuem maior comercialização em território goiano. Da produção do Amianto comercializada em Goiás 100% se destina ao município de Anápolis. Quanto a esse minério, podemos perceber que sua comercialização com o mercado externo é elevada, sendo direcionada principalmente para a Índia, Indonésia e Colômbia.

Nesse sentido, podemos afirmar que a indústria da extração mineral tem se demonstrado forte no processo de extração dos recursos minerais. No entanto, existe uma grande lacuna no beneficiamento desses minérios, principalmente dos que possuem valor agregado mais elevado. Tal fato nos leva a crer que as riquezas minerais goianas são destinadas principalmente ao mercado internacional, excetuando-se as de consumo imediato e local como a água mineral, a areia e brita, bem como o calcário agrícola.

No ano de 2009 também podemos observar que os investimentos em usinas de beneficiamento foram mais elevados do que em campos de extração. Do total de

investimentos realizados no setor da mineração cerca de R\$ 178 milhões foram destinados a minas de extração. Já às usinas de beneficiamento somaram R\$ 608 milhões em investimentos, cerca de 241% a mais (DNPM GO/DF, 2010).

Os investimentos em usinas de minérios metálicos foi 385% maior do que em suas minas de extração. No entanto, o Ouro e o Estanho não receberam investimentos em usinas de beneficiamento. Já os minérios não-metálicos tiveram 65% a menos de investimentos nas usinas com relação às minas de extração, e as gemas e diamantes registraram a mesma quantidade de investimentos nas minas de extração e usinas de beneficiamento (DNPM GO/DF, 2010).

Assim, chegamos à conclusão que grande parte dos minérios ainda é comercializada em estado bruto. O cenário atual ainda mostra-se pouco promissor com relação ao beneficiamento dos minérios em Goiás.

Mediante isso, percebe-se que é necessário reforçar a política de beneficiamento dos recursos minerais em território goiano. O modelo exportador tipo “portas abertas”, para os minérios extraídos em Goiás, faz com que a riqueza mineral perca seu caráter nacional, além de contribuir para a não permanência de maiores riquezas, transferência e geração de tecnologia e geração de empregos no estado e no país.

Dessa forma, há de se ressaltar que o mapa da mina em Goiás tem se desenvolvido e consolidado como um dos principais setores da economia goiana. Como podemos observar neste tópico, as commodities minerais ocupam a terceira posição no ranking das exportações goianas, sendo um importante agente na manutenção da balança comercial de Goiás.

Ratificando a importância desse setor, em termos de impostos, as atividades ligadas ao setor de mineração renderam ao estado, no ano de 2012, R\$ 177 milhões. Entretanto, tal número torna-se baixo tendo em vista os estratosféricos lucros reunidos pelas empresas do setor, o ônus gerado para as comunidades locais e por se tratar da exploração de recursos finitos.

Outro elemento importante que o setor mineral traz é a formação de empregos no estado. Oferecendo pouco mais de 13.700 empregos em Goiás. Muitos municípios se vêm na dependência do setor, haja vista que os campos de extração mineral são os principais empregadores nesses municípios e contribuem suas “vidas” econômicas, políticas e sociais.

Por outro lado, há uma grande lacuna no beneficiamento dos minérios extraídos em Goiás, o que contribui para a diminuição do valor agregado ao recurso natural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A extração mineral tem seu (re)surgimento, em meio a outras mudanças tanto no modo de produção do campo quanto na cidade, apenas na segunda metade do século XX, anos em que o setor mineral se concretizou em bases industriais e retomou sua importância na economia goiana.

Ressaltamos que as ações e políticas do Estado, tanto do poder público estadual quanto federal, foram de suma importância para o desenvolvimento do setor mineral em Goiás. Dentre essas ações podemos citar: criação de instituições públicas voltadas para a pesquisa mineral; criação de empresas estatais voltadas para o aproveitamento das reservas minerais; criação de dispositivos de lei que viabilizaram a presença do capital privado e externo no setor mineral; subsídio para fortalecimento e modernização do setor; e a instituição de dispositivos para fiscalização e tributação da extração mineral.

É a partir dos anos de 1970 que a mineração ganha impulso em Goiás. São criadas empresas estatais para atuarem no setor, a exemplo temos a Metais Goiás S.A. (Metago) em 1961 e a Goiásfértil em 1978, ambas privatizadas em 1983 e 1995 respectivamente. Outras empresas e agências públicas também foram criadas para fortalecer a extração mineral no estado.

Na atualidade o setor mineral em Goiás é alicerçado em conhecimentos científicos, técnicos e mercadológicos. A estrutura produtiva é sólida, lucrativa e está apoiada no modo de produção industrial. O setor tem desempenhado cada vez mais papel de importância na economia goiana.

O estado de Goiás tende a fortalecer a presença do capital internacional no setor mineral no Brasil, capital que é elemento propulsor das mudanças sócioespaciais e econômicas ocorridas em seus municípios que possuem atividade mineral.

Todavia, vale ressaltar que existe um desafio para o setor em Goiás. A maior parte dos minérios extraídos é comercializada com outros estados do Brasil e, em sua maioria, com

o exterior em seu estado bruto. Dessa forma, existe uma grande lacuna quanto ao beneficiamento desses minérios em território goiano.

Buscando encerrar nossas considerações, é de importância reafirmar que o poder público, em todas as esferas, tem sido parceiro fundamental do setor. Tem contribuído para a pesquisa mineral, aumentando o potencial mineral de Goiás, para viabilizar o aproveitamento das reservas, o transporte das substâncias e para reafirmar a presença do capital privado nacional e internacional no setor.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Altair Sales. TEIXEIRA NETO, Antônio; GOMES, Horieste. **Geografia: Goiás-Tocantins**. 2º ed. – Goiânia: Editora da UFG, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 59.873, de 26 de dezembro de 1966**. Criação do novo Regimento do DNPM. Disponível em: <
<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=26>>. Acessado em: julho de 2014

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM). **Anuário Mineral Brasileiro 2010**. Brasília: DNPM, 2010.

BRASIL. **Ministério das Minas e Energia**. Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM); Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios. **Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – ano de 2014**. Disponível em: <
https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_ano.aspx?ano=2014>. Acessado em: julho de 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM); Superintendência Goiás/Distrito Federal. **Desempenho do Setor Mineral de Goiás – 2015 (ano base 2014)**. Goiânia: DNPM, 2013. Disponível em: <
<http://www.dnpm.gov.br/go/conteudo.asp?IDSecao=614>>. Acessado em: Julho de 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM); Superintendência Goiás/Distrito Federal. **Economia Mineral do Estado de Goiás, 37 anos**. Goiânia: DNPM, 2004. Disponível em: <
<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68&IDPagina=215>>. Acessado em: Julho de 2016.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM); Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios. **Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais**. Disponível em: <

https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_ano.aspx?ano=2012>. Acessado em: julho de 4 2016.

CASTRO, Mário César Gomes. Mineração em pequenos municípios, compatibilidade possível para o desenvolvimento local: uma análise do Estado de Goiás. In: **Ensaio sobre Economia Regional Goiana**. CASTRO, Joana D´arc Bardella (org.), Et. al. Anápolis: Editora da UEG, 2004, p. 59-102.

CASTRO, Mário César Gomes. Mineração e Economia de Goiás. In: **Economia Goiana: Cadeias Produtivas, Reestruturação, Mineração, Agricultura e Industrialização**. CASTRO, Joana D´arc Bardella (org.), Et. al. Anápolis: Editora da UEG, 2006, p. 87-111.

ESTEVAM, Luís. **O tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás**. 2. ed. – Goiânia: Editora da UCG, 2004.

GOIÁS. **Lei nº 13.590, de 17 de janeiro de 2000**. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2000/lei_13590.htm>. Acessado em: julho de 2014.

GOIÁS. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO (SEGPLAN); Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB). **PIB Goiás 2011**. Goiânia: SEPLAN-GO, 2011.

GOIÁS. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO (SEGPLAN); Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação. **Anuário Estatístico de Goiás**. Goiânia: SEPLAN-GO, 2003.

GOIÁS. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO (SEGPLAN); Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação. **Goiás em dados**. Goiânia: SEPLAN-GO, 1999.

GOIÁS. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO (SEGPLAN); Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação. **Goiás em dados 2005**. Goiânia: SEPLAN-GO, 2005.

GOIÁS. **Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento (SEGPAN)**; Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação. **Goiás em dados**. Goiânia: SEPLAN-GO, 2014.

GOMES, Horieste. **Geografia socioeconômica de Goiás**. Goiânia: Brasil Central, 1969.

LEITE, Ubajara Berocan. **Os efeitos regionais da “Grande Mineração”: a experiência do norte de Goiás**. 2013. 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília – Distrito Federal, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15177>>. Acesso em: agosto de 2014.

PALACIN, Luís; MORAES, Maria Augusta de Sant´Anna. **História de Goiás (1722-1972)**. 6º ed. – Goiânia: Editora da UCG, 1994.

SCHMALTZ, Walter Hugo. **Evolução do setor mineral de Goiás**. Goiânia: MME/DNPM, 1983.

SCLIAR, Claudio. **Geopolítica das minas do Brasil**: a importância da mineração para a sociedade. Rio de Janeiro: Revan, 1996.

Autores

Hamilton Matos Cardoso Júnior – Possui Graduação em Geografia pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Atualmente é mestrando em Ciências Sociais e Humanidades pelo Programa de Pós-Graduação em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado pela Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Divina Aparecida Aparecida Leonel Lunas – Possui graduação em Ciências Econômicas pela Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Mestrado em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Doutorado em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Atualmente é docente na Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Artigo recebido em: 28 de julho de 2016.

Artigo aceito em: 18 de setembro de 2016