

**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE  
RECURSOS MINERAIS**

**Oséas Ponte Neto**

**A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE OURO NO  
ESTADO DA BAHIA**

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências  
como requisito parcial para obtenção do título de  
Mestre em Geociências – Área de Administração e  
Política de Recursos Minerais.

**Orientador:** Professor Doutor Iran Ferreira Machado

**CAMPINAS - SÃO PAULO**  
**MARÇO - 1998**

Este exemplar corresponde  
redação final da tese defendida  
por Oséas Ponte Neto  
e aprovada pela Comissão Julgadora  
em 04/03/98.

  
\_\_\_\_\_  
ORIENTADOR

UNICAMP

5814947



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE  
RECURSOS MINERAIS**

**Oséas Ponte Neto**

**A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE OURO NO  
ESTADO DA BAHIA**

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências  
como requisito parcial para obtenção do título de  
Mestre em Geociências – Área de Administração e  
Política de Recursos Minerais.

**Orientador:** Professor Doutor Iran Ferreira Machado

**CAMPINAS - SÃO PAULO**

**MARÇO - 1998**

Ponte Neto, Oséas

777e A evolução da produção de ouro no Estado da Bahia /  
Oséas Ponte Neto. - Campinas, SP: [s.n.], 1998.

Orientador: Iran Ferreira Machado

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de  
Campinas, Instituto de Geociências.

1.Ouro – Minas e Mineração - Bahia. 2. Indústria Mineral -  
Legislação. 3. Recursos Minerais – Ouro - Bahia. 4. Ouro -  
Indústria - Bahia. I. Machado, Iran Ferreira. II. Universidade  
Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE  
RECURSOS MINERAIS**

**AUTOR: OSÉAS PONTE NETO**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO  
DE OURO NO ESTADO DA BAHIA**

**ORIENTADOR: Professor Doutor Iran Ferreira Machado**

**Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

**PRESIDENTE: Prof. Dr. Iran Ferreira Machado**

**EXAMINADORES:**

**Prof. Dr. Iran Ferreira Machado - Orientador**

**Prof. Dr. Nelson Angeli – IGCE/UNESP**

**Prof. Dr. Job Jesus Batista - IG/UNICAMP**

Campinas, de março de 1998

Dedico esse trabalho aos meus pais, pelo carinho e apoio para concluir esse mestrado. Ressalto a participação de Francisco Celso Ponte (*in memoriam*), como pai e amigo que sempre lutou por uma sociedade mais justa; sem explorados e sem exploradores.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro durante parte deste curso.

Manifesto meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que contribuíram para a realização dessa dissertação .

Ao Dr. Francisco Celso Ponte, pela valorosa contribuição na organização e integração de dados e principalmente pelo apoio durante a vida acadêmica.

Ao Dr. Iran Ferreira Machado pela orientação e apoio durante esse período, possibilitando a execução desse trabalho.

Aos professores Celso Pinto Ferraz, Saul Barisnick Suslick, Hidebrando Hermann e Job Jesus Batista do Instituto de Geociências, da UNICAMP pelos ensinamentos durante o curso, que proporcionaram amplos debates sobre economia mineral, ampliando os horizontes do meu conhecimento sobre o setor.

Aos amigos da CBPM e da SGM, em especial a Ruy Fernandes da Fonseca Lima, diretor geral da SGM, Adalberto de Figueirêdo Ribeiro, Diretor-adjunto da SGM, Hélio Gamalho Vasconcellos, gerente de Economia Mineral, Edson Barreto, sub-gerente de Estatística e Francisco Gomes, técnico em Estatística.

Ao Dr. José Carlos Vieira Gonçalves, superintendente regional da CPRM pelo apoio na integração dos dados sobre as pesquisas de ouro na Bahia.

Ao Dr. Kurt H. Mechen, gerente de Produção da JMC pelo incentivo na escolha do tema para o mestrado.

Aos colegas de turma de 1996 do Instituto de Geociências pela amizade e o espírito de cooperação.

Aos funcionários do Instituto de Geociências, pela presteza e colaboração, em especial a Tânia e Valdenir pelos serviços da secretaria; Cristina, pelo apoio nos aspectos operacionais. As bibliotecárias Cássia e Márcia e à auxiliar de biblioteca Doraci Inácio pela cooperação e presteza.

Aos meus irmãos e amigos em especial Francisco Celso Ponte Filho, Rita de Cássia Macêdo Ponte e Aníbal Demétrio de Araújo Ponte, pela colaboração na edição dos trabalhos no decorrer deste curso.

“La clase obrera es la clase fecunda y creadora,  
la clase obrera es la que produce cuanta  
riqueza material existe en un país.”  
[Fidel Castro]

## SUMÁRIO

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Citação	iii
Sumário	iv
Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos	vi
Lista de Figuras	viii
Lista de Tabelas	ix
Lista de Mapas	x
Resumo	xi
Abstract	xii
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>1. CONSIDERAÇÕES GERAIS</b>	<b>5</b>
<b>2. HISTÓRICO SOBRE A PRODUÇÃO DO OURO</b>	<b>11</b>
2.1 A Produção do Ouro no Mundo	11
2.2 A Produção do Ouro no Brasil	17
2.2.1 Período do Monopólio (1500 - 1619)	18
2.2.2 Período dos Garimpos ou das Catas (1619 - 1824)	21
2.2.3 Período da Mineração Organizada (1824 - 1997)	29
2.3 A Produção do Ouro na Bahia	36
2.3.1 Séculos XVI a XVIII	36
2.3.2 Século XIX	39
2.3.3 Século XX	42

<b>3. LEGISLAÇÃO MINERÁRIA BRASILEIRA</b>	<b>53</b>
3.1 Introdução	53
3.2 Legislação Mineral	54
3.2.1 Código de Minas de 1940	55
3.2.2 Código de Mineração de 1967	56
3.2.3 Constituição de 1988	59
3.2.4 Permissão de Lavra Garimpeira - Lei 7.805/89	60
3.2.5 Emendas Constitucionais	63
3.2.6 Alterações no Código de Mineração de 1967 – Lei n.º 9.314 de 14/11/96	64
3.3 Legislação Paramineral	66
3.3.1 Legislação Tributária	66
3.3.2 Legislação do Meio Ambiente	69
3.3.3 Legislação Complementar	71
3.4 Comentários Adicionais	73
<b>4. PANORAMA DO OURO NO ESTADO DA BAHIA</b>	<b>76</b>
4.1 A Produção Mineral Baiana	76
4.2 A Mineração Aurífera	78
4.2.1 Empresas	78
4.2.2 Garimpos	91
4.3 Ações Governamentais para Mineração de Ouro no Estado da Bahia	97
4.4 Potencialidades para Mineração de Ouro no Estado da Bahia	100
4.5 Obstáculos para a Mineração de Ouro no Estado da Bahia	106
<b>5. CONCLUSÕES</b>	<b>110</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>114</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANDIMA	- Associação Nacional das Instituições de Mercado Aberto
ANORO	- Associação de Nacional de Ouro e Câmbio
BBF	- Bolsa Brasileira de Futuros
BBM	- Barrick do Brasil Mineração Ltda.
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CARBASA	- Mineração Caraíba S.A.
CBPM	- Companhia Baiana de Pesquisa Mineral
CEF	- Caixa Econômica Federal
CEFEM	- Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
COFINS	- Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CONAMA	- Conselho Nacional para o Meio Ambiente
CPM	- Coordenação da Produção Mineral
CPRM	- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CSL	- Contribuição Social sobre Lucro
CVRD	- Companhia Vale do Rio Doce
DNPM	- Departamento Nacional da Produção Mineral
DTVM	- Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários
EIA	- Estudo de Impacto Ambiental
FGTS	- Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FIBO	- Ficha de Informações Bibliográficas do Ouro
FINSOCIAL	- Fundo de Investimento Social
GSB	- Greenstone belt
IBAMA	- Instituto Brasileiro para o Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis
ICMS	- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INSS	- Instituto Nacional do Seguro Social
IOF	- Imposto sobre Operações Financeiras
IRPJ	- Imposto de Renda Pessoa Jurídica
JMC	- Jacobina Mineração e Comércio S.A.
Kg	- Quilograma
Ltda.	- Limitada

MME	- Ministério de Minas e Energia
MMV	- Mineração Morro Velho Ltda.
OPEP	- Organização dos Países Exportadores de Petróleo
oz. tr	- Onça Troy
PAE	- Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida
PIS	- Programa de Integração Social
PMB	- Produção Mineral Baiana
PPDSM	- Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral
PRAD	- Plano de Recuperação de Área Degradada
RIMA	- Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
RIOSAM	- Rio Salitre Mineração Ltda.
S/A	- Sociedade Anônima
SBG	- Sociedade Brasileira de Geologia
SGM	- Superintendência de Geologia e Recursos Minerais
SIOU	- Sistema Integrado Ouro Brasil
SME	- Secretaria das Minas e Energia
SMRC	- Sindicato Mineralógico do Rio de Contas
SOU	- Sistema Ouro Brasil
t	- Tonelada
US\$	- Dólar norte-americano

## LISTA DE FIGURAS

II.1	Evolução do Preço Médio do Ouro no <i>London Gold Bullion Market</i> : Período de 1940 – 1971	14
II.2	Evolução do Preço Médio do Ouro no <i>London Gold Bullion Market</i> : Período de 1971 – 1997	16
II.3	Evolução do Preço Médio do Ouro no <i>London Gold Bullion Market</i> nos anos de 1996 e 1997	17
II.4	Produção Brasileira de Ouro	28
II.5	Produção de Ouro nos Garimpos do Brasil	36
II.6	Produção de Ouro na Bahia no Período de 1739 a 1750	39
II.7	Reservas Auríferas da Bahia	50
IV.1	Valor da Produção dos Minerais Metálicos da Bahia	76
IV.2	Origem da Produção de Ouro na Bahia em 1996	77
IV.3	Contribuição Relativa das Empresas Mineradoras e dos Garimpos na Produção de Ouro na Bahia	78
IV.4	Distribuição Percentual da Produção de Ouro entre as Companhias Mineradoras da Bahia no Ano de 1996	83
IV.5	Evolução da produção de ouro da CVRD na Bahia	85
IV.6	Participação Relativa das Minas Subterrâneas e a Céu Aberto, na Produção de Ouro da Mina de Fazenda Brasileiro, da CVRD, em 1996	86
IV.7	Evolução da Produção de Ouro da JMC	87
IV.8	Evolução da Produção de Ouro da RIOSAM	89

## LISTAS DAS TABELAS

I.1	Produção Mundial de Ouro	7
II.1	Evolução da Produção Mundial	12
II.2	Empresas de Mineração de Ouro no Brasil no Século XIX	32
II.3	Regiões Produtoras de Ouro na Bahia no Século XIX e Início do Século XX nas Regiões do Itapicuru e Jacobina	44
II.4	Regiões Produtoras de Ouro na Bahia no Século XIX e Início do Século XX nas Regiões de Rio de Contas e Paraguaçu	45
II.5	Regiões Produtoras de Ouro na Bahia no Século XIX e Início do Século XX na Região de Gentio do Ouro	47
II.6	Reservas Medidas da Bahia – 1990	49
II.7	Panorama do Ouro na Bahia	52
IV.1	Participação do Ouro na Produção Mineral Baiana (PMB)	77
IV.2	Empresas de Mineração de Ouro na Bahia	84
IV.3	Garimpos de Ouro no Estado da Bahia	94

## LISTA DE MAPAS

IV.1	Recursos Minerais da Bahia	81
IV.2	Localização das Empresas e Garimpos do Estado da Bahia	93



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E  
POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA  
DE RECURSOS MINERAIS**

**A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE OURO NO ESTADO DA BAHIA**

**RESUMO**

**Oséas Ponte Neto**

Nos séculos XVIII e XIX, a exploração dos depósitos auríferos, no Estado da Bahia, teve um notável florescimento, com a garimpagem nas serras de Jacobina e das Almas, nos municípios de Jacobina e Rio de Contas. Essa fase ficou conhecida como o "Ciclo do Ouro". Entretanto na primeira metade deste século a produção de ouro, no Estado desceu a níveis irrisórios, ao passo que outros bens minerais ganharam crescente importância. O aumento do preço do ouro no mercado internacional induziu a criação de incentivos governamentais, e a partir da década de oitenta intensificaram-se as pesquisas geológicas e o investimento de recursos técnicos e financeiros. Esse novo ciclo tem características muito diferentes do anterior: (1) o ouro é extraído de depósitos primários; (2) os principais agentes produtores são empresas de mineração, notadamente privadas; e (3) em parte, as tecnologias modernas de exploração e beneficiamento substituíram as técnicas rudimentares do garimpo. Entretanto, os garimpos remanescentes persistem, constituindo uma atividade marginal de pequena expressão econômica. Estes continuam aproveitando alguns depósitos secundários tradicionais, utilizando métodos rudimentares e não recebendo qualquer apoio governamental.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E  
POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA  
DE RECURSOS MINERAIS**

**A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE OURO NO ESTADO DA BAHIA**

**ABSTRACT**

**Oséas Ponte Neto**

The exploitation of gold flourished in Bahia state during the 18th. And 19th. Centuries, mainly by "garimpos" located in Jacobina and Almas hills, in the municipalities of Jacobina and Rio de Contas. This phase received the name of "Gold Cycle". However, the first half of this century saw of the continuous decline of the gold output, while other minerals raised in importance. The gold price increase in the international market led to the creation of government incentives in the 80's, which in turn intensified the exploration effort and investment expenditures. This new cycle presents different features as compared to the former one: (1) gold has been mined from primary deposits; (2) the producers are organized mining companies and (3) the modern technologies replace the rudimentary techniques used by "garimpeiros". Nevertheless, some remnant "garimpos" are still producing gold from low grade secondary deposits, using primitive methods and receiving no support from the government.

## INTRODUÇÃO

O objetivo principal deste trabalho é a análise da importância do ouro na economia mineral baiana, procurando identificar, quantificar e mapear as regiões produtoras.

A escolha do tema **A Evolução da Produção de Ouro no Estado da Bahia**, para objeto desta pesquisa, deve-se a várias motivações: primeiro, a participação histórica do ouro na exploração mineral do Estado da Bahia; segundo, o significativo potencial geológico e econômico do presente ciclo da exploração de jazidas primárias; e terceiro, a crescente importância que a produção de ouro vem ganhando na economia mineral da Bahia nos últimos anos. Nesta pesquisa, pretende-se aprofundar os estudos sobre o ouro na Bahia integrando os aspectos históricos, com mapas de localização, os quais serão extremamente importantes para a compreensão da evolução do desenvolvimento regional, contribuindo para explicar a situação da mineração aurífera.

As informações contidas nos arquivos da Coordenação da Produção Mineral (CPM), atual Superintendência de Geologia e Recursos Minerais (SGM), da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM) e do 7º Distrito do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), complementados com os anuários estatísticos publicados nos últimos 30 anos, constituíram o acervo de dados básicos para a pesquisa realizada. Além das informações disponíveis, obtidas a partir da pesquisa bibliográfica e informações coletadas *in loco* junto às empresas, garimpos e órgãos federais, estaduais e municipais, outras fontes de informações foram obtidas junto a Associação Nacional de Ouro e Câmbio (ANORO) e Cooperativas de Mineração localizadas no Estado.

Praticamente não existem informações estatísticas que possam levar à elaboração do perfil histórico da produção mineral na Bahia. Este fato levou a demarcar como período para início da análise a década de setenta, quando a mineração na Bahia ganhou um novo impulso, destacando-se no panorama nacional. Merece salientar que, para não mascarar os dados estatísticos, foram excluídas das análises os valores relativos à produção de petróleo e gás natural.

Um dos primeiros trabalhos sobre a situação mineral na Bahia foi realizado por Antonil (1711) em *Cultura e Opulência do Brasil*, seguido por Pereira (1903) com *A Nossa Indústria Mineira*. Posteriormente, Carneiro (1908) publicou *Riquezas Minerais do Estado da Bahia*, apresentando informações estatísticas sobre a produção e reservas de diversas substâncias minerais, entre elas o ouro.

A partir das décadas de vinte e trinta se intensificaram as publicações sobre a mineração na Bahia, destacando-se os trabalhos de Flores (1923), Williams (1929) e Rego (1930). Destaque especial merece o trabalho de Leonardos (1935) intitulado *Ouro no Estado da Bahia*, onde descreve todas as jazidas de ouro então conhecidas no Estado agrupando-as por bacias hidrográficas, incluindo a geologia local, produção e perspectivas. Mais tarde, Penido (1939) relatou os teores, reservas e potencialidades das jazidas auríferas de Jacobina na publicação *Perspectivas da Mineração de Metais Preciosos e Sua Metalurgia*.

Na final da década de quarenta Sylvio Fróes Abreu publicou o importante trabalho *Recursos Minerais do Brasil*, onde analisa a situação de diversos bens minerais destacando-se especialmente o ouro da Bahia (Abreu, 1965).

A década de sessenta é analisada por Oliveira (1967) em *Crise na Exploração de Minérios de Ouro na Bahia*, onde é analisada a situação da exploração de ouro no Estado destacando-se a participação da empresa de Mineração de Ouro de Jacobina Ltda. na economia estadual. Iniciaram-se nessa década os primeiros trabalhos de mapeamento e Cadastramento das ocorrências minerais do Estado da Bahia, com o objetivo de sintetizar as informações geológicas e a definição das localizações geográficas das áreas produtoras de diversos bens minerais, inclusive o ouro. Dessa fase destacam-se as publicações de Mahrholz (1966) e Lewis Júnior *et alii* (1968).

Posteriormente, já no início da década de setenta, a CPM e a CBPM, órgãos ligados a Secretaria das Minas e Energia (SME), iniciaram o *Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais do Estado da Bahia* (Bahia, 1974-5) com o objetivo de conhecer o potencial mineral do Estado. Esse projeto formou uma coleção de seis volumes onde encontram-se cadastradas 5.284 ocorrências minerais, contendo textos, fichas individuais de cada ocorrência e mapas na escala de 1:1.000.000, com indicação das localizações de todas as ocorrências minerais do estado.

Paralelamente a esse trabalho foram realizadas as coletas de informações estatísticas minerais, obtendo-se os valores físicos e monetários das produções comercializadas, possibilitando a análise setorial por substâncias e regiões produtoras. A partir de 1978 esses levantamentos tornaram-se consistentes com a publicação anual do *Bahia - Anuário da Mineração*. Com esses dados, aliados às informações do *Anuário Mineral Brasileiro* que começou a ser publicado a partir de 1972 pelo DNPM, será possível realizar-se uma análise comparativa do desenvolvimento da mineração baiana a nível nacional, bem como levantar informações sobre reservas, mão-de-obra, investimentos, etc.

Com respeito ao papel dos recursos minerais na economia do Estado da Bahia, a Secretaria de Planejamento publicou em 1974 a *Análise Global da Economia Baiana*, onde apresenta um diagnóstico sobre a economia do Estado com vistas ao planejamento de programas de desenvolvimento econômico e em 1979, Pinto lançou *O Ouro Brasileiro e o Comércio Anglo - Português* com várias informações estatísticas e informações sobre o mercado do ouro no século XVIII.

Na década de oitenta surgem várias publicações abordando a situação mineral no Brasil, destacando-se vários trabalhos sobre a Bahia, tais como: Sá *et alii* (1980), Ramos (1981), Maron (1984), Rocha (1984) através da Coordenação Nacional dos Geólogos. No *Texto Explicativo para o Mapa de Recursos Minerais do Estado da Bahia*, Sá *et alii* (*op. cit.*) fazem referência à falta de registros disponíveis sobre a produção mineral baiana, impossibilitando a reconstituição de um quadro histórico sobre o desenvolvimento da atividade mineira no Estado, exceto por alguns dados sobre a produção de diamantes e ouro na Chapada Diamantina.

Uma valiosa contribuição aos estudos das ocorrências de ouro na Bahia foi dada pelo *Simpósio sobre as Mineralizações Auríferas no Estado da Bahia* (1981), promovido pela SME em parceria com a Sociedade Brasileira de Geologia (SBG) - Núcleo da Bahia (SME/SBG, 1983).

Mais recentemente, Mackenzie (1991) publicou o *Potencial Econômico da Prospecção e Pesquisa de Ouro no Brasil* onde aborda os parâmetros econômicos da mineração aurífera no Brasil e na Bahia. As questões sociais relativas à mineração aurífera nos últimos anos no Brasil são abordadas por Ferreira & Horita

(1995) no livro *A Redescoberta do Ouro*. Finalmente, cita-se o trabalho de Ponte Neto & Ribeiro (s.d.), sobre o *Panorama do Ouro na Bahia*.

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O ouro pode ser encontrado na natureza principalmente de duas formas: ouro primário e ouro secundário. Para facilitar a compreensão da influência do tipo de minério de ouro sobre cada método de extração e beneficiamento, relacionam-se a seguir os principais tipos de ocorrências:

Os depósitos de ouro primário são aqueles onde o metal está contido nas rochas consolidadas e sua exploração exige técnicas sofisticadas somente acessíveis às empresas de mineração (Metamig, 1981). Normalmente movimentam grandes quantidades de minério com baixos teores, exigindo tecnologias avançadas na recuperação do ouro, o que demanda elevados investimentos e longa maturação. Como exemplo, pode-se citar as faixas vulcânicas de natureza básica e ultrabásica, metamorfisada no Arqueano, oriundas da fusão dos metamorfitos conhecidos como Greenstone belt (GSB).

Os depósitos de ouro secundário são formados por processos físicos a partir de erosão e de retrabalhamento de rochas preexistentes. Esses depósitos são na maioria explorados por garimpos (Maron, 1984).

Desde a antigüidade o ouro exerce um fascínio sobre a humanidade, levando os homens à batalhas, conquistas, invasões, colonização e exploração em todos os continentes. Os povos das antigas civilizações valorizavam o ouro por sua rara beleza e durabilidade. O metal amarelo resistia ao fogo, ao tempo e à corrosão, dando-lhes a idéia de eterno. Por isto os ourives o tratavam com respeito, sacerdotes usavam-no em ornamentos sagrados para decorar seus templos e os reis se faziam cercados de ouro, que os acompanhariam nos rituais fúnebres.

Sua utilização como moeda vem desde a Antigüidade, formando com a prata e o cobre um grupo chamado de metais moeda. Por um consenso universal na Antigüidade, quase todas as nações fixaram-se em certos tipos de metais para servir como base de trocas, destacando-se assim o ouro e a prata por serem mercadorias mais imperecíveis, fáceis de transportar e com um valor intrínseco bastante elevado. Além da condição que as nações tinham de obtê-los através da exploração no próprio país, no comércio ou através das conquistas. Outro fator preponderante na escolha desses metais é que o custo de produção flutuava menos do que as outras

mercadorias, visto que a relação de quantidade existente é sempre maior do que a produção anual, além de que o crescimento da produção requer um tempo longo de exploração, o que dilui os impactos econômicos (Mill, 1996). Desta forma o ouro é mais valioso devido a proporção da quantidade de trabalho necessário para a sua produção e colocação no mercado. O ouro é cerca de quinze vezes mais caro do que a prata, não porque a oferta de prata, seja quinze vezes maior do que a do ouro, mas porque é necessária uma quantidade de trabalho quinze vezes maior para produzir uma certa quantidade daquele metal (Ricardo, 1996).

O ouro é usado também nas indústrias de joalheira, peças médicas e odontológicas, eletrônica, entre outros. Por ser uma substância mineral metálica muito dúctil, é comercializado industrialmente na forma de lingotes, fios, barras, chapas e ligas. Usa geralmente, como referência de peso a *onça troy*<sup>1</sup> ou grama.

No mundo o ouro ocorre em todos os continentes. Em 1995, existiam cerca de 44.300 toneladas de reservas medidas e indicadas, distribuídas entre a África do Sul, onde estão as maiores reservas com cerca de 18.000 t (40,6%); Estados Unidos da América do Norte (EUA) com 5.400 t (12,2%); Austrália com 3.400 t (7,8%); Canadá com 1.300 t (2,9%); Rússia com cerca de 3.100 t (7,0%); Uzbequistão com 3.000 t (6,8%); Brasil com cerca de 800 t (1,8%); e o resto do mundo com cerca de 9.300 t, o que corresponde a 21,0% das reservas mundiais.

Quando se analisa a produção mundial em 1995 (Tabela I.1), de 2.199 toneladas, este panorama não sofre grandes modificações. O maior produtor permanece a África do Sul, responsável por 24,1% da produção mundial, seguida dos EUA (14,6%); Austrália (11,4%); China (7,3%); Canadá (6,6%); Rússia (6,8%); Uzbequistão (3,6%); Brasil (2,9%); e os demais países, que somam 22,8% da produção mundial de ouro.

Analisando-se o comportamento do mercado produtor, nota-se que entre 1994 e 1995 houve uma queda na produção do metal em relação a 1994, em torno de 4,3%. Este fato deve-se basicamente a queda de 0,6% na produção da África do Sul devido aos elevados custos de produção de suas minas subterrâneas e às

---

<sup>1</sup> *Onça troy* é uma medida do sistema de peso adotado pela Inglaterra a partir de 1520, equivalente a 31,10386 gramas.

mudanças político-econômicas ocorridas com a queda do regime racial. Além destes fatos houve um decréscimo na produção dos EUA em 1,5% e do Canadá de 3,3%, em função das pressões dos ambientalistas e da severidade das leis de proteção ao meio ambiente, elevando os investimentos e custos operacionais. Em contrapartida na Austrália e nos países em desenvolvimento, principalmente na América Latina, a produção das minas continua a crescer.

**Tabela I.1**

**Produção Mundial de Ouro**

(t)

<b>Anos</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
Europa	295,5	301,7	314,5	305,6	284,2	200,9	218,7	184,5	187,0
América do Norte	271,4	335,8	425,2	463,6	471,7	490,5	485,4	477,1	465,0
América Latina	205,6	234,7	236,9	220,3	210,1	214,9	229,1	252,2	250,0
Ásia	174,3	184,5	202,7	221,7	265,3	372,6	383,9	387,7	397,0
África	670,9	688,6	675,2	674,6	689,6	714,2	729,8	698,8	650,0
Oceania	114,7	163,6	213,0	254,3	246,5	257,8	262,2	270,3	250,0
<b>Total Mundial</b>	<b>1732,4</b>	<b>1908,9</b>	<b>2067,5</b>	<b>2140,1</b>	<b>2167,4</b>	<b>2250,9</b>	<b>2309,1</b>	<b>2270,6</b>	<b>2199,0</b>

Fonte: Murray *et alii*, 1990-1996.

Além dos fatos mencionados existem outros fatores que elevam ou diminuem a produção de cada país que estão interligados basicamente às fontes de pressão sobre o preço do metal, tais como:

- inflação e outros fatores de ansiedade;
- o custo do dinheiro e a renda de fontes alternativas de aplicação financeira;
- melhora dos esforços de comercialização e promoção do metal;
- preço do ouro em relação a outros bens; e
- a perspectiva da relação oferta/demanda industrial para o ouro.

No Brasil o ouro ocorre em todos os Estados da Federação e suas ocorrências são superficiais, predominantemente aluvionares. Entretanto as grandes reservas cubadas são de ouro primário, necessitando de investimentos elevados,

tecnologia e longo prazo de maturação. Estes elementos são fundamentais para o sucesso da empresa de mineração aurífera.

As reservas de ouro estão distribuídas nos estados do Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, Bahia, entre outros. Neste panorama nota-se que o Estado da Bahia ocupa o terceiro lugar.

O Brasil, mesmo com a queda de sua produção de 74,2 t, em 1993, para 70,5 t, em 1994 e 1995 com 65 t continua como sétimo maior produtor mundial de ouro. Apesar de ser o sexto ano consecutivo em que ocorre queda (declínio de 0,9%), a produção brasileira permanece por volta de 65 t/ano, não deslocando do lugar que ocupa no *ranking* mundial. A tendência de aumento da produção das minas neutraliza a queda de produção dos garimpos, o que demonstra que estes estão se aproximando a um nível de subsistência, uma vez que é improvável a ocorrência de quedas significativas no futuro.

A mineração no Estado da Bahia tem despertado, de longa data, a atenção dos estudiosos, motivados tanto pelo interesse acadêmico como econômico. Nas três últimas décadas estes estudos conheceram um notável avanço. As investigações multidisciplinares da economia mineral e o suporte dos conhecimentos geológicos, sobretudo das formações metalogenéticas, têm permitido avaliações de perspectivas mais realistas para setor mineral.

No que diz respeito à mineração de ouro no Estado da Bahia, sabe-se que ela teve início no século XVIII, com a exploração dos depósitos secundários localizados na Serra das Almas e na Serra de Jacobina, formando diversas áreas de garimpos que se estendiam desde a cidade de Rio de Contas a Assuruá (Gentio do Ouro) e do arraial de Canabrava (Miguel Calmon) até Campo Formoso, onde ainda são encontrados garimpos até os nossos dias. Nos primeiros anos do século XX já eram conhecidas cinco zonas auríferas, situadas nas regiões da Serra de Jacobina, Chapada Diamantina, entre o Rio de Contas e Ibitiara, Gentio do Ouro, Médio Rio Itapicuru e Correntina, onde houve trabalhos constantes de exploração em regime de garimpo, convivendo com a presença de companhias de mineração com curtos períodos de sobrevivência.

Do início do século XX até a década de sessenta a mineração baiana não teve grandes projeções a nível nacional, nem houve investimentos significativos no setor, incluindo a pesquisa mineral. Só a partir de 1960 é que reiniciaram os movimentos em prol do desenvolvimento do setor através dos órgãos públicos, com os mapeamentos básicos e a reavaliação dos depósitos minerais conhecidos.

No início da década de sessenta estas medidas atraíram a iniciativa privada dando início a uma nova fase da economia mineral no Estado da Bahia. A produção de ouro decresce à medida que outros bens minerais ganham importância com a consolidação e ampliação das explorações de petróleo e gás natural no Recôncavo Baiano; de cromo, em Campo Formoso; de chumbo, em Boquira; magnesita, em Brumado; de água mineral, em Dias D'Ávila; de esmeralda, em Carnaíba; de ametista, em Brejinhos das Ametistas, cobre em Jaguarari e salgema, no Recôncavo Baiano. Nesse período, a Bahia torna-se o maior produtor nacional desses bens minerais. Esse processo de desenvolvimento evoluiu rapidamente justificando a criação de órgãos estatais, como a CPM, e a CBPM. Esses órgãos foram responsáveis pela publicação do *Bahia - Anuário da Mineração* (Anuário da Mineração, 1978-1988) e do *Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais do Estado da Bahia* (*op. cit.*), respectivamente.

A partir da década de sessenta é incorporado à pauta de produção mineral, o cobre metálico, ao mesmo tempo em que voltam à assumir destaque as produções de ouro e de diamante. Entretanto o desenvolvimento da mineração aurífera só se iniciou a partir da década de setenta, com o aumento do preço do metal no mercado internacional, incentivando a exploração dos depósitos primários e o surgimento da produção industrial, destacando-se as jazidas do *Greenstone belt* do Itapicuru e do "Conglomerado do Grupo Jacobina". A partir daí, a mineração de ouro na Bahia tem um novo impulso, incentivando o surgimento de empresas privadas e estatais, assim como o interesse dos órgãos federais e estaduais em investirem em pesquisa e reavaliação das potencialidades do Estado da Bahia.

Em 1996 a Bahia estava colocada como quarto produtor mineral do Brasil, com um valor da produção comercializada de US\$ 356,1 x 10<sup>6</sup> (exceto os minerais energéticos e água mineral), destacando-se a produção de minerais metálicos, onde

o ouro aparece como o maior valor da produção mineral baiana, no valor de US\$ 87 x 10<sup>6</sup>, o que representa 24,45% do valor total da mineração na Bahia. A produção nesse mesmo ano ficou em 8.649 kg, o que representou cerca de 13% da produção nacional.

No Estado da Bahia estão cerca de 20% das reservas medidas e indicadas do Brasil (Sumário Mineral, 1996), o que corresponde a 160 toneladas de ouro, em 1996, tornando-se, assim o terceiro Estado com maiores reservas do país.

## 2. HISTÓRICO SOBRE A PRODUÇÃO DO OURO

### 2.1 A Produção do Ouro no Mundo

O ouro é um metal conhecido pelo homem desde a Idade do Cobre, alcançando seu apogeu na Idade do Ferro quando a produção mundial atingiu 4.120 toneladas, em 1.150 anos. Neste período o Império do Antigo Egito era o maior produtor mundial, dominando inclusive todo o processo do metal, desde a pesquisa até a metalurgia, tornando-se o responsável pelo desenvolvimento tecnológico da época.

Os povos antigos provavelmente encontraram o ouro pela primeira vez sob forma de pepitas entre os cascalhos do fundo dos rios e no leito arenoso dos rios secos. Algum ouro podia ser encontrado em minas da Península Arábica, mas era no Egito e na Núbia<sup>2</sup>, região pertencente ao império do Alto Egito, onde estavam localizadas as maiores minas. Os depósitos egípcios eram famosos no mundo antigo. De onde foi retirada nesse período a produção média era em torno de 3,6 t/ano de ouro. Durante o Império Romano a produção cresceu cerca de 60%, passando a uma produção média de 5,7 t/ano, extraídas do Egito e das colônias às margens do Mar Mediterrâneo. Com a queda do Império Romano surgem os Impérios Bárbaros, no período em que as reservas aluvionares conhecidas estavam se esgotando, obrigando os governantes a se voltarem para o comércio a fim de obterem o metal desejado em minas longínquas. Neste período, as minas do Antigo Egito são abandonadas e a produção média caiu para apenas 1,9 t/ano.

Durante a Idade Média até o início da Idade Moderna o ouro utilizado na Europa era procedente da Costa do Ouro, na África e outros reinos localizados na região do golfo de Guiné, chegando ao continente europeu através do Marrocos e da Argélia.

---

<sup>2</sup> Núbia, atual Sudão.

Estudando-se a história da humanidade e a produção aurífera, nota-se que a busca do ouro tem sido uma alternativa para que os governos e os homens se sintam seguros. O ouro é um dos poucos metais que é capaz de tirar o imobilismo dos investidores e desde a Idade Moderna em época de crise social, os governos procuram aumentar a sua produção para formarem lastro monetário com o objetivo de fortalecerem suas moedas e equilibrarem o balanço comercial e financeiro do país (Tabela II.1).

**Tabela II.1**

**Evolução da Produção Mundial**

<b>Período</b>	<b>Denominação</b>	<b>Produção (t)</b>
3900 A.C. - 1000 D.C.	Idade Antiga	11.191
1001 D.C. - 1492 D.C.	Idade Média	1.538
1493 D.C. - 1700 D.C.	Idade Moderna	2.012
1701 D.C. - 1995 D.C.	Idade Contemporânea	67.636
1701 - 1800	Idade Contemporânea	2.154
1801 - 1900	Idade Contemporânea	12.303
1901 - 1950	Idade Contemporânea	3.890
1951 - 1975	Idade Contemporânea	4.131
1981 - 1995	Idade Contemporânea	45.158

Fonte: Metamig, 1981 e Anuário Mineral Brasileiro, 1982 - 1996.

Analisando-se a tabela II.1, nota-se que na Idade Moderna recomeça-se a procura pelo metal amarelo, com um crescimento da produção em torno de 200% em relação à produção anual da Idade Média. Este crescimento advirá das campanhas marítimas, quando foram descobertas novas fontes de suprimento, localizadas no novo continente, destacando-se os Impérios Inca, Maia e Asteca, o que incentivou os europeus a dominarem esses povos e levarem suas riquezas naturais em troca de intrigas e dominação colonial (Galeano, 1984). O continente recém descoberto sempre foi visto pelos aventureiros como o lugar de metais preciosos abundantes e de fácil extração, imaginando inclusive a existência de uma cidade construída de ouro, conhecida como o *El Dorado*. Sonho que persiste até os nossos dias, quando imagina-se que tal cidade esteja escondida sob a floresta amazônica.

A produção mundial de ouro, no século XIX, foi marcada pelas famosas *corridas do ouro*, iniciadas em 1848, com a *Corrida do Ouro dos Estados Unidos*, quando foram descobertos os veios mineralizados da Califórnia, incentivando a população de origem europeia a desbravar as terras dominadas pelos índios. Posteriormente os Estados Unidos teve mais duas *corridas do ouro* uma após a Guerra Civil, no Colorado e outra no final do século XIX, no Alasca.

Em 1851 deu-se o início a *Corrida do Ouro na Austrália*, com a descoberta de uma pepita de 4.000 libras<sup>3</sup>, em *Bathurst*, na Nova Gales do Sul, e meses depois foram descobertas as minas de *Ballarat*, a apenas 100 km de *Melbourne*, na Colônia de Vitória.

Em 1885 acaba-se o ouro “fácil”, logo cai a produção de ouro australiano, só voltando a crescer por volta de 1889, com o fortalecimento das empresas de mineração e a consolidação da Austrália como um país dedicado à mineração, tornando-se o primeiro produtor mundial do metal precioso durante o período de 1903 a 1907. Em 1908 volta a cair a produção do ouro, perdendo o primeiro lugar para a África do Sul.

A *Corrida do Ouro na África do Sul* é precedida pela Era das Companhias, que começou em 1880, quando apareceram as companhias por ações criadas por *Cecil Rhodes*. Neste ano descobriu-se o mais rico depósito aurífero do mundo, situado no alto da crista rochosa, denominada *Witwatersrand*, no *Transvaal*. Neste ano os caçadores de ouro, como eram chamados os mineradores, chegavam todos os dias, vindos do Sul, armando suas tendas ou alojando-se em carroças, com isto a população cresceu assustadoramente em pouco tempo, fundando a cidade de Joanesburgo ou *Egoli*<sup>4</sup>. Com o crescimento da produção de ouro o governo do *Transvaal* torna o campo de *Witwatersrand* área pública para a exploração aurífera, chegando a contar com cerca de 141 empresas de mineração em 1891. Nesse período a África do Sul torna-se o primeiro produtor mundial de ouro.

---

<sup>3</sup> 1 libra é equivalente a 0,4536 kg.

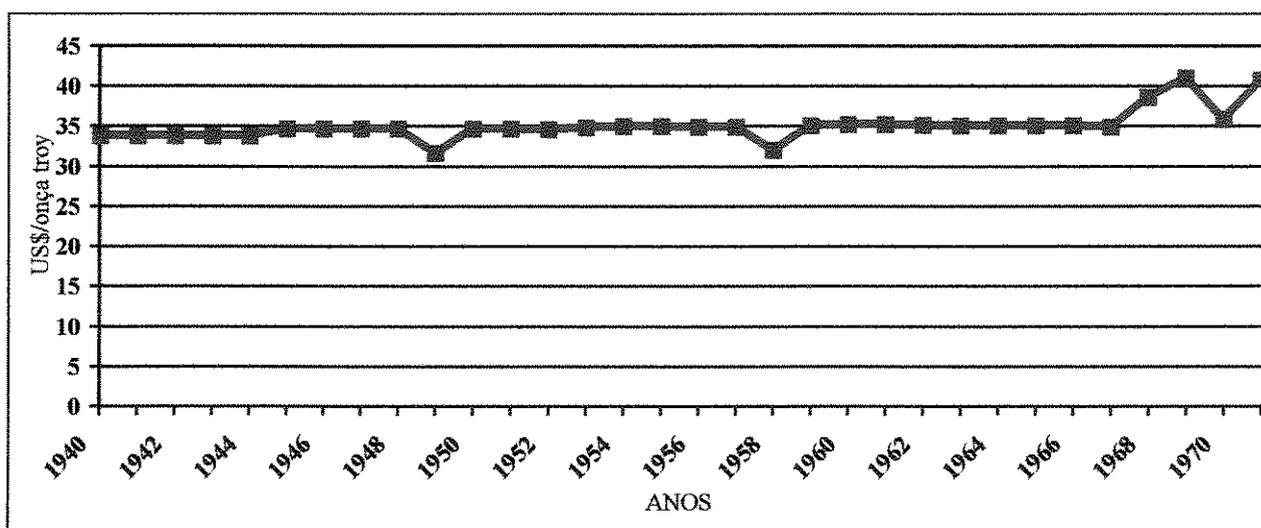
<sup>4</sup> Egoli (cidade do ouro) foi o nome dado para Joanesburgo pelos Zulus, povos nativos da região.

Em 1896, descobre-se ouro no Rio *Klondike*, Território de *Yukon*, iniciando a *Corrida do Ouro no Canadá*.

Essas *corridas do ouro*, ocorridas no século XIX, levaram a Europa a uma posição central da economia mundial, assim como o centro financeiro e onde estavam localizados os países mais ricos do mundo. Esta posição privilegiada levou autoconfiança aos europeus, criando um ambiente propício à eclosão de duas grandes guerras que arrasaram suas economias e desbancaram o sistema econômico mundial, perdendo o lugar de supremacia e se endividando com países fora do continente europeu; além da fuga de capitais para países onde as economias estavam se formando.

Após a 2ª Grande Guerra são iniciados os planos de recuperação da Europa e do Japão, destacando-se o elevado crescimento econômico até o fim da década de 50.

Na década de 60, o dólar começa a perder seu valor intrínseco, iniciando um incidente com a França, país partidário do padrão ouro, a qual reforça seu lastro de ouro e fortalece sua moeda, na tentativa de acabar com as bases econômicas fortes do dólar americano, levando à *Crise do Dólar* (Figura II.1).



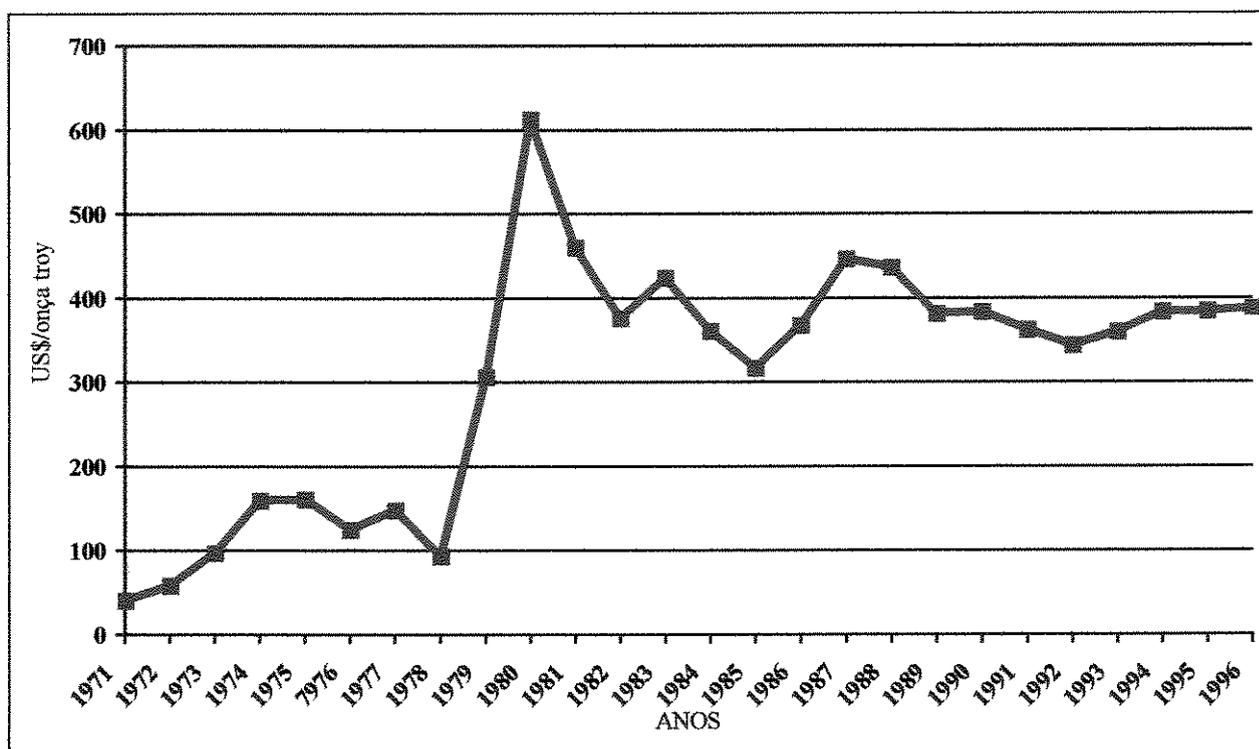
**Figura II.1 - Evolução do Preço Médio do Ouro no *London Gold Bullion Market*: Período de 1940 – 1971.**

Fonte: Kitco Minerals & Metals, 1997.

Até 1971, o preço do ouro no mundo ocidental estava fixado em US\$ 35,00 a *onça troy*, obedecendo ao *Acordo de Bretton Woods*; entretanto, os países europeus aplicavam o pensamento econômico francês. Em agosto de 1971, os EUA desvincularam o ouro do dólar deixando esse flutuar conforme as leis da oferta e demanda. Este fato ocorreu devido às pressões que o preço do metal vinha sofrendo no mercado internacional, atingindo em dezembro de 1971 US\$ 43,94 a *onça troy*. Em 1972 os preços continuaram se elevando, chegando a US\$ 58,16 a *onça troy*. Este comportamento altista alcança o preço máximo na década de 80, quando o preço médio chegou ao patamar dos US\$ 612,38 a *onça troy*, conforme demonstrado na Figura II.2 .

Durante a *Crise do Petróleo*, em 1973, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) sugeriu a volta do padrão ouro, com objetivo de garantir o valor real do petróleo, devido à queda do poder de compra do dólar norte-americano e desequilíbrio econômico dos Estados Unidos. Isto levou as grandes instituições financeiras e os países que não dispunham de reservas de petróleo, a reforçarem seus lastros do metal, buscando assim um poder de barganha junto aos países produtores de petróleo, facilitando as negociações de seus contratos de aquisição de petróleo bruto.

Na década de 80, o preço do ouro bate recorde, chegando a US\$ 850,00 a *onça troy*, em 21 de abril de 1980, motivado pela invasão do Afeganistão, Guerra Irã - Iraque e pressões especulativas. Assim, nesse ano, tem-se o maior preço médio do ouro em toda a história, ficando em US\$ 612,56 a *onça troy*.



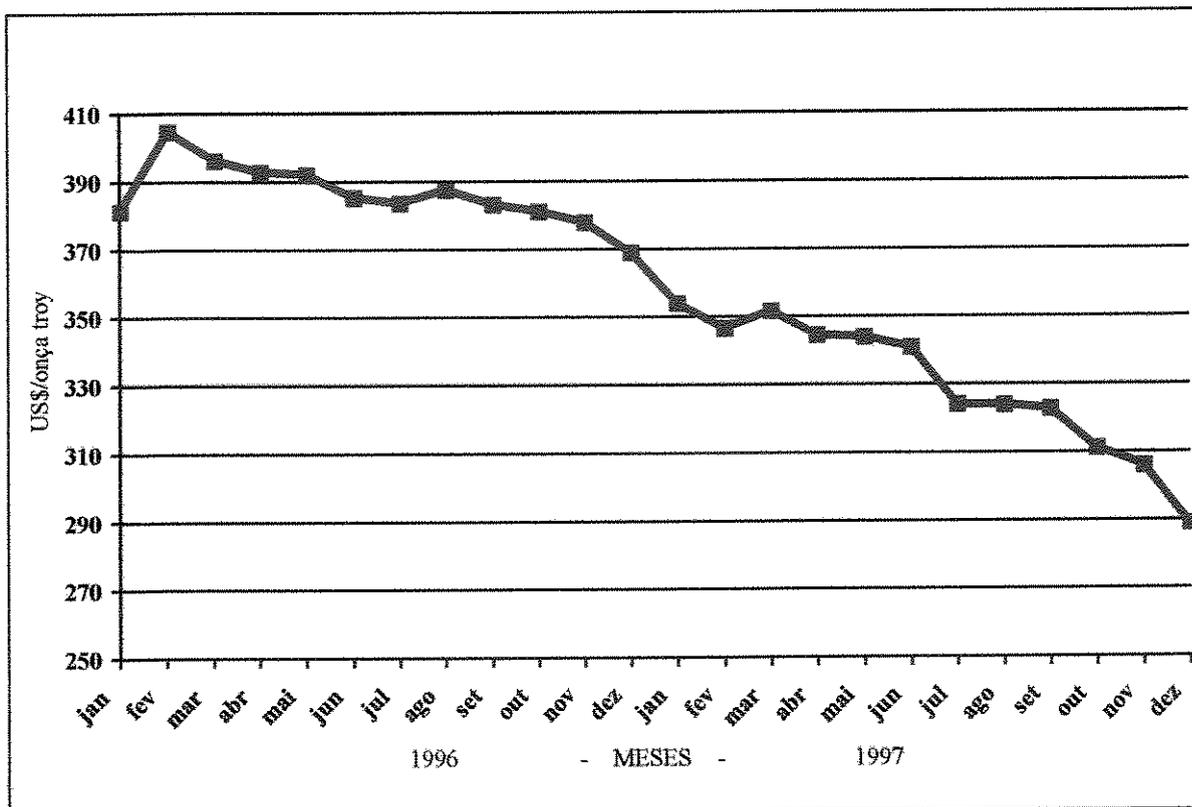
**Figura II.2 - Evolução do Preço Médio do Ouro no *London Gold Bullion Market*: Período de 1971 – 1996.**

Fonte: Kitco Minerals & Metals, 1997.

Na década de 90, os preços começam a declinar, flutuando em torno de US\$ 380,00 a *onça troy*, quando os Estados Unidos desvinculam sua moeda do ouro. Nas últimas três décadas as reservas norte americanas baixam cerca de 90% do seu lastro, comportamento acompanhado apenas pela Inglaterra. Os demais países do mundo continuam usando o ouro como base fundamental do sistema financeiro, como por exemplo a França que no período entre 1960 a 1980, teve a suas reservas em ouro entesourado acrescidas em 74% e a Alemanha Ocidental aumentou suas reservas em 12%. Esses fatos provam que a revitalização das moedas estão estreitamente ligadas à comercialização do metal, seja no monometalismo ou no bimetalismo (ouro e prata), favorecendo aqueles países que detém reservas e produção do ouro, à exemplo da África do Sul que superou o bloqueio econômico imposto pela Organização das Nações Unidas comprando petróleo no mercado *spot*<sup>5</sup> com ouro.

<sup>5</sup> Spot é a negociação à vista.

A partir de 1996 verifica-se a queda do preço do ouro no mercado internacional (Figura II.3), em função do aumento da oferta. Em consequência desse fato as empresas de mineração estão reavaliando seus projetos de investimentos.



**Figura II.3 - Evolução do Preço Médio do Ouro no London Gold Bullion Market nos anos de 1996 e 1997.**

Fonte: Kitco Minerals & Metals, 1998.

## 2.2 A Produção do Ouro no Brasil

A evolução da produção de ouro no Brasil está intrinsecamente ligada à história do país e à colonização baseada nos princípios mercantilistas adotados na Europa. Os países da Península Ibérica buscavam no mundo jazidas de minerais metálicos, principalmente o ouro e a prata. Esta procura se intensificou a partir de 1445 quando foi adotado o padrão ouro para as moedas europeias.

A evolução da mineração aurífera no Brasil pode ser dividida em três períodos (CPRM, 1980):

- **Período do Monopólio:** compreendido entre 1500 a 1619, quando a mineração era monopolizada pela Coroa Portuguesa. Esse período foi bastante conturbado, principalmente devido a alta taxaço sobre o metal, sendo a mais famosa a cobrança de 20% da produço, denominada o *Quinto*.

- **Período dos Garimpos ou das Catas:** inicia-se em 1619 e terminou em 1824 quando a legislaço abriu a exploraço mineral para os mineradores privados (garimpeiros) através do Regimento Mineral, incentivando as novas descobertas que culminaram com o Ciclo do Ouro.

- **Período da Mineraço Organizada:** começa a partir de 1824 até os nossos dias, com abertura da economia brasileira para o capital estrangeiro no século passado, após a Independência do Brasil. Destaca-se a presença dos garimpeiros e das empresas convivendo pacificamente.

### **2.2.1 Período do Monopólio:**

#### **Século XVI**

A pesquisa mineral na primeira fase da mineraço aurífera no Brasil foi patrocinada pela Coroa Portuguesa que incentivou as Entradas e Bandeiras, sendo destaque a atuação do governador-geral Tomé de Souza que fomentou a penetraço desses bandeirantes, que exploraram o interior da Bahia, Espírito Santo, Ceará, Sergipe e Pernambuco. Infelizmente estas expediçoes não obtiveram muito sucesso.

Em meados de 1550, surgiram as primeiras notícias de que existia ouro no Brasil, através da descoberta das minas de ouro em São Paulo e Paranaguá, no atual Estado do Paraná. Porém, eram de pequena importância (Ramos, 1983).

Os descobrimentos das minas de metais preciosos pelos espanhóis na Colônia de Nova Espanha, incentivaram a Coroa Portuguesa a antecipar uma legislaço com objetivo de assegurar sua parte na produço dos metais preciosos, esse documento foi batizado como a Carta Régia de 18 de junho de 1535, na qual se expõe claramente sobre o direito de posse de qualquer jazida de ouro nas capitanias. Nesse documento a Coroa Portuguesa delegava poderes aos

donatários de explorarem essas minas, desde que fosse pago um imposto ao Governo Português. Na realidade após o descobrimento do Brasil, os portugueses imaginavam que tinham descoberto um lugar onde estavam escondidos grandes tesouros. A partir dessa premissa o Rei de Portugal, no intuito de apossar-se das novas terras, investiu na colonização. Porém, não encontrou ouro, ficando a economia atrelada à exploração do pau-brasil, cana-de-açúcar e tabaco. Mesmo assim não foram esgotados os sonhos sobre a existência do *El Dorado* em terras brasileiras, conforme testemunham os escritos dos jesuítas e escritores da época.

Após cerca de 50 anos da chegada dos portugueses ao Brasil, Portugal recebe as primeiras notícias sobre as descobertas de minas de ouro, através da carta do Bispo Sardinha para D. João III, onde são comunicadas as descobertas de ouro na Capitania de São Vicente.

A Coroa Portuguesa através do Alvará de 17 de dezembro de 1557, estabelece parâmetros para a legalização das minas descobertas, incentiva novas descobertas estipulando prêmios ao descobridor e estipulava que “de todos os metais extraídos, uma vez fundidos e apurados se pagará o quinto a sua Majestade, em salvo de todas as despesas”, estava criado o *Quinto*.

Por volta de 1562, chegou à Lisboa a carta de Brás Cubas<sup>6</sup>, fundador da Capitania de São Vicente, que escreveu ao Rei de Portugal, D. Sebastião, indicando a localização das jazidas de ouro que ficavam a 30 léguas<sup>7</sup> da Vila de Santos, Capitania de São Vicente.

Através da Câmara de São Paulo, documenta-se sobre as descobertas de ouro e ferro na Serra de Jaraguá, Capitania de São Vicente, pelos desbravadores Afonso Sardinha e Clemente Álvares, que começaram a explorar as minas da Serra de Jaraguá, Voturuna e Araçoiaba. Depois foi Luís Martins que explorou as minas de Bacaetava, em Sorocaba. Porém, essas notícias não foram documentadas para a Coroa Portuguesa (Eschwege, 1979).

---

<sup>6</sup> A carta de Brás Cubas, encontra-se no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, gaveta II, maço 6, em Lisboa, Portugal.

<sup>7</sup> 1 légua é equivalente a 6 km.

No fim do século XVI houve o enriquecimento de outras regiões do Brasil com o início das descobertas das minas de ouro na Região Sudeste, começando no atual Estado de São Paulo e depois se interiorizando pelas regiões montanhosas, a cerca de 350 km do litoral, seguindo para Minas Gerais e outro grupo seguiu na direção do atual Estado do Paraná.

### **Século XVII**

O século XVII inicia com novos rumos para a mineração, quando é editado o primeiro código de mineração do Brasil, o Regimento Mineral, assinado em 1603, estabelecia as seguintes medidas:

- O subsolo pertence à Coroa Portuguesa.
- Estabelecimento de Prêmio ao descobridor.
- Indenização ao proprietário da terra.
- Restrição ao número de áreas por região.
- Distinção entre os tipos de metais.
- Normas de segurança do trabalho.
- Liberdade de acesso às áreas e vistoria nas lavras.
- Prazo para o início da pesquisa.
- Necessidade de capacidade financeira.
- Licitação das áreas pertencentes à Coroa.
- Controle das áreas, evitando dois mineradores na mesma área.
- Possibilidade de consórcio mineiro.
- Normas para higiene da mina.
- Cuidados com a ecologia e preservação do meio - ambiente.
- Monopólio da fundição, o ouro deveria ser fundido nas Casas da Moeda.
- Plenos poderes ao Provedor das Minas.

Como o subsolo pertencia à Coroa Portuguesa, a descoberta não garantia ao minerador ou ao garimpeiro a posse da jazida: era necessário fazer uma comunicação oficial à Coroa, que garantia ao descobridor o direito de escolher livremente a área que iria explorar. Entretanto, ao Rei cabia a partilha das áreas, que

reservava uma área para licitação e concedia uma outra ao descobridor como minerador. As demais áreas eram distribuídas, sem ônus, sob as condições da Carta Régia, a outros pretendentes. Esses lotes recebiam a denominação de *Data* e possuíam dimensões específicas, de 88 por 44 metros para o descobridor da primeira *Data* e as demais mediam 44 por 33 metros. Excetuando o descobridor, os proprietários das *Data*, não poderiam ter outra em um raio de 9 km. Também o descobridor não poderia vender a *Data* recebida ou requerer mais áreas do que a sua capacidade de lavrar.

No período de 1603 a 1618, a Coroa Portuguesa reconhece que existem duas regiões produtoras de ouro no Brasil, a Capitania de São Vicente e a Capitania do Pará. Também no mesmo período começam a surgir os faiscadores em São Paulo, garimpando o ouro aluvionar. A política mineral dessa época era especulativa, por parte da Coroa Portuguesa, que tinha como objetivo o resgate da posse de qualquer descoberta para os monarcas portugueses, apoiados pela Carta Régia de 1535.

## **2.2.2 Período dos Garimpos ou das Catas**

### **Século XVII**

Em 1645, foi fundada a primeira Casa da Moeda, Minas e Quintos Reais de São Paulo, onde são cunhadas as primeiras moedas de ouro do Brasil, com o minério procedente das minas de São Vicente. Essa casa de fundição funcionou até 1654, quando foi abandonada em decorrência de novas descobertas no Paraná. Em 1697 é instalada a Casa de Fundição de Paranaguá.

No período entre 1680 a 1697, a fundição média de ouro, nas minas localizadas na Região Sul do Brasil (Paranaguá, Curitiba, Iguape, Cananéia e São Paulo), variou entre 50 e 80 kg/ano. Entre 1697 a 1735 a produção aurífera dessa região declinou, variando entre 20 e 30 kg/ano (Pinto, 1979).

Em 1694, em consequência da crise econômica que passava o Brasil é instalada em Salvador, capital da Colônia, a Casa da Moeda da Bahia.

No final do século XVII, a Coroa Portuguesa incentivou a procura de ouro no Brasil, estabelecendo recompensa, além do prêmio e participação na descoberta. Houve um grande movimento de mineradores, em busca de novas minas, visto que os descobridores mais destacados recebiam títulos de nobreza e cargos importantes no governo colonial. Esse período foi marcado pelas grandes descobertas de ouro aluvionar, destacando-se a bandeira de Fernão Dias Paes que descobriu as minas de Mariana, Ouro Preto, São João D'El Rey, Tribuí, e as campanhas realizadas pelos bandeirantes Arzão e Bartolomeu Bueno que partiram para o Quadrilátero Aurífero<sup>8</sup>, como eram conhecidas as minas do Rio das Velhas, em Minas Gerais (Guerreiro, 1983). Posteriormente outros bandeirantes descobriram as minas de Caeté, Santa Bárbara, Diamantina, entre outras. Nessa região, as minas surgiam a partir das fraturas e intemperismos das rochas pela ação das chuvas nos terrenos mineralizados. Com esse fenômeno são formados cascalhos que, rolados pelas águas, formam "caldeirões" ricos em ouro nativo. Outros depósitos eram descobertos nos tabuleiros e nas margens dos rios cobertos por pequenas camadas de material estéril. A desagregação de rochas antigas impregnadas com ouro deram origem aos depósitos de cascalhos auríferos no leito dos rios, dos terraços fluviais e dos coluviões enriquecidos. Esses depósitos de ouro secundário abrigavam ouro livre já liberado das rochas em que se achavam de início, permitindo a extração por processos manuais simples e rudimentares. Esses consistiam apenas em separá-los por meio de peneiramento e lavagem, sem necessidade da pulverização da rocha e subsequente tratamento químico, como no caso do trabalho em jazidas primárias (Abreu, 1965).

As notícias sobre as minas de ouro se espalharam pela Colônia e por Portugal levando uma *corrida do ouro* a Minas Gerais, chegando a ocasionar um período de fome entre os anos de 1697 e 1698, levando a esses garimpeiros a comerem qualquer tipo de alimento, inclusive ratos (Pinto, 1979).

---

<sup>8</sup> O quadrilátero aurífero compreendia os municípios de Nova Lima, Raposos, Sabará, Santa Bárbara, Ouro Preto e Mariana.

Em 1698, a Casa da Moeda da Bahia é transferida para o Rio de Janeiro onde ficou até 1700, quando foi deslocada para Pernambuco.

### **Século XVIII**

O século XVIII inicia com o nascimento de um novo período econômico no Brasil; o **Ciclo do Ouro** que durou pouco mais de 100 anos (1700 - 1801). Este ciclo surgiu em consequência das grandes descobertas e da plena exploração das minas existentes, iniciada no século anterior. O primeiro resultado do início desse período foi crescimento da produção aurífera, o que provocou a transferência da Casa da Moeda da Bahia para o Rio de Janeiro e a suspensão temporária das vendas de *Data*<sup>9</sup>.

Em 1702, a Casa da Moeda é transferida de Pernambuco para o Rio de Janeiro, devido ao fortalecimento da produção de ouro procedente de Minas Gerais. Em 10 de abril de 1702, é assinado o "Regimento dos Superintendentes, Governadores-Mor e Oficiais Deputados" para as minas de ouro. Este documento foi elaborado para controlar e acabar com o contrabando de ouro, especialmente de Minas Gerais e organizar a distribuição de *Data*, estabelecendo os seguintes procedimentos :

- Deveres do Superintendente na supervisão dos trabalhos nas minas, sua atribuição para designar Guardas-Mor que eram responsáveis pela fixação, medição e outorga de *Data* para exploração do ouro.
- Direito ao descobridor de explorar uma *Data* escolhida por ele com 4.536 m<sup>2</sup> (800 braças quadradas de 30 x 30), além do direito de trabalhar como minerador em outra *Data*, com a mesma dimensão na jazida descoberta.
- Direitos de exploração de *Data* a qualquer candidato que fosse proprietário de no mínimo 12 escravos.
- Direito da Coroa Portuguesa de reservar para si uma *Data*, em qualquer jazida, na mesma dimensão da que coubesse ao descobridor. Normalmente a *Data* reservada à Coroa podia ser leiloada, para exploração por terceiros ou explorada diretamente pelo Superintendente, em nome do Rei e com ajuda dos índios.

---

<sup>9</sup> Até este período competia aos Governadores das Capitânicas a concessão de Sesmarias para exploração agrícola e aos Guardas-Mor a concessão de *Data* para a exploração mineral.

- Livro de Registro com inscrição de Data, dia da descoberta, nome dos descobridores, nomes dos mineradores, etc. Deste documento os Guardas-Mor extraíam certidões assegurando os direitos dos mineradores.

- Normas referentes ao confisco de Data não exploradas no prazo de 40 dias seguintes à outorga.

- Fiscalização do Quinto.

- Proibição de entradas de escravos nas capitanias, oriundo de outras regiões, a não ser via Rio de Janeiro.

- Os ordenados atribuídos aos Superintendentes, Guardas-Mor, Guardas Menores e Oficiais eram oriundos dos Dízimos<sup>10</sup> pagos pelos exploradores ao receber as Data, o valor de cada Data deveria corresponder ao valor pelo qual era leiloada para terceiros a Data da Coroa Portuguesa .

- Direito do Superintendente de suspender a execução do Regimento se ocorresse prejuízo para as finanças da Coroa Portuguesa .

- Jurisdição ordinária, civil e criminal do Superintendente em toda extensão do território das minas.

Durante o Ciclo do Ouro, as montanhas de Minas Gerais foram responsáveis por cerca de metade da produção mundial de ouro. Graças a essa riqueza recém adquirida, os mineradores de ouro e os comerciantes transformaram a Região Sudeste, levando o progresso as cidades como Vila Rica (atual Ouro Preto), São Paulo e Rio de Janeiro. Nesse período o contrabando de ouro por escravos foi significativo, envolvendo inclusive os agentes da *Royal African Company* (Verger, 1987).

Em 1703 é assinado o *Tratado de Methuen*, o qual aumentou os laços comerciais entre Portugal e a Inglaterra, onde o metal brasileiro contribuiu decisivamente para o crescimento da economia da Europa no século XVIII, conforme descrito nas obras de Montesquieu, Adam Smith (*Riqueza das Nações*) e Robert Southey (*History of Brazil*).

No período de 1708 a 1709, ocorreu em Minas Gerais, a Guerra dos Emboabas, em consequência da descoberta de um caminho mais curto que ligava o

Rio de Janeiro e Minas Gerais, levando um maior fluxo de mineradores e aventureiros para as regiões auríferas. Como resultado desse conflito teve-se a criação das Capitânicas de São Paulo e Minas Gerais e a interiorização de mineradores em direção a Goiás e Mato Grosso.

No período entre 1711 a 1725, a mineração passou por várias mudanças em relação à cobrança de impostos. Esse processo se inicia em 1711, com a substituição do *Quinto* pelo Imposto da Bateia, o qual incidia sobre o número de bateias ou escravos de que o minerador dispunha. Esse imposto penalizava mais o pequeno minerador, pois as grandes minas, com poucas bateias e poucos escravos operando em áreas ricas obtinham um elevado rendimento, enquanto aquele que estivesse em uma área mais pobre necessitava de maior número de mão de obra ou seus resultados eram bem menores, sendo o imposto cobrado sobre a mesma base. Em 1713, o sistema de cobrança sobre a bateia é substituído pela cobrança por ajuste, cabendo a cada Câmara arbitrar os valores de ajuste. Por exemplo; a Junta de Fazenda da Câmara de Vila Rica, Minas Gerais, arbitrou que o imposto seria pago por ajuste de 30 arrobas<sup>11</sup> de ouro a cada ano. Em 1718, essa mesma Câmara baixou a arrecadação para 25 arrobas, valor que perdurou até 1725. Durante o período de 1700 a 1725, a produção de Minas Gerais foi de 7.500 arrobas, o equivalente a 112.500 quilos de ouro. No ano de 1725, o sistema de cobrança passou a ser realizado nas casas de fundição, onde o pó era fundido em barras, de onde deduzia-se 20% do total do ouro apurado, a título do *Quinto*. Em 1735, o sistema passa para a Capitação, sendo cobrada por cabeça de escravo. Esse processo levou a várias reclamações, porque aqueles que produzissem pouco pagavam tanto quanto os que produzissem mais com poucos escravos, como ocorria com o Imposto da Bateia.

Através da Carta Régia de 18 de março de 1714 é reaberta a Casa da Moeda da Bahia.

No período entre 1730 a 1740, os mineradores prosseguem em novas buscas, seguindo para o interior do Brasil, onde são descobertas as principais minas de

---

<sup>10</sup> Dízimo - O minerador ao receber sua *Data* pagava 10% desse valor ao Governo.

<sup>11</sup> 1 arroba é equivalente a 14,6896 kg.

Goiás. Em decorrência desse fato a Coroa Portuguesa instalou uma casa de fundição em São Félix. O ouro era procedente das minas de Pirenópolis, Pilar de Goiás, Natividade, Crixás, Cavalcante, entre outras. Em Mato Grosso são iniciados os trabalhos nas minas da Serra do Mato Grosso, São Francisco Xavier e Brumado. No Nordeste são descobertas as minas de Lavras e Icó, no Ceará, levando a Coroa Portuguesa a instalar uma casa de fundição no sertão cearense, atraindo grande fluxo de fazedores para a caatinga.

Em 1751, volta o sistema de cobrança do *Quinto*, através das casas de fundição, instituindo-se a *Derrama*, onde:

- todo ouro extraído deveria ser levado às casas de fundição, onde se fazia a dedução do Quinto.
- A cota mínima de arrecadação era 100 arrobas. Caso a cota fosse ultrapassada, a sobra ficava retida para abater no próximo ano.
- Se o produto do Quinto não chegasse às 100 arrobas fixadas, toda a população da vila era chamada para completar o total devido.

O ponto alto da mineração no Brasil Colonial deu-se por volta de 1760, quando coincidentemente com o declínio da economia portuguesa. A nova riqueza vinda da Colônia foi suficiente para proporcionar a alavancagem da economia da metrópole. Porém esta riqueza não ficou em Portugal, nem no Brasil, foi transferida praticamente toda para a Inglaterra, como pagamento do crescente déficit da balança comercial de Portugal com aquele país.

A última vez que o *Quinto* produziu as 100 arrobas foi em 1762. A partir dessa data, as derramas se tornaram freqüentes, sendo uma das causas da Inconfidência Mineira. Naquele ano a derrama da cidade de Vila Rica deveria ser equivalente a 58 arrobas.

Em 1771, a mineração de ouro estava bastante desorganizada, em consequência do grande número de minas e garimpos, distribuídos em todo território brasileiro. Para regulamentar o processo de garimpos que se formou nesse século, foi assinado o Regimento de 2 de agosto de 1771, criando a Matrícula de Garimpo.

Em 1793, ocorre a última grande descoberta do século, com as descobertas de ouro na bacia do Rio Calçoene, provocando um deslocamento de cerca de 6.000 garimpeiros. Pode-se considerar que houve uma corrida do ouro no Amapá.

O século XVIII termina com a mineração de ouro em decadência, como consequência da exaustão do ouro de aluvião em várias minas do interior do Brasil, aliada às dificuldades por falta de tecnologia na exploração de minas subterrâneas e falta de novos investimentos.

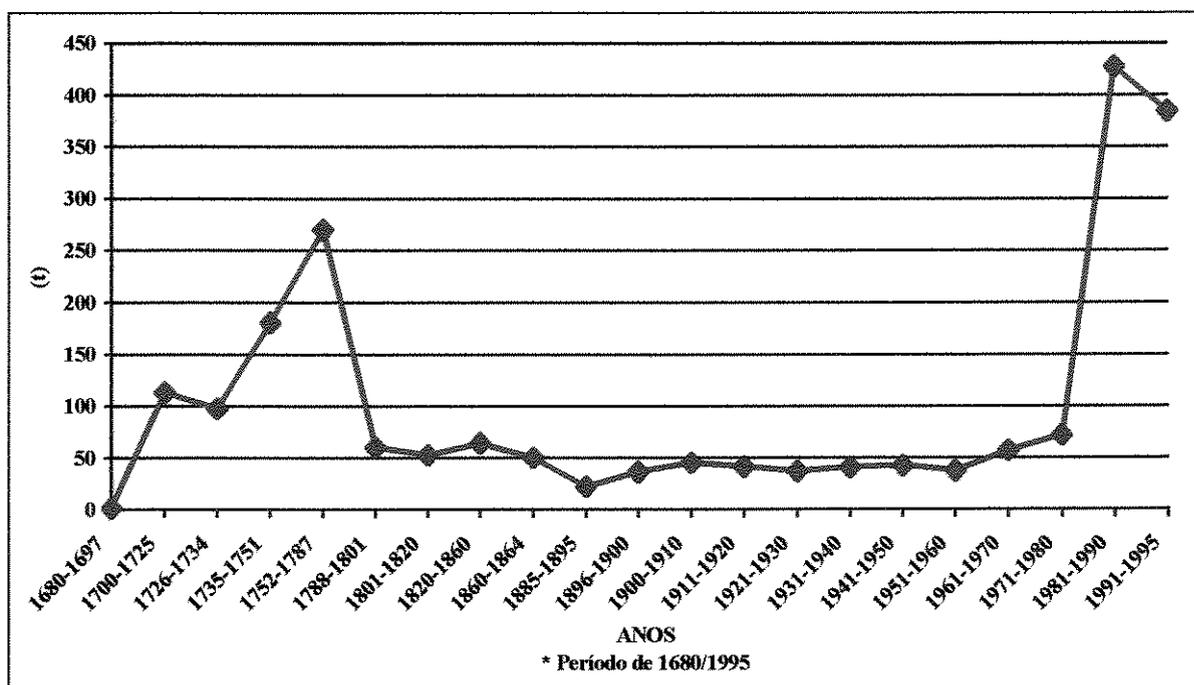
Analisando-se o Ciclo do Ouro, do ponto de vista econômico e social, nota-se que neste período houve uma desorganização da economia brasileira, devido ao abandono das plantações de cana-de-açúcar e fumo, trocadas pela miragem do enriquecimento fácil e rápido das minas de ouro, enquanto o governo encontrava-se sem condições de acompanhar e controlar a produção. Conseqüentemente o contrabando era muito grande, realizado por grande número de mineradores que evitavam pagar o *Quinto*. Além de contarem com um grupo de padres inescrupulosos que transportavam o metal dentro de imagens de santos (santo do pau oco) para cidades do litoral de onde era contrabandeado.

### **Século XVIII**

No início do século XIX, os depósitos de ouro das regiões Sudeste e Centro - Oeste, estavam quase esgotados, levando à falência várias vilas e cidades, inclusive levando à beira da autodestruição. Poucas cidades resistiram ao colapso do Ciclo do Ouro, prosperando apenas aquelas estavam em condições de aproveitar o novo ciclo econômico que começava, o Ciclo do Café. A região de Minas Gerais só voltou a prosperar no meado do século XIX quando começou a diversificar a sua economia com a criação de gado.

Em consequência dos problemas ocorridos no final do século XVIII, inicia-se a fase das empresas de mineração no Brasil, com a entrada de várias empresas estrangeiras, na maioria inglesas. Esta fase está ligada a expansão financeira capitalista da Europa, à partir de pequenos grupos capitalistas interessados na mineração.

O século XIX, inicia com o fim do Ciclo do Ouro no Brasil quando ocorre uma das maiores quedas na produção (Figura II.4) em consequência dos motivos mencionados e da falta do espírito cooperativo do minerador brasileiro, a falta de novas técnicas e principalmente o custo com a mão de obra escrava elevaram os custos operacionais, inviabilizando as minas. Para diminuir os custos, os empresários estimulavam a reprodução dos escravos. Outro fator preponderante era a inconstância das leis e a falta de uma política fiscal que não onerasse muito os custos.



**Figura II.4 - Produção Brasileira de Ouro**

Fonte: Pinto, 1979; Metamig, 1981; Sumário Mineral, 1997.

As mudanças constantes na legislação e a situação em que se encontrava a mineração a partir do ano anterior, trouxeram a intranquilidade e a descapitalização dos mineradores. Esses fatos estimularam o Príncipe Regente D. João, a assinar uma lei com o objetivo de impulsionar a mineração no Brasil, que estabelecia o seguinte:

- a criação de uma Real Junta de Mineração, em Minas Gerais, composta do Capitão Geral de Minas Gerais do Intendente Geral, do Juiz Conservador, do Provedor da Casa da Moeda, dois Deputados peritos em mineralogia, dois Engenheiros de Minas e dois Mineiros Práticos;

- na distribuição das áreas, apoiava as associações, empresas e companhias por ações. Esse apoio aumentava quando se tratava de grandes proprietários de escravos e grandes empresas;
- redução da tributação do Quinto para o Dízimo;
- promoção de novos descobrimentos por intermédio de expedições exploradoras;
- melhor controle na distribuição das águas para os serviços nas lavras; conservação das matas e manutenção do meio ambiente.

Em 1808, a Corte Portuguesa é transferida para o Brasil reanimando as esperanças dos mineradores aqui instalados, criando expectativas, incentivos à mineração e de maiores investimentos do setor privado.

Em 12 de agosto de 1817, D. João VI assina a Carta Régia aprovando e regulamentando a criação de empresas por ações para a exploração de jazidas auríferas, modificando a estrutura da mineração brasileira. Nesse mesmo ano o Barão *Wilhelm Ludwig von Eschwege*, arrenda a Mina de Passagem, e cria a Sociedade Mineralógica de Passagem, a qual foi a primeira empresa a entrar em operação no Brasil. Estava localizada à aproximadamente 6 km de Ouro Preto. Porém, por motivos políticos o Barão *Eschwege* saiu do Brasil em 1823, suspendendo a exploração da mina.

### **2.2.3 Período da Mineração Organizada**

Após a independência do Brasil, em 1822, se inicia o processo de modernização da legislação mineira do país, culminando com o Decreto Real de 16 de setembro de 1824, assinado por D. Pedro I. Este decreto assegurava a possibilidade de grupos estrangeiros explorarem as minas brasileiras através da criação de empresas de mineração. Inicia-se assim, uma nova fase da história do ouro no Brasil, a fase das empresas, iniciada pela fundação em 1824 da companhia inglesa *Imperial Brazilian Mining Association*, explorando as minas de Gongo Socco, localizada em Minas Gerais, propriedade de *Edward Oxenford*. Depois esse adquiriu outras minas antigas na mesma região.

Em seguida, é fundada em Londres, a *Saint John D'El Rey Mining Company Limited*, para explorar as jazidas de Nova Lima, em Minas Gerais.

Em 1824, inicia-se o período de ingressos de capital estrangeiro no Brasil através da criação de novas empresas de mineração. Muitas delas tiveram um tempo de existência muito curto, porque foram organizadas com objetivos de lançamentos de ações na Bolsa de Londres, logo, trata-se mais de especulação do que da exploração efetiva de ouro no Brasil.

O fim do século XIX, foi marcado pela baixa produtividade das empresas e garimpos do Brasil, queda no número de descobertas e escassez de novos investimentos na mineração. Estes fatos ocorreram em consequência de duas razões:

- a libertação dos escravos, em 13 de maio de 1888, o que causou uma elevação significativa nos custos operacionais, devido à substituição da mão-de-obra escrava pela assalariada.
- Uso de processos metalúrgicos inadequados à natureza do minério , levando à perda do ouro. Quando a lavra alcançava as minas muito profundas o metal tornava-se refratário à amalgamação porque o ouro estava disseminado em pós muito finos. Em função dessa granulometria o ouro ao invés de descer, no processo de lavagem, flutuava, e em consequência se perdia.

Essas práticas diminuíram quando se iniciaram as corridas do ouro nas colônias inglesas, em particular na África do Sul, influenciando inclusive na queda da produção aurífera do Brasil.

Após a exaustão das minas superficiais localizadas nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Bahia, entre outros, só restaram as empresas com equipamentos movidos a energia hidráulica que tiveram condições técnicas para superar as dificuldades da mineração e entrarem no século XX em funcionamento. Nos garimpos, geralmente, encontravam-se faiscadores.

Para amenizar essa crise na mineração, o governo brasileiro, em 10 de outubro de 1907, através do Decreto n.º 6.323, criou o Serviço Geológico e

Mineralógico<sup>12</sup> com objetivo de estudar a estrutura geológica do Brasil, a mineralogia, os meios e os recursos minerais, inclusive o aproveitamento do potencial das águas superficiais e subterrâneas.

Algumas empresas tentaram sobreviver a esse período com dragagem nos rios principalmente do Mato Grosso e da região amazônica, outras ficaram em Minas Gerais tentando viabilizar as minas em veios de quartzo. Porém essas empresas não conseguiram chegar até meados da primeira década em consequência dos elevados custos operacionais. A única empresa que sobreviveu a essas crises foi a Saint John D'El Rey Mining Company (Tabela II.2).

Os grandes países investidores no estrangeiro nesse período foram: França, Inglaterra e Alemanha. Em 1914 um quarto da poupança inglesa estava investida no exterior através de 50 bancos especializados em investimentos externos, sendo cerca de 3% investidos no Brasil. Os investidores franceses eram mais precavidos investiram cerca de 40% no exterior, incluindo o Brasil, onde foram investidos cerca de 6% destes recursos. Os alemães, aplicaram 77% de seus investimentos fora da Europa.

Em 1930, durante a "Revolução de 30", o governo de Washington Luís se preocupou em manter o padrão ouro e a preservá-lo, instituindo uma campanha geológica oficial, com o objetivo de levantar os recursos auríferos do Brasil e a melhoria das minas existentes. Nesse ano autorizou o SGM, a realizar uma avaliação das velhas minas do Brasil, onde, no final dos trabalhos, concluíram que a maioria das reservas eram pequenas e inviáveis economicamente.

---

<sup>12</sup> Órgão do Ministério da Agricultura.

**Tabela II.2 - Empresas de Mineração de Ouro no Brasil no Século XIX.**

<b>Ano da Fundação</b>	<b>Ano da Paralisação</b>	<b>Nome da Empresa</b>	<b>Origem do Capital</b>
1819	?	Sociedade Mineralógica de Passagem	Brasil
1824	1856	Imperial Brazilian Mining Association	Inglaterra
1830	1960	Saint John D'El Rey Mining Limited *	Inglaterra
1832	1844	Brazilian Company	Inglaterra
1832	1844	National Brazilian Mining Association	Inglaterra
1840	?	Companhia São José dos Cariris	Brasil
1857	?	Montes Áureos Brazilian Gold Mining	Inglaterra
1858	1861	Imperial Companhia Metalúrgica do Assuruá	Brasil
1861	1875	East Del Rey Mining Company Limited	Inglaterra
1862	1873	D. Pedro North D'El Rey Gold Mining Company Limited	Inglaterra
1862	1885	Santa Bárbara Gold Mining Company Limited	Inglaterra
1863	1875	Anglo Brazilian Gold Mining Company Limited	Inglaterra
1864	1865	Roça Grande Brazilian Gold Mining Company Limited	Inglaterra
1873	1875	Brazilian Consols Mining Company Limited	Inglaterra
1874	?	Associação Brasileira de Mineração	Brasil
1876	1887	Pitanguy Gold Mining Company Limited	Inglaterra
1878	?	Empresa de Mineração Município de Tiradentes	Brasil
1880	1887	Brazilian Gold Mining Company Limited	Inglaterra
1880	1897	Companhia Minas de Jacobina	Brasil
1881	1887	Empresa Exploradora de Ouro das Minas do Assuruá	Brasil
1883	1913	São Bento Gold Mines Company	Inglaterra
1884	1928	The Ouro Preto Gold Mines de Brésil Ltd.	França
1884	?	The Ouro Preto Golden Mining of Brazil	Inglaterra
1890	1893	Companhia de Mineração Furquim	Brasil
1890	1893	Société des Mines D'Or de Faria	França
1891	1893	Companhia de Minas de Ouro Fala	Brasil
1891	?	Companhia Mineralúrgica Brasileira	Brasil
1892	1893	Companhia Aurífera de Minas Gerais	Brasil
1892	?	Empresa de Mineração do Caeté	Brasil
1893	?	Companhia Brasileira Salit Terras Colonização	Brasil
1897	1905	São Bento Gold State Ltd.	Inglaterra
1899	?	Anglo French Gold Mining Company	França/ Inglate

Fonte: Metamig, 1981 e Guimarães *et alii*, 1983.

\* Em 31 de março de 1960, foi incorporada pela Mineração Morro Velho Ltda. (MMV), empresa de capital majoritário nacional.

Em 1934, é criado o DNPM, que absorve os trabalhos do Serviço Geológico e Mineralógico. Com o Decreto n.º 24.193 de 3 de maio é assinado o Código de Minas, regulamentando a pesquisa e a produção de bens minerais do Brasil.

No período entre 1930 e 1960, a mineração aurífera no Brasil foi marcada pela ação dos garimpeiros e o insucesso das empresas de mineração, sem grandes volumes de produção e um grande contingente de faiscadores espalhados por todos os estados da federação. Foram poucas as empresas que sobreviveram a este período. Um dos fatos marcantes desse período foi a descoberta do ouro no Rio Tapajós.

Em 1960, o Brasil teve outro impulso na mineração através dos mapeamentos básicos, mapeamento aerofotogramétrico, entre outros métodos de pesquisa, além de surgirem novas técnicas de aproveitamento do ouro primário. No final dessa década inicia-se a chegada de garimpeiros na região amazônica em busca do *El Dorado*, descobrindo ouro às margens do Rio Xingu e no Rio Araguaia, em Goiás.

Na década de 70, renasce as atividades garimpeiras, concentradas na Bacia Amazônica, e distribuídas principalmente na região do Médio Tapajós. Em 1980, nesse garimpo estavam cerca de 15 mil garimpeiros, em uma área localizada entre os Estados do Pará e Amazonas, com uma produção em torno de 18.000 kg/ano de ouro bruto com 25% de impurezas, o que dava um peso líquido de 13.500 kg de ouro.

Na década de 80, o Brasil voltou a se destacar no *ranking* internacional como produtor mundial, sendo a maior parte da produção procedente dos garimpos que voltaram a crescer no país. Destacaram-se o ouro originário do Médio Tapajós, no Pará; dos garimpos às margens dos rios Calçoene, Lourenço e Amapari, produzindo cerca de 960 kg/ano de ouro bruto, após a retirada de impurezas apurou-se 720 kg/ano. Em Rondônia estavam 150 garimpeiros, localizados principalmente no Rio Madeira que produziam uma média de 960 kg/ano de ouro bruto, com uma produção líquida de 135 kg de ouro. Espalhados no Estado do Mato Grosso estavam 500 garimpeiros que produziam cerca de 600 kg de ouro bruto com uma produção de 450 kg de ouro.

Na década de 80, dois fatores importantes contribuíram para estimular a produção de ouro no Brasil: o primeiro está relacionado com a elevação da cotação do ouro no mercado internacional e o segundo relacionado às descobertas de aluviões auríferos em áreas novas, principalmente na Amazônia.

O preço do ouro em barra ou lingote (Gold Bullion) subiu tão rapidamente nos últimos dez anos, que compensava a corrida ao ouro onde quer que ele pudesse existir. O preço do ouro evoluiu de US\$ 35,00 a *onça troy*, patamar que se manteve de 1934 até 1973, para US\$ 103,00/*onça troy*, em 1976, US\$ 350,00/*onça troy*, em janeiro de 1980 até atingir valores recordes que ultrapassavam US\$ 800,00/*onça troy*, nesse mesmo ano. A partir de 1981, o preço do ouro decresceu progressivamente até o nível de US\$ 380,00/*onça troy*. Esse valor atual por *onça troy* é considerado como média das futuras variações. Esses fatos tiveram os seguintes reflexos:

- estímulo à pesquisa geológica para este metal, o que pode ser exemplificado pelos vários projetos governamentais e de empresas privadas. A título de exemplos, restringindo-se a casos baianos, temos as pesquisas da DOCEGEO em Araci e Santa Luz e as da CPRM em Gentio do Ouro;
- a reabertura de velhas minas, principalmente aquelas com teores antes considerados como antieconômicos, com exemplos em Minas Gerais, Goiás e Bahia.
- incentivos aos estudos metalúrgicos, em outros tipos de minérios, principalmente os sulfetados, com a finalidade de se viabilizar a recuperação do ouro como subproduto. Como exemplo tem-se o ouro obtido como subproduto do minério de cobre proveniente da Mineração Caraíba Ltda. (CARBASA), localizada em Jaguarari, Bahia.

O fato marcante da década de 80 foi a descoberta do garimpo de Serra Pelada, em fevereiro de 1980, localizado na Fazenda Três Irmãos, de propriedade do Sr. Osvaldo Ferreira de Camargo, município de Marabá, Estado do Pará. A exploração começou quando, o Sr. Osvaldo descobriu um veio aflorante onde começou a minerar. A princípio tentou guardar segredo, porém a história da mina de ouro na Fazenda Três Irmãos se espalhou e em uma semana começaram a chegar

aproximadamente mil garimpeiros. A partir de então não foi possível controlar a população que invadia suas terras e a produção abundante, inclusive com aparecimento de “bamburros”<sup>13</sup> quase todos os dias. Com isto o proprietário da Fazenda estipulou uma cota a ser paga, entre 10 a 30%, sobre a produção. Entretanto, três meses depois o Governo Federal expropriou as suas terras.

O garimpo funcionou com uma população em torno de 60 mil pessoas entre 1981 e 1990, produzindo nesses nove anos cerca de 70 toneladas de ouro.

Como o ouro é um dos minerais metálicos mais destacados da atividade garimpeira do país, devido à sua alta densidade, facilidade de transporte e o alto valor unitário, parte considerável do ouro garimpado no Brasil, nas décadas de 70 e 80, foi comercializado clandestinamente (Figura II.5), mesmo com a atuação da polícia federal. Segundo o DNPM, estimou-se uma evasão em torno de 40% da produção nesse período.

Em 1983, a população oficial de Serra Pelada foi de 40 mil pessoas, produzindo 13.964 kg, provavelmente menos de 50% do que realmente foi retirado pelos garimpeiros, visto que grande parte dessa produção era contrabandeada.

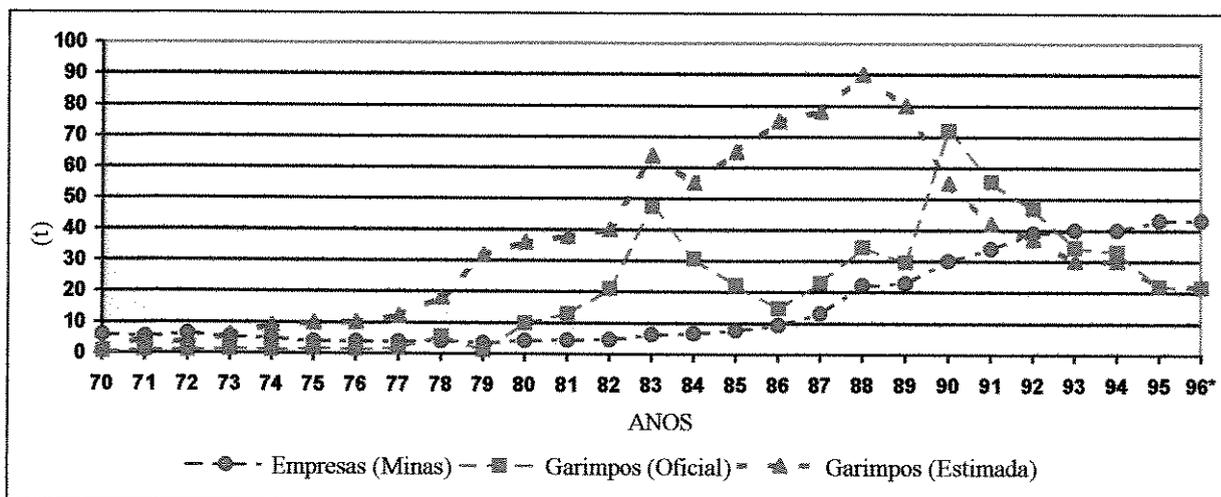
A maior empresa de mineração, nessa década era a Mineração Morro Velho, localizada em Nova Lima, Minas Gerais, explorando as minas: do Faria, Raposos, Bicalho, Grande e Velha, totalizando uma produção em torno de 4.700 kg/ano, extraída de 46.000 t/minério com o teor médio de 8,6 g/t de minério. Outras empresas deste período que merecem destaque são: em Minas Gerais; Dragagem de Ouro S.A., que explorava o ouro aluvionar do Rio das Velhas; Mineração Tejuçana, que tinha o ouro aluvionar como subproduto da exploração de diamantes no Rio Jequitinhonha e a Companhia Mina de Passagem com uma produção média de 33 kg/ano produzidas do Ribeirão do Carmo. Em Goiás estava localizada a Mina Aurimina, em Cavalcante, produzindo cerca de 150 kg/ano.

A década de 90 inicia com a queda da produção do ouro fino dos garimpos e o aumento da produção das empresas (Figura II.5), com o crescimento da utilização

---

<sup>13</sup> Bamburro é o encontro fortuito de uma pepita excepcional que traz a fortuna imediata do garimpeiro.

de tecnologias que melhoram a recuperação do ouro primário e a diminuição dos custos operacionais, como exemplo tem-se a utilização ampla do beneficiamento em lixiviação a pilhas.



**Figura II.5 - Produção de Ouro no Brasil (1970 a 1996).**

\* Dados estimados.

Fonte: Sumário Mineral, 1996.

## 2.3 A Produção do Ouro na Bahia

### 2.3.1. Séculos XVI a XVIII

O primeiro produto da colônia do Novo Mundo para Portugal foi o pau-brasil, que era negociado em feitorias ao longo do litoral, principalmente o nordestino. Em meados do século XVI, o comércio da madeira entrou em decadência, abrindo espaço para a lucrativa indústria da cana-de-açúcar, no litoral da Bahia e da Região Nordeste, levando o Brasil Colônia a manter o monopólio da produção de açúcar durante um século, o Ciclo da cana-de-açúcar. Essa indústria foi tão forte que ainda hoje sobrevive e é um dos principais itens de exportação do Brasil, mantendo-o em lugar de destaque no mercado internacional. Como testemunho desse período temos as igrejas, os casarões, entre outros monumentos das cidades de Salvador e Recife.

No final do século XVII, em consequência da queda dos preços do açúcar e do tabaco, o Brasil e principalmente a Bahia passava por uma crise econômica, inclusive com a falta de moedas, segundo a carta de 4 de julho de 1692, do

governador da Bahia, Antônio Luís Gonçalves da Câmara Coutinho. Essa carta levou a Coroa Portuguesa a autorizar a abertura da Casa da Moeda da Bahia, através da Carta Régia de 8 de março de 1694.

Coincidindo com o início do Ciclo do Ouro no Brasil, em 1701, são descobertos os veios auríferos nos flancos da Serra da Jacobina e nos riachos adjacentes. Nesse período a Coroa Portuguesa não permitia a exploração das minas na Bahia devido a sua proximidade com costa e sua influência na produção de açúcar e tabaco. Essa proibição é reiterada pelas Carta Régias de 9 de julho de 1713 e de 19 de dezembro de 1714 (Pinto, 1979).

Em 1718, os bandeirantes procedentes da Região Sudeste, chefiados por Sebastião Raposo, chegam a região de Rio de Contas, descobrindo ouro nas áreas próximas ao Rio Brumado, iniciando a corrida do ouro na Bahia. Esta não foi tão imponente quanto as ocorridas no século XIX em outros países, representando entretanto, um fato importante na história da mineração do Brasil colonial. Essas duas descobertas foram marcantes para atrair bandeirantes paulistas, mineiros, goianos e muitos estrangeiros aventureiros. Há notícias de que o bandeirante Sebastião Pinheiro Raposo chegou a extrair cerca de 40 arrobas de ouro das minas do Raposo. Finalmente, através das Cartas Régias de 5 de agosto de 1720 e de 31 de outubro de 1721 foram liberadas as áreas do Rio de Contas e Serra da Jacobina para a exploração aurífera. Assim ocorreu que entre 1721 e 1735, tornou-se o período de maior intensidade de mineração na Bahia, existindo registros no Arquivo Municipal de Rio de Contas que 200 arrobas de ouro chegaram à capital um ano após o descobrimento das jazidas. Em 1726 foram constituídas duas casas de fundição, nas duas principais cidades, onde estavam localizadas as regiões mais produtoras.

Em 1755 é criada a Casa da Moeda de Salvador. Com este evento são fechadas as casas de fundição das duas cidades supracitadas.

Durante esse período as informações estatísticas sobre a produção são esparsas e sem muita confiabilidade; apenas no período entre 1738 a 1750 as Casas de Fundição fizeram um controle da produção (Figura II.6). Nesse período a produção média ficou em torno de 90 kg/ano de ouro, incentivando a interiorização

dos bandeirantes, em direção a região Oeste. Em 1750, o bandeirante Francisco José Teixeira, subindo o Rio Corrente, chega ao Rio das Éguas, região de muitas corredeiras, descobrindo ouro em suas margens e no Buraco do Gusmão, onde encontrou uma pepita. Este fato provocou uma pequena corrida do ouro para a região, onde o ouro era farto, principalmente às margens do Rio das Éguas que teve seu leito desviado para o Rio Velho, formando as Sete Ilhas<sup>14</sup>. Nesse período, foram descobertos também outros garimpos, destacando-se os de Itamarana, Cotovelo, Riacho Vermelho, entre outros. O fato marcante deste período na região, foi a fundação da cidade de Correntina.

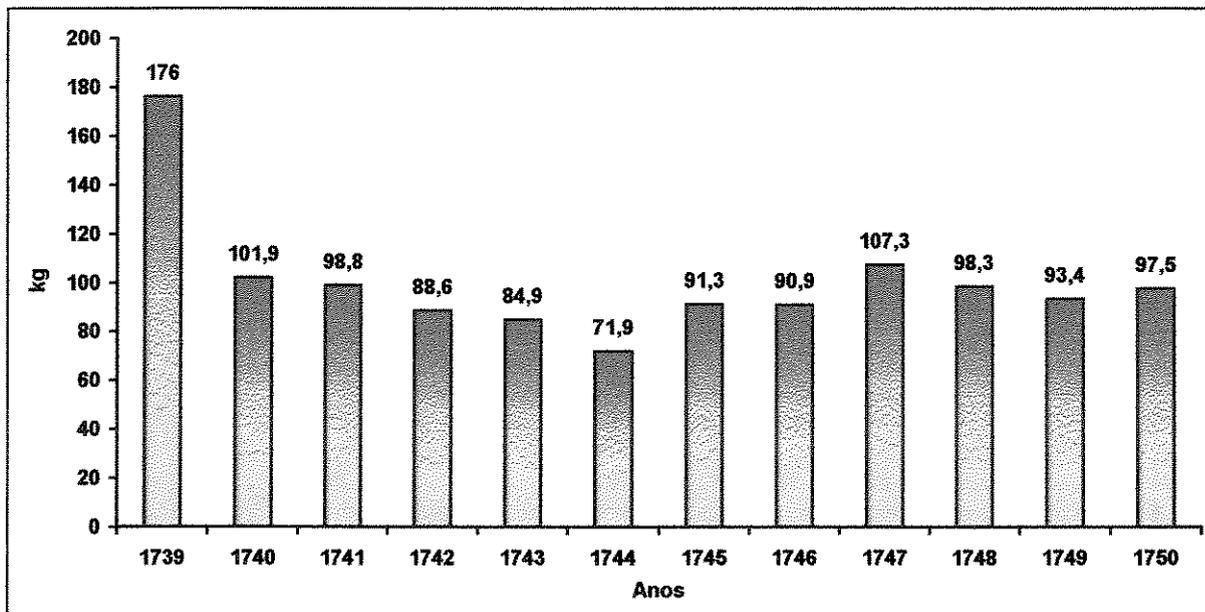
Após quarenta e cinco anos de exploração, a região de Correntina chega ao auge de sua mineração aurífera, quando foram produzidas arrobas de ouro das minas do Buraco do Gusmão, Riacho do Caboclo, Itamarana, entre outros.

Nesse século a Bahia torna-se o segundo produtor de ouro do Brasil, depois de Minas Gerais. Seu produto transforma as igrejas e conventos em obras de arte, além de ser um dos principais itens de exportação para Portugal.

O século XVIII, termina com a queda da produção de ouro fino dos garimpos localizados de todas as regiões produtoras da Bahia e com a decadência da região Garimpeira de Correntina, cedendo lugar à criação de gado e à lavoura. Entretanto a atividade Garimpeira não foi extinta. Na região Oeste, conservou-se em ascensão no período da seca, as minas de Itamarana, exploradas permanentemente pelo inglês *John Peter Oliver*, que ali instalou um pilão de madeira revestido de ferro para a trituração do quartzo, do qual as pepitas de ouro se desprendiam. Segundo relatos da época, o teor médio do minério estava entre 60 a 80 gramas por tonelada de quartzo moído (Cruz, 1954).

---

<sup>14</sup> Atual Parque das Sete Ilhas, Correntina.



**Figura II.6 - Produção de Ouro na Bahia no Período de 1739 a 1750**

Fonte: Pinto, 1979.

### **2.3.2. Século XIX**

O início desse século é marcado pelo processo de decadência dos garimpos iniciado no final do século passado. Esse fato ocorre em consequência das dificuldades técnicas para extrair o ouro secundário e das minas subterrâneas, localizadas em Rio de Contas e na Serra da Jacobina, bem como a falta de água, etc. Nesse período são poucas as descobertas, destacando-se apenas as minas da Serra do Arubá, em Vitória da Conquista, descobertas pelo Capitão Gonçalves Costa, em meados de 1808.

A partir de 1840 o garimpo tem um novo impulso com a descoberta das minas do Assuruá, quando foi descoberto uma pepita de 1,2 kg, no buraco de um córrego seco, posteriormente denominado de garimpo da Lavra Velha. Este achado provocou uma corrida do ouro para a região, que em pouco tempo já contava com uma população de cerca de 6.000 garimpeiros e despertou interesses dos mineradores do Rio de Janeiro. Mesmo em lugares de difícil acesso como Gentio do Ouro, a quantidade de pepitas incentivava os aventureiros a empreender essas viagens pelo semi-árido, ansiosos por encontrar um “bamburro”. Contam-se, inclusive, estórias

curiosas como a da menina que a caminho da missa em companhia de um grupo de amigas, afastou-se a um local ermo com o intuito de satisfazer suas necessidades. Ao término, chamou-a atenção um brilho intenso que saía do chão, proveniente de uma pepita com cerca de 3 kg. Com esta descoberta casual, o local passou a ser conhecido como o garimpo das Moças.

Em meados do século XIX, com a chegada dos incentivos para abertura de empresas por ações, surge a primeira empresa de mineração da Bahia, quando, em 1858 os comerciantes de Lençóis, Caetitê e Mucugê se reuniram e obtiveram uma concessão do Governo Imperial, por Decreto n.º 2.238, em 28 de agosto de 1858, para explorarem ouro e outros metais por um período de 30 anos, em uma área de 4 léguas, fundando a Imperial Companhia Metalúrgica do Assuruá. Com isto foram trazidos 100 imigrantes alemães que chegaram a região em 1860, chefiados pelo engenheiro Jorge Henrique Crammer e Manoel José Viana. Com a grande seca de 1861, a empresa foi fechada por dificuldades com o abastecimento de água. Os garimpeiros foram para a região da Chapada Diamantina, onde estavam surgindo os garimpos de diamantes, destacando-se Lençóis, Mucugê, Palmeiras e Andaraí.

Em 3 de setembro de 1881, através do Decreto Imperial n.º 7.251, foi concedido ao Comendador José Marcelino Pereira de Moraes o direito a explorar as minas do Assuruá, que em 1885, formou a Empresa Exploradora das Minas do Assuruá com sede no Rio de Janeiro, incorporando o acervo e as lavras da antiga Imperial Companhia Metalúrgica do Assuruá, com uma reserva medida em torno de 15.000.000 m<sup>3</sup> de cascalhos auríferos, com um teor médio de 17,8 g/m<sup>3</sup>, segundo estudos do engenheiro de minas Timótheo da Costa. Essas reservas abrangiam áreas nas localidades de Gentio do Ouro, Baixa Grande e Lagoa, formando um grande bloco de áreas auríferas. Esses resultados levaram empresas a formarem uma Comissão para fazerem um plano de lavra. Essa comissão que funcionou no período de novembro de 1885 a março de 1886, fez levantamentos topográficos, planos de drenagem e abastecimento de água, com a utilização dos recursos hídricos do Rio Verde.

Com estes resultados o grupo de acionistas reuniu-se em 29 de setembro de 1886, criando a Companhia das Minas do Assuruá, composta por 52 acionistas.

Iniciaram as obras com a construção de adutora, casas para operários, depósitos de materiais para a construção de aqueduto de 40 km para trazer água dos riachos Fundo Manso, Fidalgo e Solta até a cidade de Gentio do Ouro, além de compras de terrenos necessários à mineração e ao abastecimento de água.

Ocorre que os investimentos foram bem maiores do que as receitas oriundas das produções realizadas em catas rudimentares e por faiscadores. A empresa durou até 1887, sendo fechada devido a magnitude e o volume dos investimentos do projeto, inclusive o plano de transportar água por 36 km. Em 9 de maio de 1889 foi decretada a falência da empresa.

Em 1880 é implantada a segunda empresa de mineração do estado, localizada na região de Jacobina, denominada Companhia Minas de Jacobina. As minas da Serra do Morro do Vento foram descobertas por Eduardo Dias Moraes, que através do Decreto Imperial n.º 9244 de 31.05.1884, obteve concessão de explorá-las por 2 anos, conseguindo o decreto de lavra em 1887 com o Decreto n. 9.705. Em 19 de agosto de 1887, Eduardo Dias Moraes, Carlos Matoso Viana e Augusto Wostphder fundaram a Companhia Minas da Jacobina. Nessa época exploravam as áreas da Serra do Vento, Córrego e Jaboticabal.

A empresa se desenvolveu com os trabalhos do engenheiro belga, Maurício Istlalsen, quando foram instaladas a usina de beneficiamento que dispunha de um motor de 50 HP, 8 caixas de pilões com 5 mãos e outros equipamento importados da Europa. Montando uma planta com capacidade instalada de 150 t/dia de minério. Porém, no tempo áureo de sua existência, no período de 1889 a 1896, a empresa produziu cerca de 90 quilos de ouro, demonstrando que sua capacidade instalada estava super dimensionada. Em 1896, inicia o período de decadência, em consequência da queda do teor do minério e por falta de competência técnica e administrativa.

Em 17 de março de 1897, a mina é fechada depois de uma greve dos mineiros por falta de pagamento. Sendo inclusive saqueada com roubos dos equipamentos de exploração das minas, inclusive da Serra do Vento.

No final do século XIX, a mineração de ouro na região do Rio Itapicuru começou com cerca de 2.000 garimpeiros que se concentravam no município de Queimadas, nas localidades de Cachoeira Samambaia, onde extraíam um minério com um teor médio de 20 g/m<sup>3</sup>; outros garimpos surgiram no Rio do Peixe, em Conceição e no Treado onde estavam localizadas as áreas mais procuradas da região, porque o teor médio estava em torno de 1 g/t. Existiam, também, garimpos menores distribuídos às margens do Rio Trapiá e no Genipapeiro.

O final do século XIX é marcado pela intensificação dos garimpos, principalmente na Chapada Diamantina e região de Rio de Contas, onde surgem várias vilas e povoados, destacando-se a cidade de Abaíra, fundada em 1878 quando de início da mineração aurífera Nossa Senhora dos Remédios, Santa Maria do Ouro<sup>15</sup>, Catolés, Morro do Fogo, entre outras.

Analisando o século XIX, a economia baiana foi marcada por vários períodos de crises: a primeira durou 10 anos, entre 1822 a 1842; a segunda, conhecida como a grande depressão, iniciou em 1860 perdurando até 1887. Foram 27 anos de empobrecimento da população ativa, resultando em revoltas e saques. A última crise ocorreu no período de 1897 a 1905, tendo sido agravada pelas freqüentes secas que assolaram o Estado da Bahia nesse século (Fraga Filho, 1996).

### **2.3.3 Século XX**

A Bahia inicia o século XX com diversas áreas produzindo ouro (Tabela II.3), destacando-se a região de Jacobina, por ser uma das primeiras regiões produtoras de ouro da Bahia, existindo muitos garimpos minerando na Serra da Conceição, onde encontravam-se cerca de 100 garimpeiros que extraíam o metal com o teor entre 4 a 6 g/t. Na região onde está localizada a Serra de Canavieiras, o Rio Itapicuru Mirim e o Ribeirão do Ouro havia cerca de 500 garimpeiros que extraíam em torno de 8 kg/ano de ouro. Já a Serra do Vento, o Córrego Jaboticabal, a mina de Adrequicé e a mina Três Cabeçudos da Guia que pertenciam à Companhia Minas de Jacobina, estavam paralisadas.

---

<sup>15</sup> Santa Maria do Ouro, atual distrito de Ibiajara, município de Rio do Pires.

No início do século foi criado o Sindicato Mineralógico do Rio de Contas (SMRC) para administrar e regularizar a exploração de ouro na região de Rio de Contas. Em consequência da criação desse Órgão, na década de 30, grande parte das minas desta região passou a pertencer ao Sindicato.

Os garimpos que restaram fora do SMRC eram pequenos, destacando-se: a lavra de José Isac localizada em uma área de difícil acesso e no meio da mata; Mandiocal onde apareceram algumas pepitas nas raízes das mandiocas e a Mina de Casa Velha. No povoado de São Domingos às margens do riacho do mesmo nome, sempre encontravam-se faiscadores. A Serra de Itobira, também sempre era visitada por faiscadores, porém a falta de água e a mata desencorajava os garimpeiros. O Rio d'Água Suja era garimpado em uma faixa de cerca de 3 km.

Na região Oeste os faiscadores exploravam o Rio das Éguas e seus afluentes e em Barreiras acharam ouro em pequenas quantidades no Rio Grande, no Rio de Ondas e seus afluentes. Em Santa Rita de Cássia, às margens do Rio Preto foram descobertas algumas gramas de ouro nos veios de quartzos localizados próximos às margens do Rio do Ouro e no Rio Preto.

**Tabela II.3 - Regiões Produtoras de Ouro na Bahia no Século XIX e Início do Século XX nas Regiões do Itapicuru e Jacobina**

Região	Município/ Povoado	Localização ou Mina	Teor reportado	Obs.		
Itapicuru	Queimadas	Cachoeira	20 g/m <sup>3</sup>			
		Samambaia				
		Rio do Peixe	30 g/m <sup>3</sup>			
		Conceição - Treado	1 g/t			
Jacobina	Jacobina	Trapiá	4 g/m <sup>3</sup>			
		Genipapeiro	20 g/m <sup>3</sup>			
		Serra da Conceição	6 g/t			
		Rio Itapicuru - Mirim	N. d.			
		Ribeirão do Ouro	N. d.			
		Serra de Canavieiras	N. d.			
	Itapicuru	Itapicuru	Serra do Vento	N. d.	Companhia	
			Córrego Jaboticabal	N. d.	Minas de Jacobina	
			Andrequicé	N. d.		
			Três Cabeçudos da Guia	N. d.		
			Miguel Calmon	Serra do Ouro	N. d.	Produção: 50 kg/ano
			Pindobaçu	Serra de Pindobaçu	N. d.	
Caem	Serra das Figuras	1 g/t				

Fonte: Leonardos, 1935.

Na Bacia do Paraguaçu, na Chapada Diamantina, o ouro era encontrado como subproduto da mineração do diamante. A região Garimpeira se estendia até os municípios de Seabra, Morro do Chapéu e Mucugê, encontrando-se cerca de 100 garimpeiros, trabalhando no Rio Cochó, na Serra do Ouro e no Rio Paraguassuzinho (Tabela II.4).

**Tabela II.4 - Regiões Produtoras de Ouro na Bahia no Século XIX e Início do Século XX nas Regiões de Rio de Contas e Paraguaçu.**

<b>Região</b>	<b>Município/ Povoado</b>	<b>Localização ou Mina</b>	<b>Teor reportado</b>	<b>Obs.</b>	
<b>Bacia do Rio Paraguaçu</b>	<b>Morro do Chapéu</b>	Lavras	N. d.		
		Diamantinas			
	<b>Seabra Mucugê</b>	Rio Cochó	N. d.		
		Serra do Cocal	N. d.		
		Rio Paraguassuzinho	N. d.		
<b>Bacia do Rio de Contas</b>	<b>Rio de Contas</b>	Raposo	45 g/t	SMRC	
		Bonito e Rio Brumado	1 g/t	SMRC	
		Sítio do Buraco	N. d.	SMRC	
		Riacho Dorado	N. d.	SMRC	
		Lavra José Isac	N. d.		
		Casa Velha	N. d.	SMRC	
		Mandiocal	N. d.		
		Serra de Itabira	N. d.		
		<b>Mato Grosso</b>	Data D'El Rey	25 g/t	SMRC
			Avenir e Carambolinha	N. d.	SMRC
	Sítio do Cacique		N. d.	SMRC	
	<b>São Domingos Arapiranga Tamanduá</b>		São Domingos	N. d.	
		Água Suja	N. d.		
		Diogo	N. d.	SMRC	
	<b>Abaíra</b>	Lavras	N. d.		
		Diamantinas			
	<b>Catolés</b>	Serra das Almas	N. d.		
		<b>Ituaçu</b>	Brejo Grande	N. d.	
	<b>Umburanas</b>		Serrania do Salto	N. d.	
		<b>Caetité</b>	Brejo dos Padres	N. d.	
<b>Vitória da Conquista</b>	Serra do Arubá		N. d.		

Fonte: Leonardos, 1935.

Na região de Jacobina, em meados de 1930, os garimpeiros descobriram ouro no município de Miguel Calmon<sup>16</sup>, chegando a contar cerca de 1000 garimpeiros, principalmente no povoado de Serra do Ouro, explorando os garimpos da Serra do

<sup>16</sup> Miguel Calmon, antigo município de Djalma Dutra.

Cafundó, na Serra das Cabeceiras, Serra do Lajedo Preto e na Serra do Campo Limpo, onde tiravam cerca de 50 kg/ano de ouro. Em Caem, cerca de 200 garimpeiros exploravam a Serra das Figuras, de onde extraíam minério que tinha um teor médio de 1 g/t. Cerca de 100 garimpeiros trabalhavam na Serra de Pindobaçu (atual Serra da Santa Cruz). Nesse mesmo ano entra em operação a *Beta Golding Mining Company*, no município de Paramirim, entretanto essa só funcionou durante pouco tempo.

Na Região Sul da Bahia destacaram-se os aluviões auríferos no Rio Salsa, afluente do Rio Pardo, município de Canavieiras. em Ilhéus e Prado, foram encontrados alguns veios auríferos às margens do Rio Prado (Leonardos,1935).

No início do século XX, na região de Gentio do Ouro eram explorados os garimpos de Gentio do Ouro, Lavra Velha, Baixa Grande, Lagoa, Mineiro, Desterro, Jacu, Jandira, Olhos d'Água, Paradinha, Macacos, Caldeirão do Ouro, Fundo Manso e São Domingos; sem estatísticas da produção. Em meados da década de 30, na região, existia uma população da ordem de 4.000 garimpos. Em 1931, no garimpo de Gentio do Ouro, foram medidas as reservas de 10 milhões de m<sup>3</sup> de minério , valor superestimado, segundo os estudiosos da região. O garimpo de Lagoa foi cubado pelo engenheiro Timotheo da Costa, em 1930, chegando a uma reserva de 1.500.000 m<sup>3</sup> de minério , em uma área de 3 milhões de m<sup>2</sup>, com o teor médio de 20,29 g/m<sup>3</sup> de minério , totalizando 30,43 kg de ouro (Abreu, 1965). O garimpo de Baixa Grande foi muito explorado por faiscadores, com reservas medidas e avaliadas na década de 30, de 4 milhões de m<sup>3</sup>, em uma área de 8 milhões de m<sup>2</sup>, com o teor médio de 8,82 g/m<sup>3</sup>, totalizando cerca de 35.280 kg de ouro (Tabela II.5).

**Tabela II.5 - Regiões Produtoras de Ouro na Bahia no Século XIX e Início do Século XX na Região de Gentio do Ouro.**

<b>Município/ Povoado</b>	<b>Localização ou Mina</b>	<b>Obs.</b>
Correntina	Rio das Éguas	
Barreiras	Rio Grande	
	Rio de Ondas	
Santa Rita de Cássia	Rio do Ouro	
Macaúbas	Rio Santo Onofre	
Paramirim	Serra das Almas	
Água Quente	Morro do Fogo	
Rio do Pires	Rio do Pires	
	Rio da Caixa	
Ibiajara	Rio dos Remédios	
Ibitiara	Vila dos Remédios	
	Serra Mangabeira	
Gentio do Ouro	Serra do Cocal	vários garimpos e uma empresa de mineração.
	Serra do Assuruá	

Fonte: Leonardos, 1935.

Além das regiões descritas, existiam faiscadores e pequenos garimpos concentrados na Serra das Almas, contando com cerca de 500 garimpeiros. Em Ituaçu, existiam garimpos no Rio do Ourives e no Brejo Grande. Na Serra do Salto, era explorada a Mina do Paty, em Umburanas. Em Caetité, os faiscadores trabalhavam no Brejo dos Padres. Também eram encontrados pequenos garimpos nos atuais municípios de Livramento do Brumado, Paramirim e Macaúbas. Em Curaçá, existiram alguns faiscadores no Rio Pambu.

Foi nesse século que o papel das empresas de mineração se destacaram, iniciando com a reabertura da Companhia Minas de Jacobina, que voltou a funcionar depois de 34 anos paralisada e saqueada por garimpeiros, destacando-se a mina da Serra do Vento que encontrava-se totalmente devastada com seus 50 metros de galerias inundados e desabando. Em 1930, a empresa recomeça suas operações e solicita a Concessão de Lavra, que é outorgada pelo DNPM, sob o título de Concessão do Manifesto de Lavra n.º 416/36. Porém no início da década de 40, a empresa é paralisada, voltando a funcionar em 1947, quando é fundada a Mineração de Ouro de Jacobina Ltda., localizada no Vale Dourado, explorando a mina de

Canavieiras. Essa empresa foi fundada pelos Srs. Arnóbio Meireles e pelo Capitão J.M. Hamilton, que fazem mais uma tentativa de operarem nessa área com uma lavra mecanizada. Em 1950, a empresa entra em uma fase de dificuldades financeiras, levando a necessidade de procurarem sócios no estrangeiro, resultando na venda da empresa para um grupo canadense, Mineração Northfield Ltda., que a explorou até 1966, época em que surgiram os garimpos de esmeralda em Carnaíba, ocasionando a falta de mão de obra. No período entre 1950 a 1966, a empresa produziu em torno de 5.750 kg de ouro.

As décadas de 60 e 70, são marcadas, pelos mapeamentos de detalhes, cadastramento de ocorrências minerais do Estado e as descobertas de novos métodos para exploração do ouro primário em *Greenstone belt*, estes fatos levaram as empresas de mineração a pesquisarem no estado da Bahia, com descoberta pela DOCEGEO da Mina Fazenda Brasileiro, na faixa Weber, no *Greenstone belt* que engloba as áreas dos municípios de Araci, Teofilândia, Serrinha e Santa Luz e governo estadual cria a CBPM. Em 1973 foram iniciados os trabalhos de reavaliação das jazidas de Canavieiras e Morro do Vento, pela Unigeo Geologia e Mineração, empresa da Mineração Morro Velho S/A, com furos de sondagem espaçados em 1 km, o que possibilitou a seleção de áreas que se estendem do Norte de Canavieiras ao Sul do Morro do Vento, perfazendo uma extensão aproximada de 8 km, onde foi realizado um programa de sondagem mais detalhado. Em 1979, os estudos de viabilidade econômica estavam concluídos e definidas para exploração as áreas de Canavieiras de Dentro, próximo ao povoado de Itapicuru, morros do Vento e Cuscuz. Na região oeste do Estado, entrou em operação em 1973 a Mineração Correntina Ltda., de propriedade dos Srs. Iliaquim Ferreira de Oliveira e Valter Benevides Moraes, explorando os antigos garimpos às margens do Rio das Éguas. O beneficiamento era feito através de dois moinhos de bolas, 2 moinhos a martelo, calhas e placas mercurizadas. Em 1988 é paralisada devido aos elevados custos operacionais, aliado ao falecimento de um dos sócios. Nos quinze anos de existência, a empresa produziu 80 quilos de ouro.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Informações do Sr. Iliaquim F. de Oliveira, Correntina, 1994.

A partir de 1980, abre-se um novo capítulo na produção de ouro na Bahia, com a implantação e consolidação das empresas de mineração no Estado.

Conforme o ambiente geológico as reservas medidas baianas estão localizadas (Tabela II.6), onde ocorre principalmente jazidas de ouro primário prevalecendo a presença das empresas de mineração. Cerca menos de 10% em áreas onde ocorre jazidas de ouro secundário, explorados na maioria por garimpeiros.

**Tabela II.6 - Reservas Medidas da Bahia - 1990**

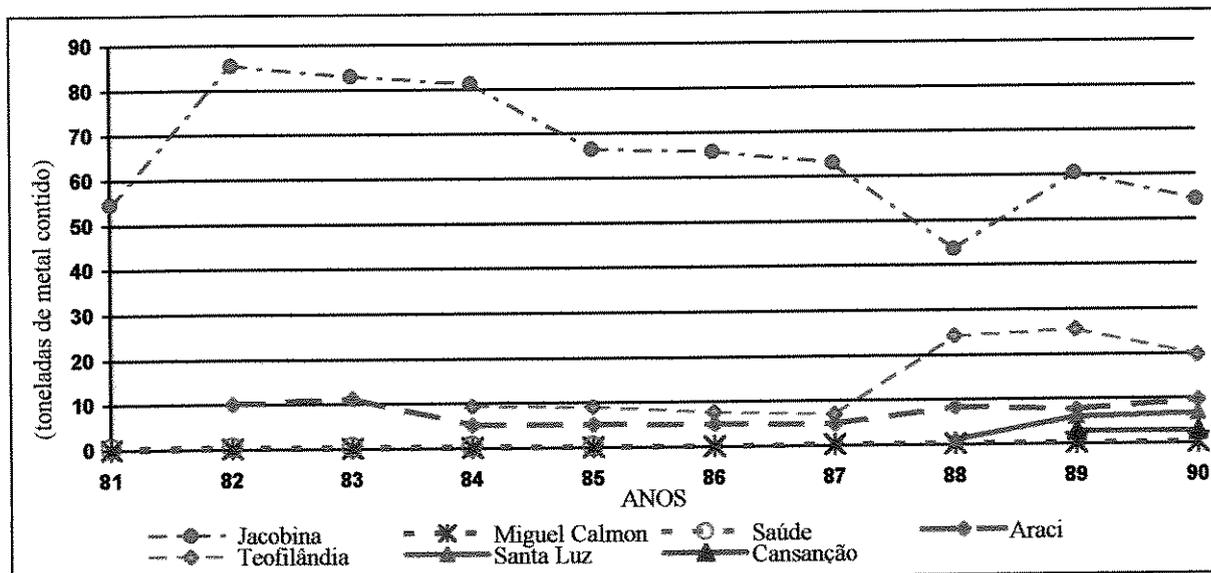
<b>Região</b>	<b>Município</b>	<b>Reservas (10<sup>6</sup> t)</b>	<b>Teor Médio (g/t)</b>
GSB do Itapicuru	Teofilândia	4,2	6,70
GSB do Itapicuru	Santa Luz	2,1	4,53
Jacobina	Jacobina	6,5	8,15

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro, 1991.

No início da década de 80, as reservas medidas na Bahia representavam cerca de 2,6% das reservas medidas brasileiras, com um teor médio em torno de 8,50 g/t, concentradas ao longo da Serra da Jacobina, no ano de 1981, havia reservas apenas nos municípios de Jacobina que detinha 98,65% das reservas medidas no Estado da Bahia, o restante estava distribuídas entre Saúde (0,96%) e Miguel Calmon (0,39%). No decorrer da década de 80 ocorreram descobertas significativas em Araci, Teofilândia, Santa Luz, Cansanção e Serrinha, crescendo essas em torno de 96%. Neste período houve queda de cerca de 4,26% das reservas de Jacobina, que eram, em 1981, de 6.495.615 kg, com o teor médio de 8,38 g/t, para em 1990, com 6.457.000 kg, o teor médio de 8,15 g/t. Neste período foram excluídas do Anuário Brasileiro Mineral, os dados sobre as reservas de Saúde com o fechamento da Itagipe S/A Empresa Brasileira de Mineração.

Só em 1990, verifica-se na Figura II.7, que as reservas medidas localizadas em Jacobina representam 50% do total das reservas do Estado, com um teor médio de 8,5 g/t; Teofilândia com 19% e teor médio de 8,062 g/t; Araci detém 14% com um teor médio de 5,43 g/t; Santa Luz com 12% e o teor médio de 4,22 g/t; Cansanção

com 4%, com teor médio de 5,96 g/t e Miguel Calmon com 1%, com teor médio de 2,24 g/t mesmo com as novas descobertas no Brasil e as incorporações de reservas que houveram, não elevaram a posição da Bahia a nível nacional.



**Figura II.7 - Reservas Auríferas da Bahia**

Fonte: DNPM, 1982 - 1996.

Nos últimos anos houve significativa descoberta de depósitos primários na Bahia, o que deverá elevar o valor das reservas totais do Estado. Dentre essas estão as reservas da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), em Fazenda Brasileiro, município de Teofilândia, a reavaliação das jazidas da Jacobina Mineração e Comércio S.A. (JMC) e da antiga mineração Correntina Ltda., incorporada a Mineração Imperial Ltda., a descoberta de 17 novos alvos no sertão da Bahia, pelo Distrito Leste da DOCEGEO, onde foram investidos em 1995, cerca de US\$ 70 milhões em pesquisas geológicas.

Além das empresas mencionadas, existem outras empresas que estão desenvolvendo pesquisas nas regiões de Chapada Diamantina, Brumado, Mundo Novo, Contendas do Sincorá, Mirante, entre outros municípios.

Analisando-se a síntese das reservas totais durante 10 anos (1981/1990), verifica-se que essas praticamente duplicaram, conservando-se a região de Jacobina com as maiores reservas do estado. Entretanto, à medida que vão caindo os volumes de reservas de Jacobina são descobertas novas áreas no Estado. Para

analisar-se melhor este comportamento, verifica-se que existiam em 1994 (DNPM, 1996) cerca de 1.649 pedidos de pesquisa, sendo que para ouro, destacam-se os municípios de Gentio do Ouro com 137, Barra da Estiva em torno de 31 e 103 pedidos para pesquisa em Mundo Novo, demonstrando que os novos pedidos para pesquisa estão localizados em novas regiões e direcionados na maioria para os municípios onde não existem grande número de garimpos ou empresas.

Considerando-se que os garimpos do Estado da Bahia estão localizados em áreas onde ocorrem depósitos de ouro secundário, verifica-se que os requerentes estão pesquisando em municípios onde a ocorrência de garimpeiros é menor ou desconhecida, levando a considerar-se que as pesquisas estão voltadas para as descobertas de ouro primário (Tabela II.7).

**Tabela II.7 - Panorama do Ouro na Bahia**

<b>Município</b>	<b>Garimpos</b>	<b>Empresas</b>
Abaíra	19	*
Andaraí	1	*
Araci	*	*
Baixa da Estiva	1	*
Brotas de Macaúbas	9	*
Brumado	*	1
Caem	3	*
Caetité	1	*
Contendas do Sincorá	1	*
Correntina	16	1
Dom Basílio	1	*
Érico Cardoso	3	*
Gentio Ouro	69	2
Ibicoara	1	*
Ibitiara	1	*
Ipirá	*	*
Ipupiara	5	*
Iramaia	*	*
Jacobina	23	1
Licínio de Almeida	1	*
Livramento do Brumado	9	*
Macajuba	*	*
Macaúbas	1	*
Miguel Calmon	1	*
Mirangaba	5	*
Mirante	*	*
Mucugê	4	*
Mundo Novo	*	*
Novo Horizonte	9	*
Oliveira dos Brejinhos	1	*
Palmeiras	1	*
Paramirim	3	*
Piatã	1	*
Pindobaçu	8	*
Piritiba	*	*
Queimadas	3	*
Rio Contas	32	1
Rio Pires	6	1
Rui Barbosa	*	*
Santa Luz	7	2
Saúde	19	1
Senhor do Bonfim	*	*
Serrolândia	*	*
Tanhaçu	*	*
Teofilândia	*	1
Várzea do Poço	*	*
Xique Xique	*	*
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>11</b>

\* municípios onde existem ocorrências auríferas.

Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.).

### 3. LEGISLAÇÃO MINERÁRIA BRASILEIRA

#### 3.1. Introdução

A evolução da legislação minerária no Brasil pode ser dividida em três períodos; coincidentes com o histórico da mineração aurífera no Brasil.

I. **Período do Monopólio**: compreendido de 1500 a 1619, quando vigorava o sistema regaliano, baseado nas Ordenações Manuelinas.

II. **Período dos Garimpos ou das Catas**: Em 1603 foram baixadas as Ordenações Filipinas, e o 1º Regimento de Terras Minerais do Brasil, de 15 de agosto de 1603, instituindo três formas de propriedade mineral: a estatal, exclusiva do Estado; a propriedade resolúvel em favor do seu descobridor, formando a *Data Mineral* e a Contratação, quando era imposto o direito real sobre a coisa alheia. Essa legislação entrou em prática a partir de 8 de agosto de 1618, com o 2º Regimento de Terras do Brasil, prolongando-se até 1824.

III. **Período da Mineração Organizada**: começa a partir da Constituição de 1824 até os nossos dias, iniciando com o sistema dominial, onde o subsolo não pertencia nem ao Imperador, nem aos indivíduos, mas ao Estado, mesmo que a concessão fosse outorgada pelo Imperador (Concessão Imperial). Com o fim da monarquia, passa-se para o sistema fundiário ou de acessão, onde predominou o bem particular sobre o bem público, tornando o solo e o subsolo em uma única propriedade. Através do Decreto 2933, de 6 de janeiro de 1915, é conceituado o domínio da União ou dos Estados para as minas situadas em terras devolutas.

Em 15 de janeiro de 1921, é publicada a Lei n.º 4265, conhecida como a Lei Simões Lopes, a qual é considerada como o 1º Código de Minas do Brasil. Segundo Herrmann, 1982, nesse documento ficava estabelecido que:

- A mina constituía propriedade imóvel, acessório do solo, mas distinta dele.
- Nos afloramentos e alienações de terras do domínio da União, não se compreendia a propriedade das minas, salvo cláusula expressa.

- Era permitido ao proprietário separar a mina do solo para o fim de arrendar, hipotecar ou alienar, e podia fazê-lo com relação à propriedade do solo, reservando para si a da mina.

- Todo indivíduo nacional, ou estrangeiro residente no Brasil, assim como qualquer corporação ou companhia legalmente constituída, podia manifestar a descoberta de uma mina, sendo o registro efetivado pelo oficial de Registro de Imóveis ou Hipoteca, na respectiva Comarca.

Pelo Código de Minas de 1934 foi instaurado o sistema de autorização e concessão, para exploração dos bens minerais que são propriedade da União.

Destaca-se a presença, nesse período, do garimpeiro e das empresas de mineração convivendo pacificamente.

A legislação sempre teve o sentido de codificar as normas estabelecidas pela classe dominante. Não é exceção o caso da legislação mineral brasileira, que, em diversas épocas, adaptou-se à vontade das elites, e não os anseios da maioria da população (Machado, 1989).

### **3.2 Legislação Mineral**

Analisando-se as práticas legais nas empresas e nos garimpos do Brasil, verifica-se que a aplicação da legislação é muito confusa, visto que vigoram, simultaneamente as seguintes legislações:

- Código de Minas de 1940.
- Código de Mineração de 1967.
- Constituição de 1988.
- Permissão de Lavra Garimpeira. Lei n.º 7.805/89 de 18/7/89.
- Legislação Complementar.
- Alterações Constitucionais de 1995.
- Alterações do Código de Mineração em 1996 – Lei n.º 9.314 de 14/11/96.

Com objetivo de desenvolver o setor mineral, em 1965, foi implementado o I Plano Decenal para Avaliação de Recursos Minerais do Brasil (1965-1974), acompanhado por uma série de medidas visando incentivar o desenvolvimento do

setor. Em 1981 foi publicado o II Plano Decenal de Mineração (1981-1990), com o objetivo de dar prosseguimento ao anterior.

Atualmente os regimes de exploração e aproveitamento de recurso minerais são:

- aplicação ampla, com o Regime de Autorização, que regula a fase da pesquisa mineral e precede ao regime de concessão (fase de lavra), e de Regime de Concessão de Lavra, o qual é pertinente à fase de lavra ou do aproveitamento industrial da jazida considerada técnica e economicamente explorável.
- aplicação restrita, têm-se a Permissão de Lavra Garimpeira, que regula o aproveitamento imediato de jazimento de minerais garimpáveis, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Governo Federal, e o Regime de Licenciamento, para o aproveitamento de substâncias minerais, destinadas à construção civil e outras especificadas em lei.

Após satisfeitas as exigências e prazos legais e regulamentares, a concessão de lavra é outorgada pelo Ministério de Minas e Energia (MME), através das Portaria de Lavra, a qual confere à empresa detentora previstos na implantação e operação da mina.

### **3.2.1 Código de Minas de 1940**

Foi criado pelo Decreto - Lei n.º 1.985 de 29 de janeiro de 1940. Sendo aplicado até os dias atuais nas regiões garimpeiras do Nordeste, em particular no Estado da Bahia, onde o garimpo é uma atividade sazonal, ocorrendo durante os período de seca ou estiagem. Esses garimpeiros utilizam como argumento para a garimpagem ou faiscação os Artigos 62 e 63, com os respectivos parágrafos, que expressam:

*Art. 62. "São livres os trabalhos do gênero da faiscação do ouro aluvionar e garimpagem de diamantes em terras e águas de domínio público.*

*§ 1º - Em terras e águas do domínio privado, tais trabalhos dependem de entendimento com os proprietários. Não poderá, neste caso, exceder de dez por cento do valor da produção efetiva de um garimpeiro, ou faisgador, a contribuição a*

*ele devida ao proprietário, a título de indenização por servidões e danos, com recursos para as repartições competentes do Ministério da Fazenda, ou, na falta destas, para as autoridades locais.*

*§ 2º - Sendo o garimpeiro ou fiscoador forçado a habitar em terreno de domínio privado, vizinho a terras e águas públicas, pagará ao proprietário indenização nunca superior a cinco por cento do valor da produção efetiva”.*

*Art. 63. “ Caracterizam-se a fiscoação e a garimpagem:*

*a) pela forma de lavra rudimentar;*

*b) pela natureza dos depósitos de que são objeto;*

*c) pelo sistema social e econômico da produção e seu comércio.*

*§ 1º - Considera-se trabalho de fiscoação a extração de metais nobres nativos, em depósitos de eluvião, ou aluvião, fluviais ou marinhos, com aparelhos ou máquinas simples e portáteis.*

*§ 2º - Considera-se trabalho de garimpagem a extração de pedras preciosas e de minérios metálicos e não metálicos de alto valor, em depósitos de eluvião, ou aluvião, fluviais ou marinhos, com aparelhos ou máquinas simples e portáteis.*

*§ 3º - Equiparam-se aos trabalhos de fiscoação e garimpagem as catas exploráveis sem emprego de explosivos, na parte decomposta dos filões, para a extração das substâncias cujo tratamento se efetue por processos rudimentares.*

### **3.2.2 Código de Mineração de 1967**

Através do Decreto-lei n.º 277, de 28 de fevereiro de 1967, foi criado o Código de Mineração e regulamentado pelo Decreto n.º 62.934, de 2 de julho de 1968. Esse foi elaborado dentro do espírito da revolução de 1964, com os seguintes objetivos:

- a revisão do Código de Minas de 1940;
- ampliação, a curto prazo, dos conhecimentos do subsolo;
- o aproveitamento intenso e imediato dos recursos minerais.

O pensamento dos legisladores liberais se baseava na política da livre iniciativa na pesquisa, lavra, no beneficiamento, no transporte, na transformação e no comércio, conservando a participação do Estado, apenas nos projetos de relevância para a segurança nacional (Barbosa e Matos, 1989).

O código de Mineração de 1967, oficializa uma política mineral que vem sendo aplicada desde 1964, e que consta na Constituição de 1967, seguindo assim seu curso durante todo o regime militar, alijando as teses do recurso mineral como patrimônio da União.

As diretrizes básicas da política mineral, contida no Código de Mineração de 1967, são:

- instituição do direito de propriedade;
- limitação do número de alvarás, de autorização e de pesquisa outorgáveis a uma mesma pessoa natural ou jurídica, sendo cinco da mesma substância e de cinquenta da mesma classe.
- garantia de direito de lavra, a ser exercido dentro do prazo de um ano, ao titular de autorização de pesquisa cujo relatório dos trabalhos seja aprovado pelo poder concedente.
- conceituação de empresa de mineração, em harmonia com as diretrizes da política e em obediência aos preceitos constitucionais;
- manutenção do caráter perpétuo da concessão de lavra; inexistência de restrição numérica à detenção, por uma mesma pessoa jurídica, de títulos concessivos de lavra e possibilidade de cessão e oneração dos direitos correspondentes;
- instituição do regime de matrícula para a atividade de garimpagem, prevalecendo as linhas gerais do tratamento legal do Código de Minas de 1940;
- e ampliação dos limites de áreas outorgadas para pesquisa, em relação às definidas na legislação anterior.

Segundo Herrmann, 1982, o Código de Mineração de 1967 é passível de quatro críticas principais:

- *houve omissão quanto ao prazo de vigência da concessão de lavra, resultando na interpretação desse título ter um prazo indeterminado, favorecendo o minerador;*

- *o critério de determinação da perda do direito a lavra, que era objetivo por outro inteiramente subjetivo; anteriormente, a falta de trabalhos executados pelo concessionário, sem a justa causa por mais de um ano, levava à decretação de caducidade do seu direito; a disposição do novo Código é de que poderá haver caducidade na hipótese do concessionário abandonar ou suspender a lavra em definitivo;*

- *a abertura ao capital estrangeiro, mediante a formação de uma sociedade organizada no País, que foi uma característica de todos os diplomas legais que regularam a indústria mineral neste país, com exceção da Constituição de 1937, teve como consequência a internacionalização ilimitada do aproveitamento das nossas riquezas minerais; a participação do capital estrangeiro na produção brasileira variou desde o mínimo de 36% até no máximo 47%, quase metade, da produção mineral brasileira, no período 1977-1984; além disso, o controle do capital estrangeiro se faz sobre uma gama de minerais essenciais ao parque industrial nacional;*

- *devido ao caráter predatório e agressor da mineração ao meio ambiente, em diversos exemplos concretos, seria recomendável a instituição de um regime concessional - indenizatório, visando agregar aos custos normais da atividade mineradora outros até então externalizados, mas que são indispensáveis à proteção ambiental ou à sua convivência com outras atividades econômicas.*

Os resultados dessa política, em relação ao estímulo ao capital estrangeiro, foi uma concentração das áreas para pesquisa e da produção nas mãos de grandes grupos, como por exemplo, a Anglo American, grupo sul africano associado com a Bozzano Simonsen, que detinha 54 empresas com 1.527 alvarás, perfazendo um total de 51.067 km<sup>2</sup>, o equivalente a uma superfície do Estado do Rio de Janeiro. Na Bahia esse grupo era praticamente, o único produtor de ouro e quem detém os direitos minerários de toda faixa aurífera da Serra de Jacobina.

Atualmente, o Código de Mineração de 1967, continua em vigor, salvos por algumas alterações realizadas dentro da Constituição de 1988, nas legislações paramineral e no último semestre de 1996.

### 3.2.3 Constituição de 1988

A Constituição de 1988 incorporou alguns pensamentos populares deferidos pelos movimentos nacionalistas. Alguns artigos específicos sobre a questão mineral, são aplicáveis principalmente às empresas de mineração.

No caso do ouro, tem-se o artigo 153, parágrafo 5º, onde esse metal passa a ser tratado como ativo financeiro ou instrumento cambial.

*Art. 153. "Compete à União instituir impostos sobre:*

*§ 5º - O ouro, quando definido em lei como ativo financeiro ou instrumento cambial, sujeita-se exclusivamente à incidência do imposto de que trata o inciso V do caput deste artigo, devido na operação de origem; alíquota mínima será de um por cento, assegurada a transferência do montante da arrecadação nos seguintes termos:*

*I. trinta por cento para o Estado, o Distrito Federal ou o Território, conforme a origem;*

*II. setenta por cento para o Município de origem".*

A Constituição de 1988, estipula que para fins de mineração, os filões metalíferos, minas e outros recursos minerais possuam uma identidade distante da terra em si. Outro ponto foi que a pesquisa e a exploração de recursos minerais no Brasil somente podem ser realizadas por brasileiros ou empresas de capital nacional. Definiu-se como empresas de capital nacional aquelas cujo controle efetivo está em caráter permanente, tanto direta como indiretamente, sob a titularidade de indivíduos domiciliados e residentes no Brasil ou de entidades públicas nacionais.

A partir de 1988, com a nova Constituição Brasileira, beneficiou-se a organização da atividade garimpeira, no Artigo 174, parágrafo 3º e 4º, colocando entre as funções do Estado o fomento para a criação de cooperativas, considerando-se os parâmetros e a aprovação dos Órgãos e Leis que protegem o meio ambiente.

*Art. 174. " Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.*

*§ 3º - O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.*

*§ 4º - As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, na forma da lei."*

A constituição de 1988, não explicita diretamente a situação da pequena empresa de mineração, mesmo quando estabelece no princípio da Ordem Econômica o incentivo por parte do governo à pequena empresa. Na prática, a relação entre a pequena empresa e o setor mineral é quase nulo.

### **3.2.4 Permissão de Lavra Garimpeira - Lei 7.805/89**

Em 18 de julho de 1989, foi sancionada a Lei 7.805/89, regulamentando o Artigo 174, criando o regime de "Permissão de Lavra Garimpeira".

*Art. 1º - "Fica instituído o regime de permissão da lavra garimpeira.*

*§1º - Para os efeitos desta lei, o regime de permissão de lavra garimpeira é o aproveitamento imediato de jazimento mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, pode ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM."*

Os requisitos para legalização dos garimpos, estão nos seguintes artigos:

*Art. 2º - " A permissão de lavra garimpeira em área urbana depende de assentimento da autoridade administrativa local, no município de situação do jazimento mineral."*

*Art. 3º - "A outorga da permissão da lavra garimpeira depende de prévio licenciamento ambiental concedido pelo órgão ambiental competente."*

*Art. 4º - A permissão de lavra garimpeira será outorgada pelo Diretor - Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, que regulará, mediante portaria, o respectivo procedimento para habilitação."*

*Art. 5º - "A permissão de lavra garimpeira será outorgada a brasileiro, a cooperativa de garimpeiros autorizada a funcionar como empresa de mineração, sob as seguintes condições:*

*I. a permissão vigorará por até 5 (cinco) anos, podendo, a critério do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, ser sucessivamente renovada;*

*II. o título é pessoal e, mediante anuência do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, transmissível a quem satisfizer os requisitos desta lei. Quando outorgada a cooperativa de garimpeiros, a transferência dependerá ainda de autorização expressa da Assembléia Geral;*

*III. a área permissionada não poderá exceder 50 (cinquenta) hectares, salvo quando outorgada à cooperativa de garimpeiros."*

Os artigos expostos visavam incentivar o garimpeiro a tornar-se um pequeno minerador ou a formar cooperativas. Entretanto, na prática essa Lei, colocou o garimpeiro na marginalidade e trouxe vários problemas para esse segmento da mineração, como por exemplo:

- a obrigatoriedade de formar cooperativa, levou o garimpeiro a associar-se a cooperativas ilegítimas;
- a descaracterização do garimpeiro, levou a perdas dos benefícios e conseqüentemente à marginalidade;
- O excesso de exigências e a burocracia dos órgãos de meio ambiente, dificultaram a legalização das áreas de garimpos e concessão da Permissão de Lavra Garimpeira.

Nos casos de conflitos sejam entre garimpeiros e empresas de mineração ou entre si, as soluções estão bem explícitas nos artigos:

*Art. 7º - "A critério do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, será admitida a permissão de lavra garimpeira em área de manifesto de mina ou de concessão de lavra, com autorização do titular, quando houver viabilidade técnica e econômica no aproveitamento por ambos os regimes.*

*Parágrafo 1º - Havendo recusa por parte do titular da concessão ou do manifesto, o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, conceder-lhe-á o prazo de 90 (noventa) dias para que apresente projeto de pesquisa para efeito de futuro aditamento de nova substância ao título original, se for o caso.*

*Parágrafo 2º - Decorrido o prazo de que trata o parágrafo anterior sem que o titular haja apresentado o projeto de pesquisa, o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, poderá conceder a permissão de lavra garimpeira."*

*Art. 8º - "A critério do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, será admitida a concessão de lavra em áreas objeto de permissão de lavra garimpeira, com autorização do titular, quando houver viabilidade técnica e econômica no aproveitamento por ambos os regimes."*

Pela atual legislação, o que caracteriza a garimpagem é o tipo de depósito passível de extração. Nos termos do Artigo 10, são considerados minerais garimpáveis o ouro, o diamante, entre outros, nas formas de aluvião, eluvião e coluvião. Esta definição não sofreu modificações profundas, comparativamente ao Código de Mineração, para além de seu aperfeiçoamento técnico (Barreto, 1993)

Nos casos de exercício ilegal da atividade garimpeira, a Lei 7.805/89, está clara no artigo 21, quanto às penas cabíveis.

*Art. 21º - "A realização de trabalhos de extração de substância mineral, sem a competente permissão, concessão ou licença, constitui crime, sujeito a penas de reclusão de 3 (três) meses a 3 (três) anos e multa.*

*Parágrafo único - Sem prejuízo da ação cabível, nos termos deste artigo, a extração mineral realizada sem a competente permissão, concessão ou licença acarretará a apreensão do produto mineral, das máquinas, veículos e equipamentos utilizados, os quais, após transitada em julgado a sentença que condenar o infrator,*

*serão vendidos em hasta pública e o produto da venda recolhida à conta do Fundo Nacional de Mineração, instituído pela lei no 4425, de 8 de outubro de 1964.”*

Os garimpos são também regulamentados através do Decreto n.º 97.507, de 13 de fevereiro de 1989, que dispõe sobre a utilização do uso de mercúrio e cianeto nos garimpos e do Decreto n.º 98.812, de 4 de janeiro de 1990, que complementa a Lei n.º 7.805/89.

*Art. 1º - “O regime de Permissão de Lavra Garimpeira, instituído pelo artigo 1º da Lei 7.805, de 18 de julho de 1989, aplica-se ao aproveitamento imediato de jazimento mineral, que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios pelo Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM.”*

O Artigo 5º, e seu parágrafo único, substitui o Regime de Matrícula e implanta o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, regulamentando o aproveitamento imediato de jazimentos de minerais garimpáveis, independente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Governo Federal.

*Art. 5º - “Considera-se garimpagem a atividade de aproveitamento de substâncias minerais garimpáveis, executada em áreas estabelecidas para este fim, sob o regime de Permissão de Lavra Garimpeira.*

*§ Único. Aplica-se ao Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, no que couber, as disposições dos capítulos XI e XV do Regulamento do Código de Mineração.”*

### **3.2.5 Emendas Constitucionais.**

As emendas à Constituição de 1988, realizadas em 1995, removeram as barreiras restritivas ao capital estrangeiro e o decreto-lei 9.249, de dezembro de 1995, introduziu uma significativa redução no Imposto de Renda das empresas de mineração, de cerca de 45% na tributação efetiva. Além disso, essa lei também eliminou o imposto sobre remessas de lucros. Assim, colocou-se o Brasil entre os países da América Latina mais atraentes para a aplicação de investimentos estrangeiros no setor mineral. Essas emendas criaram incentivos para a exploração

e mineração de pequenos depósitos de ouro, incluindo a transformação do garimpo em atividade formal de mineração, resultando na:

- transformação dos garimpos de Tapajós, no Estado do Pará, em pequenas empresas, muitas delas associadas com empresas estrangeiras.
- No crescimento do interesse internacional no setor aurífero no Brasil, destacando-se as empresas canadenses.
- No desenvolvimento de uma política mineral que possibilite a geração e disponibilidade de informações geológicas em padrões internacionais.
- Na melhoria da qualidade da mão de obra para atuar na exploração e desenvolvimento do setor mineral.
- Na implementação de uma base de pesquisa e desenvolvimento, apoiando o crescimento da mineração.

### **3.2.6 Alterações no Código de Mineração de 1967 – Lei n.º 9.314 de 14/11/96.**

Em 14 de novembro de 1996, foi assinada a Lei 9.314, alterando o Código de Mineração de 1967. Entre os pontos alterados, merecem destaque para a mineração aurífera os seguintes:

- Acaba com a classificação das jazidas em classes, conforme o Artigo 5º do Código, o qual está expressamente revogado.
- Oficializa a competência do Ministério de Minas e Energia para outorga, por Portaria, das concessões de lavra e do DNPM, pelo Diretor Geral, para os alvarás de pesquisa.
- Extingue a exigência de ter autorização para funcionar como empresa de mineração e a burocracia relativa a essa condição. Qualquer empresa regularmente constituída, com registro na Junta Comercial, poderá ser titular de direitos minerários. Assim os artigos 79 e 80 do Código ficam revogados.

*Art. 79 - O relatório anual das atividades do Consórcio de Mineração deverá referir-se `a lavra no seu conjunto.*

*Art. 80 - As infrações ou inadimplemento das obrigações e condições a que ficará sujeito o Consórcio de Mineração, implicará na revogação do ato autorizador de sua constituição e das respectivas concessões.*

*§ 1º - O processo administrativo no DNPM, ex-ofício ou mediante denúncia comprovada.*

*§ 2º - O Consórcio será intimado, mediante edital publicado em Diário Oficial da União, a apresentar defesa, dentro de 60 (sessenta) dias.*

*§ 3º - Findo o prazo, com a juntada da defesa ou informação de sua não apresentação, o processo será submetido à apresentação do Ministro das Minas e Energia, devidamente instruído pelo DNPM.*

*§ 4º - O Ministro das Minas e Energia, se julgar insubsistentes os motivos da instauração do processo administrativo, determinará seu arquivamento e parecer conclusivo, ao Presidente da República”.*

- Permite a livre negociação dos direitos minerários terminando com o artifício da “sucessão comercial” para a fase de pesquisa. Bastará a competente averbação junto ao DNPM para a sua validade e publicação no Diário Oficial.

- Volta-se a cobrar emolumentos iniciais no pedido de pesquisa, no valor de 270 UFIRs, mantendo-se a obrigação da taxa anual no valor de até 2 UFIRs por hectare, a ser estabelecida por Portaria do MME, de forma progressiva, tendo em vista as substâncias e localização da área.

- Ficam expressamente proibidos os trabalhos de extração antes da concessão de lavra, exceto em caráter excepcional, mediante expressa autorização do DNPM.

- A taxa de emolumentos na concessão de lavra foi fixada em 500 UFIRs.

- Permite a renúncia da autorização de pesquisa por parte do titular. Operando o efeito a partir da data de protocolização do requerimento, com a liberalização da área no dia da publicação do respectivo despacho no Diário Oficial.

As penalidades de advertência, multa e caducidade para o descumprimento das obrigações no caso de autorização de pesquisa, permissões de lavras garimpeiras e licenciamento serão aplicadas pelo DNPM. A caducidade da lavra será determinada pelo Ministro de Minas e Energia, por Portaria. Neste ponto, vale

salientar sobre a aplicação gradual da pena, vez que foi inserida uma emenda, correspondente ao Artigo 63, parágrafo 3º , obrigando, expressamente, que as penalidades sejam sempre aplicadas gradativamente, iniciando-se pela advertência, seguindo-se multa e finalmente a caducidade, sempre mediante instauração do correspondente processo administrativo. A obrigatoriedade de graduação, em qualquer situação, está sendo estudada; entretanto o Poder Executivo prefere não manter essa obrigatoriedade (Barbosa e Matos, 1997).

Essa Lei revogou o Artigo 5º; a Alínea “b” do Item II, no Artigo 18 e os Artigos 21 e 82, do Código de Mineração de 1967.

### **3.3 Legislação Paramineral**

A Legislação Paramineral compreende as leis, decretos, instruções normativas, portarias, etc. concernentes a legislação tributária, fiscal, do meio ambiente, os incentivos à mineração e as legislações complementares.

#### **3.3.1 Legislação Tributária**

O Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) é um imposto federal, considerado um imposto direto, incidindo sobre o lucro líquido tributável, regulamentado pelo Decreto n.º 85.450/80, de 4 de dezembro de 1980, em consonância com a Lei das S.A. (Lei n.º 6.404/76) e instruções normativas da Secretaria da Receita Federal, as quais dispõem de normalização, deduções e incentivos às empresas de mineração, inclusive os custos com a pesquisa mineral.

A partir de 1º de janeiro de 1996, as empresas estão sujeitas a pagarem uma alíquota única de 15%, sobre o lucro líquido tributável e um imposto adicional de 10% sobre o lucro líquido, do valor que exceder a R\$ 240 mil, com apresentação da declaração de rendimentos, no mês de março de cada ano.

É facultado às empresas de mineração, com um faturamento inferior a R\$ 12 milhões, a opção de pagar o IRPJ sobre o lucro presumido ou sobre o lucro líquido tributável apurado normalmente. A Secretaria da Receita Federal, estabelece como

base de cálculo o lucro presumido o montante de 30% do faturamento líquido, no qual incide a alíquota de 15%. A empresa sujeita-se também ao imposto adicional caso seu lucro líquido real apurado ultrapasse o valor de R\$ 240 mil.

Conforme a legislação as principais deduções são: a depreciação, amortização de despesas pré-operacionais, cota de exaustão, despesas com pesquisa mineral, compensação de prejuízos de exercícios anteriores, perdas de câmbio de moedas estrangeiras e despesas incorridas com o desenvolvimento da mina, que podem ser capitalizados pelo prazo de 5 anos, a partir do *start up*.

Cabe ressaltar que o ouro no Brasil é tratado como ativo financeiro, conforme o Artigo 153, parágrafo 5º, da Constituição Federal de 1988. Incidindo apenas o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), com alíquota de 1% sobre o faturamento do ouro produzido por garimpos ou empresas vendido a instituições financeiras, não incidindo o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) foi estabelecida pela Constituição Federal de 1988, no Artigo 20, parágrafo 1º, com objetivo de ressarcir a União, os Estados e Municípios pela utilização econômica dos recursos minerais em seus territórios.

*“Art. 20. São bens da União:*

*.....*

*§ 1º 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 minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.”*

A legislação do CFEM foi regulamentada pela Lei n.º 7.990/89, Lei n.º 8.001/89 e pelo Decreto n.º 01/90, onde estabelece a Alíquota de 1% sobre o faturamento líquido das empresas produtoras de ouro, ou seja, o total do faturamento menos as receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre a

comercialização do ouro, as despesas de transporte e as de seguros. Ficando o ouro de garimpo isento.

A Contribuição Social sobre Lucro (CSL) foi promulgada pela Lei n.º 7.689/88, em 15 de dezembro de 1988, baseada nos artigos 149 e 195 da Constituição Federal de 1988.

*“Art. 149. Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de atuação nas respectivas áreas, observando o disposto nos arts. 146, 150, e sem prejuízo do previsto no art. 195, parágrafo 6º, relativamente às contribuições a que alude o dispositivo.*

*§ Único. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir contribuição, cobrada de seus servidores para o custeio, em benefício destes, de sistemas de previdência e assistência social.*

*Art. 195. A seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das seguintes contribuições sociais:*

*§ 4º. A lei poderá instituir outras fontes destinadas a garantir a manutenção ou expansão da seguridade social, obedecido o disposto no art. 154, I.*

*§ 8º. O produtor, o parceiro, o meeiro e o arrendatário rurais, o garimpeiro e pescador artesanal, bem como os respectivos cônjuges, que exerçam suas atividades em regime de economia familiar, sem empregados permanentes, contribuirão para a seguridade social mediante a aplicação de uma alíquota sobre o resultado da comercialização da produção e farão jus aos benefícios nos termos da lei. ”*

As empresas de mineração aurífera estão sujeitas ao pagamento de uma Alíquota de 8% sobre o lucro líquido ajustado, antes do Imposto de Renda.

O Decreto - Lei n.º 1.940/82, de 25 de maio de 1982, criou o Fundo de Investimento Social (FINSOCIAL), destinado a financiar programas e projetos de natureza assistencial, relacionados com alimentação, habitação popular, saúde,

educação e amparo ao pequeno agricultor. Após várias ações de contestações judiciais, foi editada a Lei Complementar n.º 70/91, em 30 de dezembro de 1991, extinguindo o FINSOCIAL e criando a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), trata-se de uma Alíquota de 2% sobre o faturamento, pago mensalmente como uma contribuição ao Governo Federal, com objetivo de custear os investimentos de caráter assistencial. Ficam isentas as exportações.

Programa de Integração Social (PIS), é uma contribuição de 0,65% sobre a receita operacional bruta, isentando as exportações.

Os encargos sociais são:

- A contribuição para seguridade social, de 20% da folha de pagamento, paga ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), e;
- uma contribuição compulsória, para o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), equivalente a 8% dos vencimentos pagos aos empregados.

### **3.3.2 Legislação do Meio Ambiente**

No Brasil, os governos municipais, estaduais e federal podem legislar no que concerne a questões ambientais, padrões de emissão e descargas, licença ambiental e regulamentos de monitoria, desde que não conflitem com as leis federais.

Muitos municípios não tem legislação ambiental específica. A nível federal, esta tarefa cabe ao Conselho Nacional para o Meio Ambiente (CONAMA), cujos regulamentos têm força de lei. O CONAMA está subordinado ao Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, assim como é o Instituto Brasileiro para o Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que é um órgão federal. O CONAMA define os padrões e procedimentos gerais para obtenção de licenças. Em alguns casos específicos, o IBAMA pode ser o órgão emissor de licenças ambientais.

A legislação básica para a proteção do meio ambiente está contida em leis, decretos, portarias e resoluções, destacando-se as seguintes:

Lei n.º 6.938/81, Lei 7.804/89 e a Lei 8.028/90, regulamentadas pelo Decreto n.º 99.274/90; esse conjunto dispõe sobre a legislação ambiental do Brasil, principalmente quanto as definições jurídicas para os termos meio ambiente, degradação ambiental, poluição, agente poluidor e recursos naturais, especificando os instrumentos para a política nacional do meio ambiente e institui os três tipos de licenças: prévia, de instalação e de operação;

Resoluções do CONAMA n.ºs. 001/86, 009/90 e 010/90, que traçam as diretrizes para os estudos e relatórios de impacto ambiental, implantando o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA);

Lei n.º 7.805/8, regulamentada pelo Decreto n.º 98.812/90; onde estipula que a Permissão de Lavra Garimpeira depende do prévio licenciamento concedido pelo IBAMA ou órgão ambiental competente;

Decreto n.º 97.632/89, dispõe sobre a obrigatoriedade para os empreendimentos mineiros a apresentarem o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), no prazo 180 dias;

Portaria Normativa IBAMA n.º 01/90, onde trata do planejamento territorial para a convivência dos seres que nele habitam e as atividades econômicas a serem exercidas .

Entretanto, a licença ambiental é concedida, principalmente pelos órgãos estaduais competentes, que podem definir padrões ambientais e procedimentos de monitoria e Resoluções que podem ser mais restritivas que as federais.

Não existe padrões ambientais específicos para a mineração aurífera no Brasil, salvo para o controle do uso do mercúrio e cianeto nos garimpos. As normas sobre qualidade ambiental, padrões de emissão e descargas em mineração são as mesmas para qualquer outra atividade que afete o meio ambiente e exija regulamento ambiental.

A obtenção de documentos para mineração junto ao DNPM e da licença do órgão estatal para o meio ambiente, ou do IBAMA, são entrelaçados e devem ser seguidos rigorosamente. São três as licenças prévias para a implantação e instalação de qualquer empreendimento mineiro:

A aprovação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), conforme as definições, normas e critérios básicos estabelecidos pela Resolução 001/86, do CONAMA, emitida pelo órgão ambiental do Estado. Em seguida, parte-se para o licenciamento ambiental de atividades de mineração, começando com o Plano de Aproveitamento Econômico da jazida (PAE) e o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD); esses documentos são necessários para a emissão da Licença Prévia, conforme regido pelo Decreto n.º 97.632/89, obtida no mesmo órgão;

A licença de instalação é emitida após a aprovação do DNPM do plano de lavra e da avaliação de viabilidade econômica do projeto, além da aprovação do órgão ambiental de um relatório e plano de controle do meio ambiente, que inclui o monitoramento e a reabilitação da área a ser minerada, além da aprovação dos planos de proteção à vegetação existentes nos Órgãos de floresta ou reflorestamento a nível estadual,

A mineração só poderá entrar em funcionamento após a obtenção da Licença de Operação que é emitida após o DNPM emitir a Concessão de Lavra.

### **3.3.3 Legislação Complementar.**

Instrução Normativa n.º 003 da Receita Federal (16/02/84), dispõe sobre registro contábil de direitos de aplicação em ouro.

Resolução n.º 1.120 do Banco Central (04/04/86), regulamenta a compra e venda de metais preciosos para as Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVM).

Instrução Normativa n.º 067 da Receita Federal (17/04/86), dispõe sobre o gozo de incentivos fiscais instituído pelo decreto-lei n.º 1.158, de 1971, nos casos de exportação de pedras preciosas, artefatos de pedras preciosas e de ouro.

Resolução n.º 1.182 do Banco Central (04/09/86), autoriza o Banco Central a ampliar sua participação no mercado de ouro.

Instrução Normativa n.º 048 da Receita Federal (15/04/87), dispõe sobre declaração de rendimentos em operações financeiras com ouro.

Instrução Normativa n.º 135 da Receita Federal (01/10/87), institui documentos fiscais para controle de operações com ouro realizadas por instituições financeiras.

Lei n.º 7.629/87 (13/11/87), estabelece benefício fiscal na compra de ouro para qualquer cidadão em região de garimpo.

Circular n.º 1.305 do Banco Central (23/03/88), estabelece procedimentos para o funcionamento de postos especiais para compra de ouro em minério em bruto junto ao garimpo.

Lei n.º 7.713/88 (22/12/88), isenta os garimpeiros do Imposto de Renda retido na fonte.

Instrução Normativa n.º 204 da Receita Federal (30/12/88), dispõe sobre a incidência do Imposto de renda na Fonte a partir de 1º de janeiro de 1989.

Instrução Normativa n.º 032 da Receita Federal (21/03/89), dispõe sobre a tributação dos ganhos.

Portaria Interministerial n.º 066 (29/04/89), acaba com a exclusividade de comercialização de ouro por parte da Caixa Econômica Federal (CEF) no sudeste do Estado do Pará.

Lei n.º 7.766/89 (11/05/89), define o ouro como ativo financeiro e instrumento cambial.

Instrução Normativa n.º 058 da Receita Federal (29/04/89), dispõe sobre os documentos na aquisição de ouro.

Lei n.º 7.799/89 (10/07/89), define sobre a tributação do ouro a partir de 1º de julho de 1989.

Instrução Normativa n.º 072 da Receita Federal (12/07/89), dispõe sobre o recolhimento do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF).

Instrução Normativa n.º 108 da Receita Federal (24/10/89), institui documentário fiscal para negociação com ouro, complementando a Lei 7.766/89.

Circular n.º 1.542 do Banco Central (25/10/89), estabelece regras para comercialização de ouro.

Instrução Normativa n.º 134 da Receita Federal (19/12/89), dispensa a emissão da Nota de Negociação.

Ato Declaratório n.º 251 da Receita Federal (29/12/89), dispensa o Sistema Nacional de Ouro da Associação Nacional das Instituições de Mercado Aberto (ANDIMA) da emissão de Nota de Negociação.

Ato Declaratório n.º 006 da Receita Federal (16/01/90), dispensa a Bolsa Brasileira de Futuros (BBF) da emissão de Nota de Negociação.

Circular n.º 1.569 do Banco Central (16/01/90), permite a arbitragem da posição de ouro contra a posição de câmbio de taxas flutuantes.

Circular n.º 1.570 do Banco Central (30/01/90), inclui no mercado de câmbio de taxas flutuantes a exportação de artefatos de ouro.

Carta-Circular n.º 2.051 do Banco Central (12/02/90), dispõe sobre as operações de arbitragem de ouro contra a posição de câmbio de taxas flutuantes.

Circular n.º 1.795 do Banco Central (13/08/90), estabelece a obrigatoriedade de remessa de informações sobre aquisições junto ao mercado produtor.

Instrução Normativa n.º 004 da Receita Federal (14/01/91), dispõe sobre o Imposto de Renda incidente nos ganhos líquidos auferidos a partir de 1º de janeiro de 1991.

Lei n.º 8.383/91 (30/12/91), equipara as operações de renda fixa para fins de tributação às operações de mútuo e operações de compra vinculada à revenda, tendo como objeto o ouro.

### **3.4. Comentários Adicionais**

Na Constituição de 1988, o setor mineral foi prestigiado com uma legislação de incentivo aos investimentos de capital nacional. Entretanto a resposta do empresariado brasileiro não correspondeu as expectativas e chegou-se à situação de estagnação do setor mineral na década de 90. Como consequência dessa

situação, aliada à crise econômica a nível internacional, estão sendo implementadas hoje pelo Congresso, reformas favorecendo o capital estrangeiro. Algumas dessas medidas, como a privatização da CVRD e a quebra do Monopólio Estatal do Petróleo, são lesivas aos interesses nacionais.

Considerando-se o ambiente político e os modelos econômicos no Brasil, conclui-se que sete anos é um período muito curto para obter-se uma resposta favorável à mineração.

O Governo brasileiro vem desenvolvendo, no decorrer dos últimos anos, profundas alterações na legislação mineral, principalmente em relação ao capital externo, visando encorajar novos investimentos diretos em vários setores da mineração. Conforme o pensamento neo-liberal dos dirigentes da Nação, essas medidas estão dentro da estratégia governamental, como sendo elementos relevantes para a retomada do crescimento econômico e do desenvolvimento industrial do país.

Com esse intuito foram implementados: o Plano Nacional de Privatização, as reformas da Constituição Federal de 1988, na suas disposições que tratam da Ordem Econômica; a flexibilização das legislações institucionais e tributárias relativa ao capital, a eliminação de restrições à participação de investimentos estrangeiros nas bolsas de valores e nas empresas privadas; abertura de linhas de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) às empresas estrangeiras instaladas no país; desburocratização e redução da carga fiscal na repatriação de capital, lucros e dividendos, bem como nas remessas de *royalties* e juros, entre outras medidas.

A despeito de todas as alterações institucionais, as empresas estrangeiras cobram maiores incentivos e maior abertura da economia. A nosso ver isso agravará o problema de alta concentração de renda e dos direitos minerários, sem considerar o ensejo popular por uma melhoria na qualidade de vida e diminuição das diferenças sociais.

Na realidade, os empreendimentos mineiros são investimentos a longo prazo, com rentabilidade, em torno de 15% a.a., número que os investidores brasileiros não

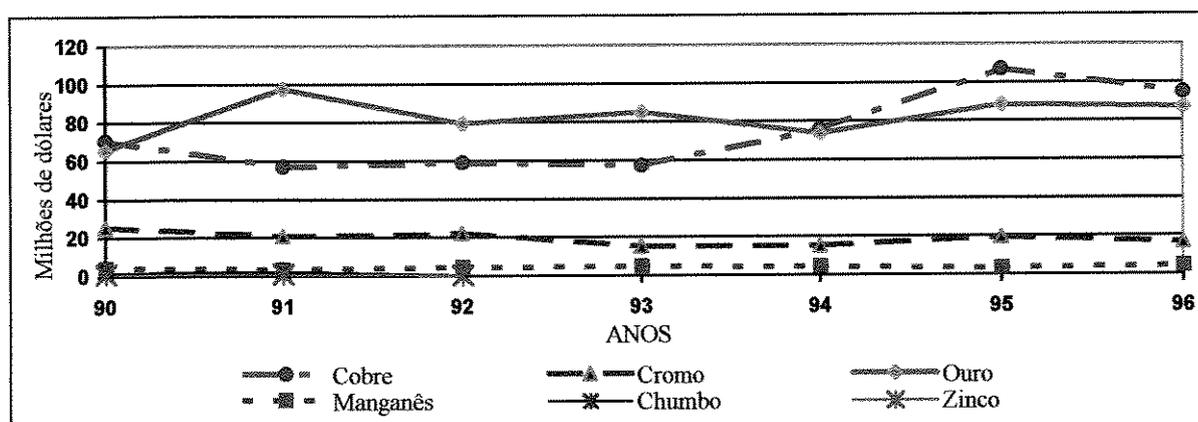
estão acostumados, em função das altas taxas de juros oferecidas pela “ciranda financeira”.

Outro fator preponderante nessa questão é que os princípios e as leis complementares da Constituição de 1988 não foram implantadas.

## 4. PANORAMA DO OURO NO ESTADO DA BAHIA

### 4.1 A Produção Mineral Baiana

Na década de 90 o ouro destacou-se como um dos mais importantes bens minerais da Bahia (Figura IV. ), passando ao 2º lugar no valor da comercialização do Estado a partir de 1994 (excetuados os hidrocarbonetos e água mineral). Percentualmente, contribuiu com valores redondos da ordem de 22 a 33% da produção mineral baiana comercializada. Na Tabela IV.1 verifica-se também que, nesse período, a participação do ouro no valor da produção mineral baiana (PMB) apresentou incremento de 11,93%, evoluindo de US\$ 65,78 milhões (22,43%), em 1990 para US\$ 73,63 milhões, em 1994, o que representava 26,95% do valor total da mineração na Bahia. A produção apurada nesse mesmo ano somou 8.176 kg. Em 1995 a produção mineral baiana comercializada foi de US\$ 387,16 milhões, com um crescimento de 7% em relação a 1994, sendo comercializado 7.123 kg de ouro, no valor de US\$ 88,4 milhões, o que representou 22,84% do total. Quanto à produção efetiva, em 1995 foi de 9.405 kg. Em 1996, a produção aurífera comercializada na Bahia foi de 8.649 kg, totalizando US\$ 87,07 milhões, o que representa 24,45% da produção mineral baiana. Nesse ano foram produzidos pelas empresas de mineração 7.849 kg; 400 kg produzidos como subproduto da metalurgia do cobre e 400 kg dos garimpos. (Figura IV.2).



**Figura IV.1 – Valor da Produção dos Minerais Metálicos da Bahia.**

Fonte: Bahia. SGM, 1989 - 1997.

**Tabela IV.1 - Participação do Ouro na Produção Mineral Baiana (PMB) \***

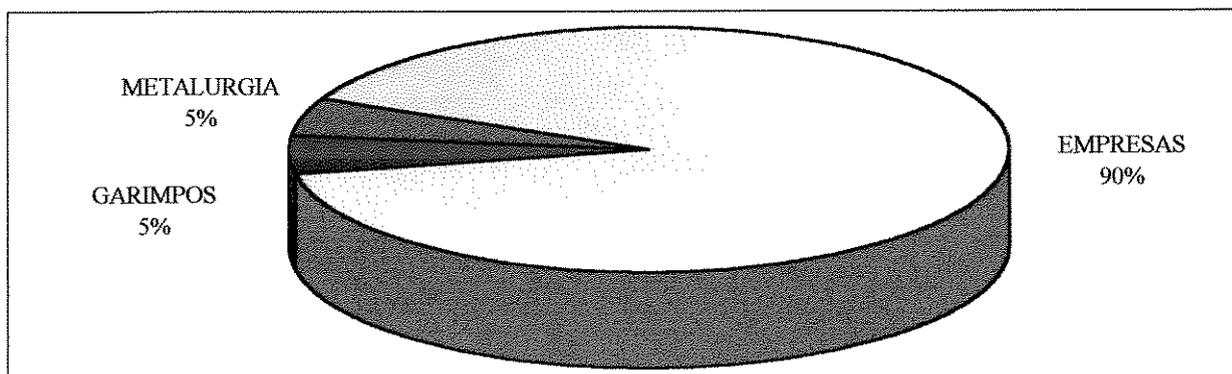
(US\$ Milhões)

Discriminação	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PMB	293,32	290,95	278,25	292,54	273,20	387,16	356,14
Produção Ouro	65,78	97,72	79,49	85,18	73,63	88,42	87,07
Participação %	22,43	33,59	28,57	29,12	26,95	22,84	24,45

\* Exceto petróleo e água mineral.

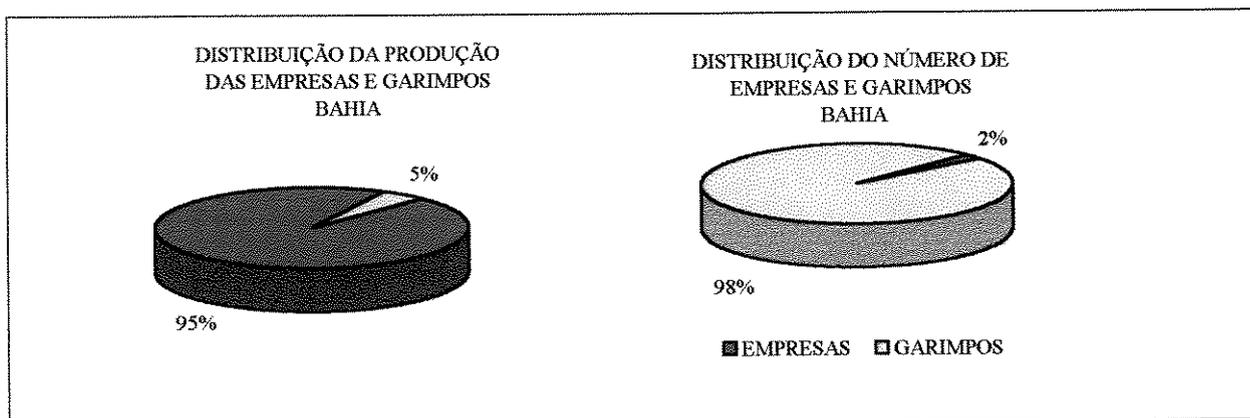
Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.).

Segundo os cadastros oficiais da SGM (Ponte Neto e Ribeiro, s.d.), ocupam-se atualmente da exploração do ouro no Estado da Bahia, 3 empresas de mineração e 129 garimpos. Quantitativamente os garimpos representam pouco mais de 98% das unidades mineradoras do Estado enquanto as empresas mineradoras não chegam a 2%. Entretanto, quando se analisa a produção oriunda de cada um deles a situação se inverte: 95% da produção provém das empresas mineradoras e apenas 5% dos garimpos (Figura IV.3).



**Figura IV.2 - Origem da Produção de Ouro na Bahia em 1996.**

Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.).



**Figura IV.3 - Contribuição Relativa das Empresas Mineradoras e dos Garimpos na Produção de Ouro na Bahia**

Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.).

## 4.2 A Mineração Aurífera

### 4.2.1 Empresas

No século XX a produção de ouro decresceu a níveis irrisórios à medida em que outros bens minerais ganharam crescente importância, fazendo a Bahia ocupar, na década de sessenta, lugar de destaque como um dos maiores produtores de bens minerais do Brasil.

Este quadro começou a se reverter na década de oitenta, com o aumento do preço do ouro, conseqüentemente empresas de mineração, estatais e privadas, com o incentivo de políticas governamentais passaram a investir em pesquisas geológicas e na reavaliação do potencial aurífero do Estado da Bahia. À partir daí a mineração aurífera no estado tomou um novo impulso, com a exploração, através de tecnologias modernas, dos depósitos primários do *Greenstone belt* de Serrinha-Itapicuru e do "Conglomerado do Grupo Jacobina".

A riqueza e a diversificação de recursos minerais do subsolo baiano e, em particular, o seu significativo potencial aurífero, alimentam a expectativa de expansão do novo Ciclo do Ouro que ora presenciamos (Mapa IV.1).

Misi *et alii* (1993) classificaram os vários modos de ocorrência dos depósitos minerais da Bahia segundo o seu contexto geotectônico. O conceito científico em que se embasa essa classificação foge ao enfoque deste trabalho, porém julgamos oportuno expor aqui como se classificam, segundo esse critério, os depósitos de ouro e as regiões auríferas do Estado.

Os depósitos de ouro do Estado da Bahia podem ser classificadas em três categorias: (1) *as mineralizações relacionadas ao embasamento do Cráton do São Francisco e das faixas marginais transicionais*; (2) *as mineralizações relacionadas ao magmatismo proterozóico* e (3) *as mineralizações relacionadas às coberturas sedimentares*.

O Embasamento do **Cráton do São Francisco e as Faixas Transicionais**, portadoras de depósitos auríferos na Bahia incluem os *Greenstone belt* e outras associações vulcano-sedimentares e transicionais; metassedimentos e terrenos metamórficos de alto grau.

Os *Greenstone belt* e outras associações vulcano-sedimentares e transicionais formam as entidades tectônicas, até agora, mais importantes para a concentração de ouro na Bahia, notadamente no *Greenstone belt* de Serrinha - Itapicuru. Este abriga reservas estimadas da ordem de 150 toneladas de ouro, que estão sendo exploradas nas minas de Fazenda Brasileiro, Maria Preta e Faixa Mansinha, nas quais as mineralizações são controladas por zonas de cisalhamento onde o ouro ocorre associado à veios de quartzo (Misi *et alii*, 1993).

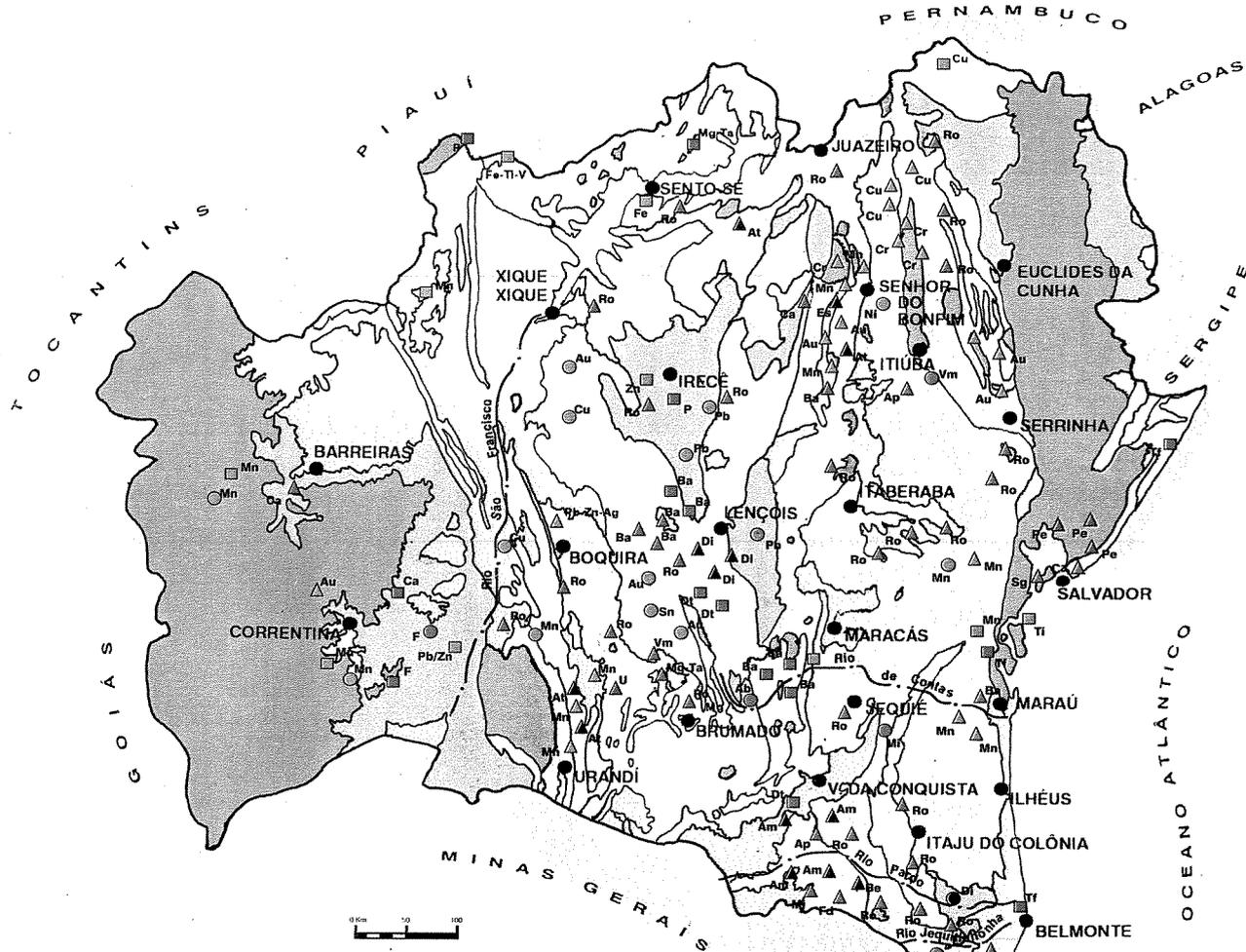
Os *Metassedimentos* incluem várias unidades, entre elas o Grupo Jacobina portador de importantes concentrações de ouro, presentes na forma livre na matriz dos conglomerados da Formação Serra do Córrego. As reservas conhecidas em 1991 somavam 88 toneladas e eram exploradas em três minas em operação. O ouro ocorre também em veios de quartzo discordantes, encaixados na mesma Formação Serra do Córrego e na Formação Rio do Ouro, como é o caso das minas Maravilha e Goela da Ema localizadas no município de Saúde (Misi *et alii*, *op.cit.*).

Nos terrenos metamórficos de alto grau - em alguns locais do Estado da Bahia, têm sido reportados indícios e ocorrências menores de ouro, associado a

terrenos metamórficos de alto grau, sem que sejam especificadas as rochas encaixantes diretamente relacionadas (Misi *et alii*, *op.cit.*).

**Nas Mineralizações Relacionadas ao Magmatismo Proterozóico**, o vulcanismo Rio dos Remédios é responsável pela formação de várias concentrações minerais, inclusive de ouro. As mineralizações de ouro ocorrem diretamente associadas a veios de quartzo intrusivos em rochas metavulcânicas e metassedimentares. No Estado da Bahia elas ocorrem na porção norte da Chapada Diamantina Ocidental, nas regiões de Gentio do Ouro e Brotas de Macaúba, onde estão associadas a corpos básicos intrusivos nas seqüências metassedimentares do Grupo Santo Onofre. As mineralizações primárias são constituídas por filões de quartzo aurífero nas rochas básicas, hidrotermalmente alteradas por soluções silicosas. O ouro é reconcentrado, secundariamente, por processos lateríticos e detríticos (Misi *et alii*, *op.cit.*).

**Nas Mineralizações Relacionadas às Coberturas Sedimentares**, (Misi *et alii*, *op.cit.*) citam, dentre os diversificados produtos minerais associados às coberturas sedimentares, a ocorrência do ouro associado ao diamante, em coberturas proterozóicas do Supergrupo Espinhaço. Podem ser classificados também nessa categoria os depósitos secundários de ouro livre associados à sedimentos inconsolidados de terraços aluviais e eluviais cenozóicos.



**DÉPÓSITOS MINERAIS**

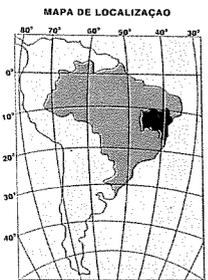
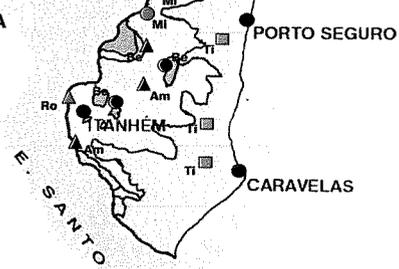
NÃO METÁLICOS	METÁLICOS
Ab - Amianto	Ag - Prata
Ap - Apatita	Au - Ouro
Ba - Barita	Cr - Cromo
Ca - Calcário	Cu - Cobre
Dt - Diatomita	Fe - Ferro
F - Fluorita	Mn - Manganês
Fd - Feldspato	Ni - Níquel
Mg - Magnesita	Pb - Chumbo
Mi - Mica	Sn - Estanho
P - Fósforo	Ti - Titânio
Qz - Quartzo	V - Vanádio
Ro - Rochas Ornamentais	Zn - Zinco
Sg - Salgema	
Ta - Talco	
Vm - Vermiculita	
ENERGÉTICOS	PEDRAS PRECIOSAS
Pe - Petróleo / Gás natural	Am - Água marinha
Tf - Turfa	At - Ametista
U - Urânio	Be - Berilo
	Di - Diamante
	Es - Esmeralda

**TIPOS**

- Ocorrência
- Jazida
- △ Mina

**GEOLOGIA SIMPLIFICADA**

- COBERTURA DETRÍTICA TERCIO-QUATERNÁRIA
- BÁCIAS SEDIMENTARES DO FANEROZÓICO
- PROTEROZÓICO SUPERIOR SUPERGRUPO SÃO FRANCISCO
- ROCHAS CARBONÁTICAS PROTEROZÓICO MÉDIO SUPERGRUPO ESPINHAÇO
- ROCHAS SILICICLÁSTICAS PREDOMINANTES/VULCÂNICAS FÉLSICAS
- PROTEROZÓICO INFERIOR/ARQUEANO
  - GREENSTONE BELTS COMPLEXOS VULCÂNICOS SEDIMENTARES
  - TERRENOS GRANULÍTICOS E MIGMATÍTICOS
  - TERRENOS GRANULÍTICOS
- Granitóides intrusivos



**Mapa IV.1 – Recursos Minerais da Bahia**

Fonte: Bahia. SGM, 1997.

No Estado da Bahia estão instaladas 12 empresas de mineração (sendo 2 "S/A" e 10 "Ltda."), das quais atualmente, 3 estão em pleno funcionamento, 5 em fase de implantação e 4 paralisadas. Elas estão distribuídas em cinco regiões auríferas: *Greenstone belt* de Serrinha - Rio Itapicuru; Serra de Jacobina; Chapada Diamantina; região do Espinhaço e Além São Francisco. As empresas em funcionamento são:

Companhia Vale do Rio Doce, que lidera amplamente a produção de ouro na Bahia, contribuindo com 80% dessa, oriunda da mina de Fazenda Brasileiro, localizada em Teofilândia; a mina de Maria Preta, em Santa Luz, encontra-se paralisada em função da exaustão econômica.

Jacobina Mineração e Comércio S/A é a segunda maior empresa de mineração de ouro do Estado, responsável por 19,5% da produção. Está instalada em Jacobina, onde explora as minas de Canavieiras e João Belo.

Mineração Goela da Ema Ltda., que explora a mina de Goela da Ema no povoado de Paulista, município de Saúde.

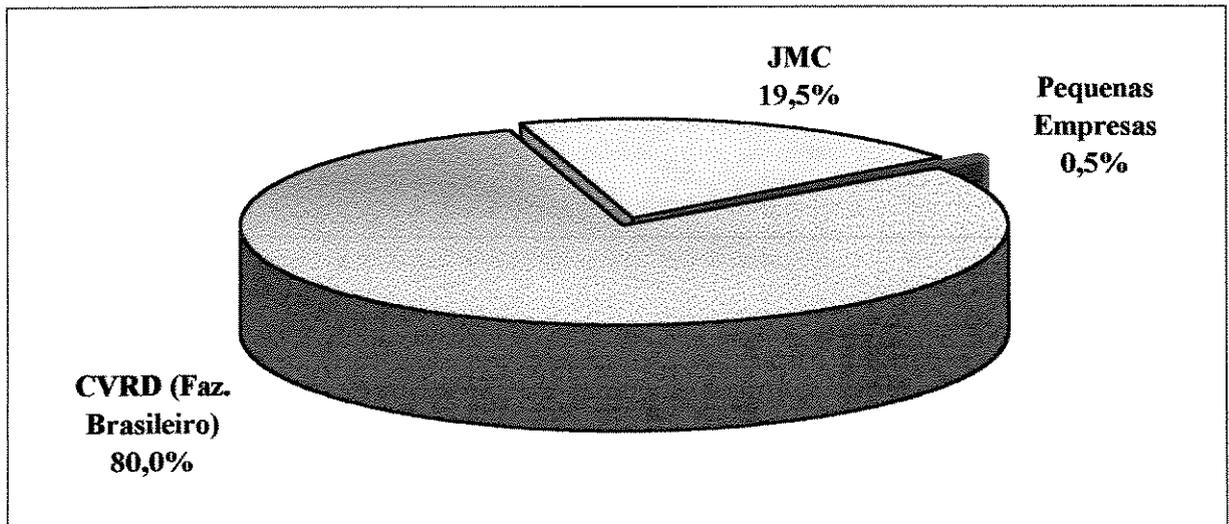
A distribuição percentual da distribuição da produção de ouro entre as companhias mineradoras da Bahia é ilustrada na Figura IV.4.

Contribuiu na produção de ouro da Bahia em 1995, a Mineração Rio Pajeú Ltda., com uma mina no povoado de Ibiajara, no município de Rio do Pires.

Além das empresas atualmente em fase de produção, encontra-se em fase de pesquisa mineral e implantação da lavra, a empresa Puryana Metais Ltda., situada no município de Gentio do Ouro. Em fase de implantação e reavaliação de reservas, encontram-se três empresas: Mineração Imperial Ltda., localizada em Itamarana, município de Correntina; Aurizonia Mineração Ltda., situada no município de Gentio do Ouro; e Rio Salitre Mineração Ltda., com três áreas, na Fazenda Maria Preta (Alvo C-1, M11 e Vereda Grande), paralisada em 1996 por exaustão econômica. Atualmente encontra-se em fase de reavaliação das jazidas e elaboração do projeto para uma mina subterrânea. Além dessas, estão em fase de estudos e pesquisas a HL Mineração Ltda., em Serrinha e uma área em Tucano, requerida pela família

Noguti . Estão paralisadas: a Mineração Morro do Fogo Ltda., de Rio de Contas, PC Mineração Ltda., de Brumado.

A capacidade total instalada das empresas de mineração aurífera, no Estado da Bahia, está em torno de 2.150.000 toneladas/ano de minério.



**Figura IV.4 - Distribuição Percentual da Produção de Ouro entre as Companhias Mineradoras da Bahia no Ano de 1996.**

Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.)

Apresenta-se, à seguir, um perfil sintético das empresas mineradoras de ouro atualmente instaladas na Bahia (Tabela IV.2).

**Tabela IV.2 - Empresas de Mineração de Ouro na Bahia**

<b>Empresa</b>	<b>Localização</b>	<b>Capacidade Instalada (tpa ROM)</b>	<b>Tipo de Lavra</b>	<b>Situação</b>
Cia. Vale Do Rio Doce - CVRD	Faz. Brasileiro - Teofilândia	850.000	Subterrânea	Atividade
Jacobina Mineração e Comercio S.A. - JMC	Itapicuru - Jacobina	200.000	Céu Aberto	Atividade
Mineração Goela da Ema Ltda.	Paulista - Saúde	800.000	Subterrânea	Atividade
Aurizonia Mineração Ltda.	Itajubaquara - Gentio do Ouro	3.000	Subterrânea	Atividade
Família Noguti	Tucano	N. d.	Céu Aberto	Em Implantação
HL Mineração Ltda.	Serrinha	N. d.	Céu Aberto	Em Implantação
Mineração Imperial Ltda.	Correntina	N. d.	Céu Aberto	Em Implantação
Puryana Metais Ltda.	Boa Vista - Gentio do Ouro	N. d.	Céu Aberto	Em Implantação
Cia. Vale Do Rio Doce - CVRD	Faz. Maria Preta - Santa Luz	N. d.	Céu Aberto	Paralisada
Mineração Morro do Fogo Ltda.	Rio de Contas	N. d.	Céu Aberto	Paralisada
Mineração Rio Pajeú Ltda.	Ibiajara - Rio do Pires	N. d.	Céu Aberto	Paralisada
PC Mineração Ltda.	Brumado	N. d.	Céu Aberto	Paralisada
Rio Salitre Mineração Ltda.	Faz. Maria Preta - Santa Luz	N. d.	Céu Aberto	Paralisada

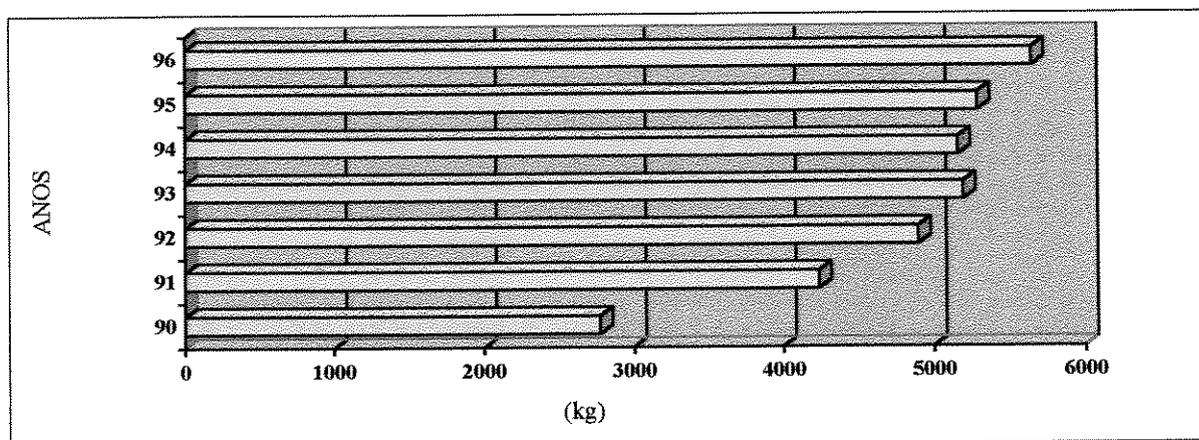
Fonte: Brasil Mineral, 1997.

### **Companhia Vale do Rio Doce – CVRD.**

A análise da evolução da produção de ouro da Companhia Vale do Rio Doce no Estado da Bahia (Figura IV.5), mostra que esta cresceu em torno de 3.000% no período de treze anos. Iniciou suas atividades na Bahia em 1988, explorando a mina de Fazenda Brasileiro, situada no povoado de Barrocas, no município de Teofilândia. Durante este período de atividades investiu nesta mina o total de US\$

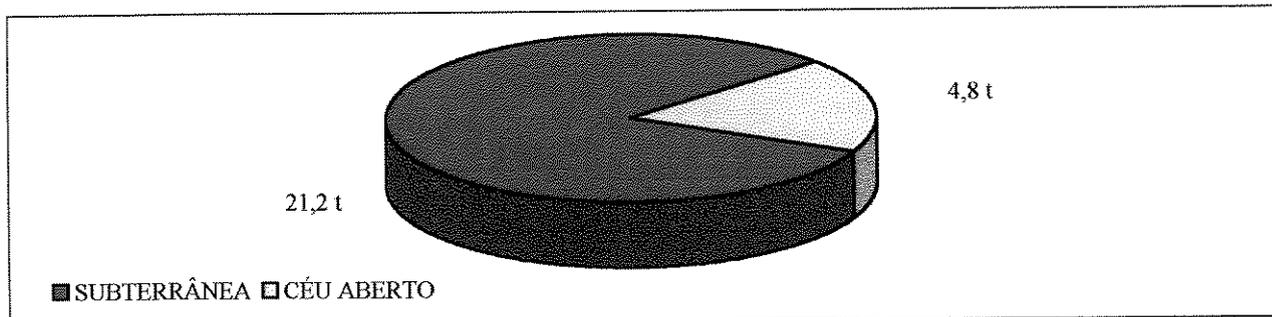
120 milhões, obtendo uma produção acumulada de 31,6 toneladas de ouro, produzidas entre as lavras subterrânea (responsável por 82% da produção) e a céu aberto (responsável por 18%), conforme ilustrado na Figura IV.6.

Em 1989 entrou em operação a segunda unidade mineradora de ouro da CVRD no Estado da Bahia, denominada Fazenda Maria Preta, localizada no município de Santa Luz. Tratava-se de uma lavra a céu aberto, onde a empresa investiu cerca de US\$ 17 milhões e obteve uma produção média de 550 kg/ano de ouro. O minério era tratado na usina CIP, que tinha uma capacidade instalada de 720 kg/ano de ouro fino. Em meados de 1993 a empresa adotou o processo de lixiviação em pilhas em parte de sua produção, como forma de maximizar o aproveitamento do minério de baixo teor. A mina funcionou durante sete anos, sendo desativada em agosto de 1996.



**Figura IV.5 - Evolução da produção de ouro da CVRD na Bahia.**

Fonte: Bahia, SGM, 1989-1997.



**Figura IV.6 - Participação Relativa das Minas Subterrâneas e a Céu Aberto, na Produção de Ouro da Mina de Fazenda Brasileiro, da CVRD, em 1996.**

Fonte: Brasil Mineral, 1985 - 1997.

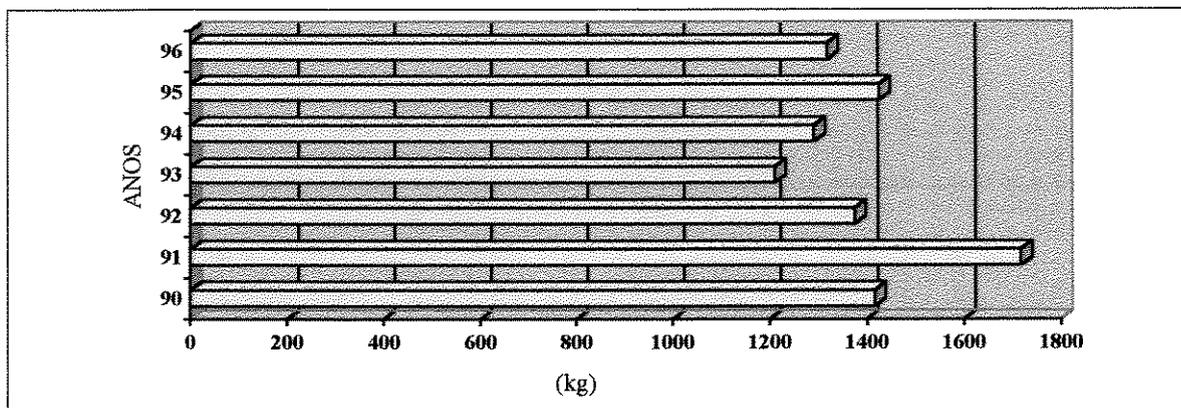
As perspectivas da CVRD para a mina de Fazenda Brasileiro são de elevar a produção da mina subterrânea para 1.200.000 t/ano de minério à uma profundidade de 500 metros. Para alcançar essa meta a empresa está construindo um *shaft*, investindo em veículos de maiores capacidade e está recuperando a planta *CIP*, que ampliará a capacidade instalada para 100.000 t/mês.

#### **Jacobina Mineração e Comércio S/A. - JMC.**

A segunda maior produtora de ouro na Bahia é a Jacobina Mineração e Comércio S/A, que foi constituída em 1988, substituindo a filial da Mineração Morro Velho Ltda. Em agosto de 1996 a *Junior Company William Resources Inc.* comprou a JMC da Morro Velho, ficando o seu capital distribuído da seguinte forma: William Resources Inc. com 85% e a William Resources Ltda. com 15%. Ela opera com as minas subterrâneas de Canavieiras, Itapicuru e João Belo. Atualmente estão em operação as minas subterrâneas de João Belo e de Itapicuru, localizadas no Morro do Vento. Ambas são subterrâneas e operadas pelo método de *sublevel stoping*, tendo a mina de João Belo a capacidade instalada de 73.000 toneladas/mês de minério e a mina de Itapicuru a capacidade instalada de 7.000 toneladas/mês. A planta de beneficiamento, com capacidade instalada para 75 mil toneladas/mês de minério, é formada por uma britagem primária seguida de moagem semi autógena, para a liberação do ouro contido, seguindo para a lixiviação da polpa com cianeto de sódio e adsorção do ouro dissolvido em carvão ativado, eluição do carvão e

precipitação em zinco em pó e finalmente, a fusão do precipitado para a obtenção do Bullion. Ao assumir a JMC a William Resources investiu na ampliação da planta, aumentando a capacidade instalada para 90 mil t/mês de minério.

A Figura IV.7 ilustra a evolução da produção de ouro da JMC no período de 1990 a 1996.



**Figura IV.7 - Evolução da Produção de Ouro da JMC.**

Fonte: Bahia, SGM, 1989-1997.

Segundo a Revista Brasil Mineral, os investimentos realizados pela empresa, no período de 1991 a 1996, somam cerca de US\$ 8,6 milhões. Está previsto para a partir de 1997 o investimento de US\$ 8 milhões na ampliação da planta de beneficiamento, na pesquisa geológica e na renovação dos equipamentos.

### **Mineração Goela da Ema Ltda.**

A Mineração Goela da Ema Ltda. foi implantada por um grupo de empresários de Jacobina no povoado de Paulista, município de Saúde, buscando a recuperação da antiga Itagipe S/A Empresa Brasileira de Mineração que produzia em torno de 2 kg de ouro por ano

Inicialmente foi realizada a reavaliação da mineração, começando pela mina subterrânea, ao nível de 100 metros, acessado por um *shaft natural*. O minério é recuperado pelos métodos gravimétricos e tradicionais, verificados nos garimpos. A

empresa tem uma capacidade instalada de processar 3.000 toneladas/ano de minério. Sua produção é de apenas 30 kg de ouro por ano na mina Goela da Ema, em Paulista

Atualmente a empresa está fazendo pesquisas visando a reabertura da antiga mina de Maravilha e a abertura de outra galeria na mina de Goela da Ema.

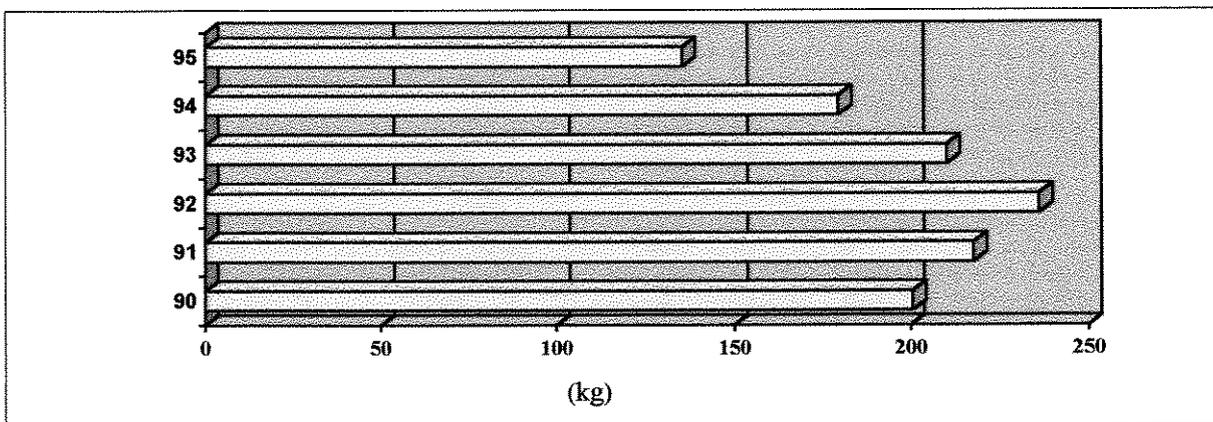
### **Rio Salitre Mineração Ltda. – RIOSAM.**

Em 1986 a CBPM criou a empresa Rio Salitre Mineração Ltda. que começou a operar no setor aurífero, com implantação da lavra a céu aberto no Alvo C-1 da mina Fazenda Maria Preta, em Santa Luz, onde instalou uma planta de lixiviação em pilhas. A empresa começou produzindo 5.550 toneladas /mês de minério, em fevereiro de 1990. Já em 1993, essa produção subiu para 12.000 toneladas/mês de minério: um crescimento 120%, aproximadamente. Com o início de lavra a céu aberto no Alvo M-11 e da produção de outros alvos menores, tais como a pequena mina de Vereda Grande a produção total da empresa foi ampliada para 15.000 toneladas/mês de minério, tratado por processo gravimétrico.

Em 1996 foram exauridas economicamente a mina de céu aberto. Nesse mesmo ano a CBPM licitou as áreas para a empresa Barrick do Brasil Mineração Ltda. (BBM).

Atualmente essas áreas encontram-se sendo reavaliadas e estão sendo pesquisadas novas áreas, totalizando 35.000 hectares.

A figura IV.8 ilustra a evolução produção de ouro da empresa, iniciada em 1987 com 96,4 kg, chegando em 1995 com uma produção efetiva de 135,2 kg, totalizando, nos nove anos de operação, 1.523 kg, de ouro.



**Figura IV.8 - Evolução da Produção de Ouro da RIOSAM.**

Fonte: Bahia, 1989-1997.

#### **Mineração Rio Pajeú Ltda.**

A Mineração Rio Pajeú Ltda., dos grupos Concita Ltda. e Sincop, operou no Estado da Bahia em 1996. A empresa tinha uma lavra a céu aberto, com um Pit de 40 a 50 metros de largura e 50 metros de profundidade. Sua produção foi de 10.000 toneladas/mês de minério. A planta industrial era do tipo "CIL", com capacidade instalada de processar 100.000 toneladas/ano de minério. A produção média foi de 20 kg/mês de ouro. Encontra-se paralisada.

#### **Puryana Metais Ltda.**

A empresa Puryana Metais Ltda. localiza-se no município de Gentio do Ouro onde montou uma planta de lixiviação em pilhas com capacidade instalada de 50.000 toneladas/ano de minério, aproveitando o rejeito de minério fino dos garimpos de Gentio do Ouro, principalmente do Garimpo de Cabaceiras. Após problemas técnicos com as pilhas e falta de capital a empresa paralisou temporariamente suas atividades.

### **Aurizonia Mineração Ltda.**

A empresa Aurizonia Mineração Ltda. localizada no povoado de Itajubaguara, também do município de Gentio do Ouro, encontra-se em fase de implantação. A empresa projeta uma lavra a céu aberto nos antigos garimpos de Gado Bravo, Birro Doido e Cinzas, de propriedade dos sócios da empresa.

### **Mineração Imperial Ltda.**

Na região Além São Francisco encontra-se em fase de implantação a Mineração Imperial Ltda., de propriedade do sócio majoritário da antiga Mineração Correntina Ltda., o qual retornou à região com o objetivo de fazer uma reavaliação das antigas áreas de mineração, hoje na maior parte invadidas por garimpeiros. No projeto da nova empresa estuda-se a possibilidade de operação em parceria com os garimpeiros, já instalados, além da exploração de áreas não ocupadas.

### **Mineração Morro do Fogo Ltda.**

A Mineração Morro do Fogo Ltda. foi criada em Rio de Contas visando a exploração dos antigos garimpos explorados pelos bandeirantes em particular o garimpo da Beta. Entretanto, segundo informações coletadas na região (Ponte Neto e Ribeiro, s.d.), o proprietário até agora não conseguiu êxito na sua empreitada devido ao difícil acesso à região e, principalmente, à pequena produção prevista nas estimativas iniciais. Atualmente a empresa está paralisada.

### **PC Mineração Ltda.**

Em Brumado foi criada a PC Mineração Ltda. propriedade de um grupo de funcionários da Magnesita S/A. Segundo informações de pesquisa de campo (Ponte Neto e Ribeiro, s.d.) essa empresa não chegou a funcionar.

## **HL Mineração Ltda.**

Esta empresa está em fase de pesquisa para ouro no município de Serrinha.

## **Família Noguti**

Esta família é detentora de vários requerimentos de pesquisa para ouro nos municípios de Araci e Tucano. Atualmente estão em fase de implantação de uma lavra experimental a céu aberto no município de Tucano.

### **4.2.2 Garimpos**

Os garimpos na Bahia concentram suas atividades na exploração de ocorrências auríferas secundárias, em aluviões e eluviões cenozóicos, para onde o metal foi transportado em forma de pó ou de plaquetas, junto com cascalhos e sedimentos terrígenos. Nessas jazidas os desmontes e as lavras são feitas a céu aberto, em bancadas, ou através de túneis, grunas ou tatu. A separação é feita por fiação e cata; os mesmos métodos de produção, inclusive com o uso do mercúrio, utilizados no século XVIII, ao tempo do Ciclo do Ouro. A apuração do ouro sempre é feita por: cuia, bateia, cobra-fumando, mufula, moinho e caixa de lavagens, conhecidas em algumas localidades como fervedouros. Os equipamentos continuam rudimentares, como por exemplo a bateia e a bica. As únicas substituições efetuadas foram a dos “carumbés” pelo carro-de-mão e pelos sacos de nylon e do “almocafre” pela bomba de cascalho. Além destes métodos, comuns à todos os garimpos, cada região produtora inseriu outros equipamentos rudimentares, aplicáveis às suas peculiaridades. Os equipamentos mais sofisticados como hidrocones, jigs mecânicos, ourocone, entre outros, só são utilizados nas empresas de mineração.

Na Bahia, distinguem-se dois tipos de garimpos: os **garimpos abertos** e os **garimpos fechados**.

Os **Garimpos Abertos** na maioria das vezes estão localizados em terrenos devolutos e o trânsito de acesso às catas é feito livremente. Os garimpos desse tipo têm seu código próprio de trabalho e cada garimpeiro, ou grupos de

garimpeiros, explora um trecho que lhes seja suficiente para o trabalho da temporada.

Os **Garimpos Fechados** são localizados em terrenos privados; o acesso é limitado; a distribuição de áreas, ou barrancos, é feita pelo proprietário do terreno ou pelo dono do garimpo segundo algumas normas:

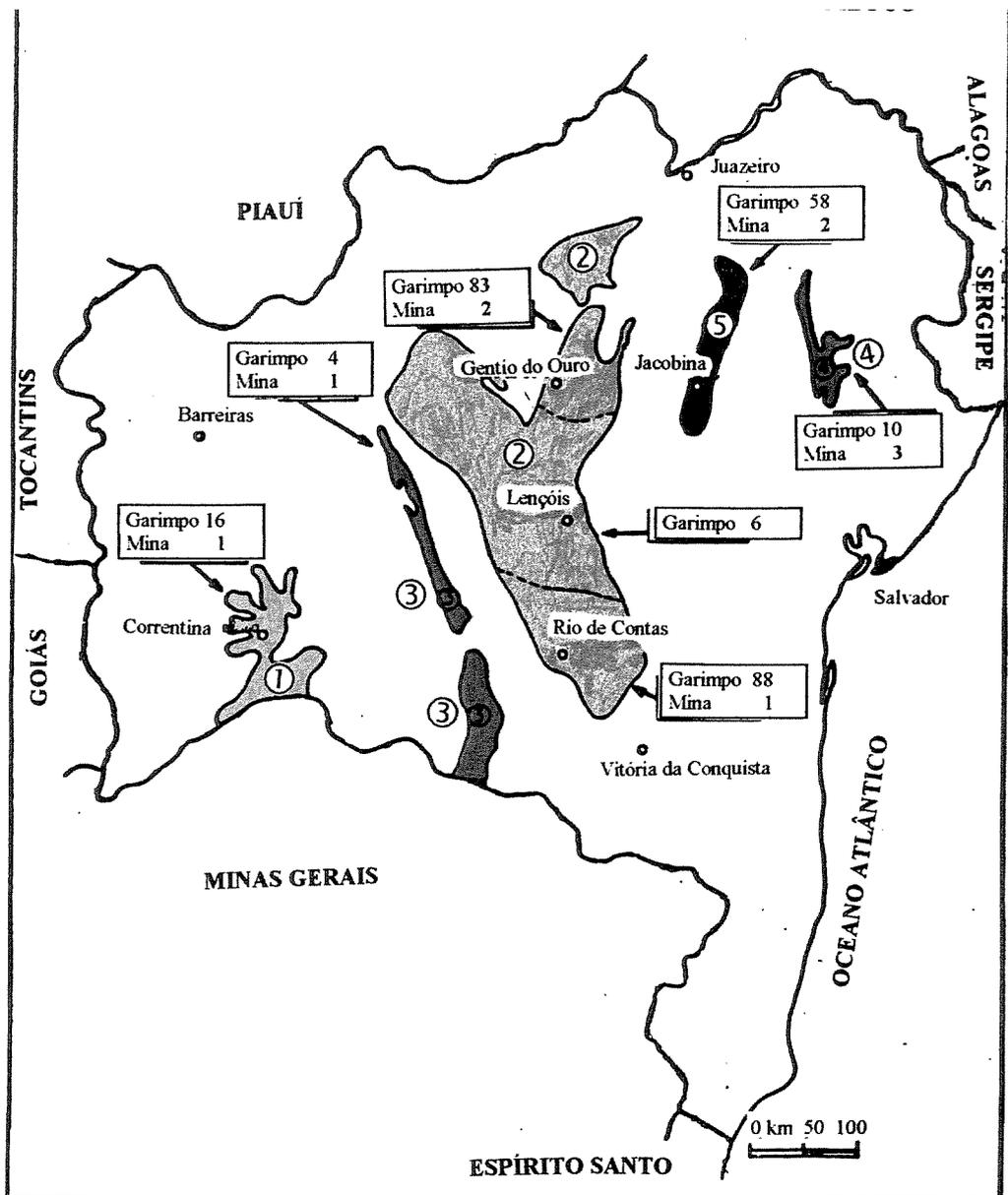
- o lote é cedido proporcionalmente à capacidade de produção do garimpeiro, ou grupos de garimpeiros;
- a venda do direito de exploração de uma área, ou barranco, necessita do prévio assentimento do proprietário do garimpo;
- só o dono do garimpo tem autoridade para a cessão de novas áreas.

Outra característica geral da garimpagem de ouro no Estado da Bahia é o seu caráter de atividade secundária: complementar ou sazonal. A maioria dos garimpeiros não depende apenas do garimpo como sua atividade econômica principal. Geralmente eles vivem da lavoura, tendo a garimpagem como atividade sazonal.

A produção total dos garimpos da Bahia, em 1996, limitou-se a cerca 400 kg de ouro, representando apenas 5% da produção efetiva de ouro do Estado. Um valor pouco expressivo no panorama da economia mineral do Estado.

Ponte Neto e Ribeiro (s.d.) cadastraram 265 garimpos localizados em 32 municípios (Mapa IV.2), estando 129 deles em atividades, absorvendo cerca de 1.000 pessoas; uma média geral de 8 pessoas por garimpo, o que é um número muito baixo quando comparado aos garimpos da região amazônica. Desses, 36 encontravam-se paralisados devido a conflitos de terras entre outras razões; e 100 desativados por problemas diversos como abastecimento de água, baixa produtividade, problemas técnicos de lavra, etc. Não foram considerados os garimpos que se encontravam abandonados há mais de 40 anos. Também não foram cadastrados os garimpos eventuais ou clandestinos, de agricultores que bateiam nas margens do Rio Itapicuru ou na Serra de Jacobina, em áreas já oficialmente liberadas para pesquisas.

Neste trabalho, os garimpos cadastrados foram ordenados por regiões auríferas (Tabela IV.3).



**LEGENDA**

- 1) Além São Francisco
- 2) Chapada Diamantina (Rio de Contas, Lençóis e Gentio do Ouro)
- 3) Espinhaço
- 4) Médio Rio Itapicuru
- 5) Serra de Jacobina
- N° de Empresas e Garimpos

**Mapa IV.2 - Localização das Empresas e Garimpos do Estado da Bahia**

Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.)

**Tabela IV.3 - Garimpos de Ouro no Estado da Bahia**

<b>Região</b>	<b>Ativos</b>	<b>Inativos</b>	<b>Total</b>	<b>Percentual (%)</b>
Chapada Diamantina	86	91	177	66,8
□ Rio de Contas	32	56	88	
□ Gentio do Ouro	53	30	83	
□ Lençóis	1	5	6	
Jacobina	30	28	58	21,9
Além São Francisco				
Correntina	10	6	16	6,0
Itapicuru	1	9	10	3,8
Espinhaço	2	2	4	1,5
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>136</b>	<b>265</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Ponte Neto e Ribeiro, (s.d.)

### **Região da Chapada Diamantina**

Na região da Chapada Diamantina está situada a maioria dos garimpos da Bahia, representando 66,8% dos garimpos do Estado. Para efeito de análise, a Chapada Diamantina foi dividida em três sub-regiões: Rio de Contas, Gentio do Ouro e Lençóis.

Rio de Contas: Nessa sub-região estão inclusos os municípios Rio de Contas, Jussiapé, Abaíra, Livramento de Brumado, Paramirim, Ibicoara, Palmeiras, Ibitiara, Rio do Pires, Novo Horizonte, Piatã, Paramirim, Barra da Estiva, Contendas do Sincorá, Dom Basílio e Macaúbas.

Foi na sub-região de Rio de Contas onde praticamente nasceu a exploração do ouro na Bahia. Dessa região saiu o ouro para ornamentar as igrejas e imagens de santos de Salvador. Atualmente abriga cerca de 25% dos garimpos ativos do estado (Tabela IV.3).

O maior número de garimpos está no município de Rio de Contas, onde foram cadastrados 32 garimpos, estando 11 ativos, 2 paralisados e 20 desativados. O ouro

produzido nessa sub-região é comercializado internamente com os ourives e empresários locais.

No município de Abaíra, existem cerca de 8 garimpos ativos e 11 paralisados. Esses estão concentrados no povoado de Catolés, onde as lavras foram iniciadas na época dos bandeirantes, que chegaram a construir aquedutos para facilitar o transporte de água para o alto da serra. Os garimpos se situam na maioria em grunas que variam de 2 a 50 metros, com descidas em torno de 10 metros por sarrilho.

Nos demais municípios foram encontrados poucos garimpos em atividades. Em sua maioria estavam desativados ou paralisados sazonalmente.

Gentio do Ouro: Na sub-região de Gentio do Ouro estão localizados os municípios de Brotas de Macaúbas, Irecê, Gentio do Ouro, Itaguaçu da Bahia, Central, Ipupiara, entre outros. Esta é a maior área garimpeira do Estado da Bahia. Nela operam 41% dos garimpos ativos do estado (Tabela IV.3).

Nos garimpos de Gentio do Ouro predomina o regime de porcentagem, onde o dono do garimpo ou do serviço remunera o trabalho com um percentual variável conforme o resultado da produção. Ocorre também, com pequena frequência, o trabalhador conhecido como "meia - praça", onde o dono do garimpo fornece alimentação, equipamentos e verba para pequenas despesas e no final da semana é feito o balanço da produção, que é repartida meio a meio.

Brotas de Macaúbas, Ipupiara e demais municípios são caracterizados por pequenos garimpos de subsistência destacando-se apenas o garimpo de Santana do Ouro. Este último formou uma cooperativa municipal atuando nas áreas devolutas do povoado de Ouricuri do Ouro, onde se encontra também o garimpo de Unha de Gato, desativado. As demais áreas são garimpos pequenos e sazonais. Nestes garimpos geralmente a mineração ocorre a céu aberto, em cavas de no máximo 15 metros. O garimpo de Santana do Ouro é o maior garimpo fora do município de Gentio do Ouro, onde utilizam grandes equipamentos, como por exemplo, o moinho de Galba para o beneficiamento do minério.

Lençóis: Nessa sub-região, estão incluídos os municípios de Lençóis, Mucugê, Andaraí, Wagner, Utinga, entre outros. São municípios que estão inseridos no

Parque Nacional da Chapada Diamantina, onde estão os garimpos de diamantes que têm o ouro como subproduto. Os poucos garimpos de ouro atualmente existentes são remanescentes dos antigos garimpos de Serra do Sincorá. Essa produção é procedente da atividade de velhos garimpeiros e faiscadores que trabalham nas regiões de difícil acesso.

### **Região de Jacobina**

Nessa região estão inseridos os municípios de Jacobina, Miguel Calmon, Mirangaba, Caem, Saúde, Pindobaçu, Campo Formoso e Caldeirão Grande.

A região de Jacobina é a terceira zona em número de garimpos cadastrados do Estado, com 30 garimpos em atividades, ou seja, cerca de 23% do total de garimpos ativos. Pode-se considerar que essa é uma das regiões onde há o maior número de garimpos funcionando, destacando-se o maior garimpo em extensão da Bahia: o garimpo da Pingadeira, onde operam, em média, 580 garimpeiros.

Os garimpos dessa região estão localizados nas encostas das serras e às margens dos rios e riachos. Poucos operam em gruas que variam entre 30 a 50 metros, descendo em *shaft* de 1 a 15 metros de profundidade, com acesso por sarilho ou balde.

O ouro produzido na região de Jacobina normalmente é negociado entre os ourives e comerciantes das cidades de Jacobina e Senhor do Bonfim. Algumas vezes surgem compradores de Salvador, São Paulo e do Rio de Janeiro.

### **Região Além São Francisco**

A região do Além São Francisco envolve os municípios de Correntina, Santa Maria da Vitória, Coribe, Barreiras e os demais municípios da região Oeste do Estado da Bahia. Nela estão localizados 6% dos garimpos do estado.

Esta região é conhecida geologicamente como a “Janela de Correntina”, em alusão à atividade garimpeira desenvolvida neste município de Correntina.

### **Região do Itapicuru**

Essa região compreende os municípios de Araci, Santa Luz, Cansanção, Nordestina, Queimadas e Itapicuru. Trata-se da mais importante região aurífera do Estado da Bahia, onde todas as áreas já estão requeridas pelas empresas de mineração. Isso explica o pequeno número de garimpos cadastrados, apenas 10, representando menos de 4% dos garimpos do Estado da Bahia. Ainda assim, apenas 1 encontra-se em atividade.

### **Região do Espinhaço**

A região do Espinhaço abrange os municípios de Licínio de Almeida, Caetité, Oliveira dos Brejinhos e Macaúbas. Nela foram constatados apenas 4 garimpos (1,5% dos garimpos do estado), dos quais só 2 estão em atividade.

### **4.3 Ações Governamentais para Mineração de Ouro no Estado da Bahia**

Atualmente a exploração aurífera na Bahia encontra-se localizada em áreas ricas em ouro primário, visto que as minas de ouro secundário encontram-se exauridas, a produção é baixa ou não há viabilidade econômica para a implantação de uma empresa de mineração. Essa afirmativa é baseada no fato de que o Estado da Bahia é um dos poucos estados brasileiros que dispõe de um mapeamento geológico (algumas regiões com mapeamentos em escala de detalhe), cadastramento de ocorrências minerais, cadastro do produtor mineral, bibliografia do ouro e outros trabalhos em áreas potenciais para o metal, realizados pela SGM, CPRM e DNPM. Além destas outras empresas instaladas no estado vem desenvolvendo pesquisas com o objetivo de descobrir novas jazidas e sua viabilidade econômica, destacando-se a CBPM, CVRD, JMC, entre outras. Entre os trabalhos desenvolvidos pelas empresas citadas, destacam-se:

SGM - Desenvolve uma série de atividades na área de fomento e no desenvolvimento do setor mineral do Estado da Bahia. Neste órgão são gerados os mapeamentos geológicos básicos, dispondo, inclusive do mapa geológico estadual atualizado, mostrando 700 camadas (layers) onde o minerador pode relacionar suas

áreas de interesse, informações sobre a produção mineral, mapas cartográficos, ações de apoio às áreas garimpeiras com assistência técnica, fornecimento de energia, melhoria de estradas, informações sobre os direitos minerários, além de um amplo programa de apoio ao pequeno e médio minerador.

Na busca das potencialidades do estado, a SGM atua auxiliando o minerador na obtenção dos incentivos fiscais ou tributários concedidos pelos diversos órgãos governamentais; nas fontes de financiamentos; no acompanhamento do desenvolvimento do setor mineral, através de sistemáticas levantadas e perfis sobre o setor mineral, auxiliando na orientação da política mineral e na situação do mercado.

CPRM - Está implantando o Serviço Geológico do Brasil com objetivos de mapear e atualizar os mapas do Brasil com escala de 1:500.000 e 1:250.000; mapas geológicos e temáticos em escala regional; formação de um banco de dados sobre geoquímica, geofísica, geologia, etc., com informatização e prosseguimento dos levantamentos geológicos básicos.

É também responsável pelo Programa Nacional de Prospecção do Ouro - PNPO, que tem como objetivo indicar e caracterizar as áreas auríferas e as regiões potenciais para ouro no Brasil. Esse programa foi iniciado em 1992, entrando em operação a partir de 1994. Hoje estão trabalhando em 3 áreas localizadas nos estados de Rondônia, Goiás e Bahia (região de Jacobina). Os resultados apresentados foram:

- Definição e consolidação da metodologia operacional do programa (PNPO) para sistematização das informações.
- Elaboração dos mapas especializados na escala 1:250.000, incluindo a preparação de um manual técnico.
- Preenchimento de 374 Fichas de Informações Bibliográficas de Ouro (FIBO) onde estão as informações sobre geologia, pesquisa, reserva, produção, etc.
- As 106 áreas selecionadas, totalizando 985.690 km<sup>2</sup>, destinados a elaboração dos mapas, na escala 1:250.000.
- A elaboração de 27 conjuntos com 4 mapas temáticos, na escala 1:250.000, abrangendo uma área de 319.177 km<sup>2</sup>

- Integração dos sistemas informatizados sobre o ouro, destacando-se o Sistema Ouro Brasil (SOU) e iniciando os trabalhos sobre o Sistema Integrado Ouro Brasil (SIOU).

Os resultados desse trabalho será a elaboração de mapas na escala 1:250.000 e a alimentação do sistema informatizado do ouro no Brasil com dados litológicos e de prospecção, resultando em informações que melhore as condições técnicas para análises dos investimentos em pesquisa e prospecção.

Na realidade, esse trabalho propiciará um crescimento nos investimentos em pesquisa mineral porque fornecerá informações básicas, como a indicação e caracterização de áreas auríferas, potencialidades da região, etc., atuando entre o mapeamento geológico básico e a pesquisa de detalhe.

DNPM - Atualmente está em fase de agilização na liberação dos Pedidos de Pesquisa e nas Concessões de Lavras e no processo da Permissão de Lavra Garimpeira para a região de Gentio do Ouro. As áreas potenciais para exploração de ouro na Bahia, na maioria, estão requeridas para pesquisa pelas empresas de mineração que estão explorando o metal no estado, como por exemplo, a CVRD, CBPM e a JMC.

CBPM - É uma empresa do Estado da Bahia que desenvolve o papel de descobrir novas jazidas e ofertas, novas oportunidades de investimentos no setor mineral da Bahia, seja em parceria com outras empresas estatais ou privadas ou licitando suas áreas para a iniciativa privada. Como a ênfase da empresa é a viabilização econômica de novos depósitos, ela atualmente dispõe das seguintes áreas para pesquisa.

No Estado da Bahia, serão investido cerca de US\$ 3,1 bilhões distribuídos nos diversos setores da economia, inclusive na mineração, até o ano 2.000.

A mineração aurífera é um dos setores onde parte desses recursos são atualmente alocados e que deverá crescer nos próximos anos no Estado, com os resultados dos programas de incentivos implantados pelo governo estadual e através do apoio ao DNPM, onde no Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral está previsto como uma das primeiras prioridades, o desenvolvimento do

distrito mineiro da Serra de Jacobina e Chapada Diamantina. Nessas áreas serão realizados levantamentos sobre as informações geológicas, avaliação e reinterpretção, utilizando os novos conceitos e novas técnicas exploratórias. Com objetivo de formar parâmetros para quantificar a oferta e as novas áreas auríferas, serão realizados levantamentos geológicos, geofísicos e geoquímicos, através da ação efetiva da SGM e CBPM, fomentando o setor e licitando novas áreas onde as potencialidades tem se mostrado promissoras.

#### **4.4 Potencialidades para Mineração de Ouro no Estado da Bahia**

- **Bacia do Rio Pardo**

A Bacia Metassedimentar do Rio Pardo está situada na Região Sudeste do estado da Bahia, ocupando uma área de 2.700 km<sup>2</sup>. Nessa região a CBPM detém os direitos minerários de 24.551,75 hectares, onde as investigações desenvolvidas até o momento envolvem prospecção geoquímica - sedimento de corrente e concentrados de bateia, analisados para ouro e arsênio; e levantamentos geológicos de semidetalhe, possibilitando configurar a distribuição espacial do ouro e indicar a possibilidade da existência de mineralizações de baixo teor para possível aproveitamento através de lavra a céu aberto.

- **Sobradinho**

O complexo vulcano-sedimentar Sobradinho está situado no norte do Estado da Bahia e abrange uma área de aproximadamente 550 km<sup>2</sup> (55 x 10km), tendo como limites as coordenadas geográficas 9°59'9" e 9°34'39"S, 41°05'16"e 41°07'58"W.

No presente, a CBPM, através de mapeamento geológico, levantamento geofísico - magnetometria e HLEM - e prospecção geoquímica de solo para Au, As, Fe, Mn, Cu, Pb e Zn, realiza um programa de pesquisa em área de 15 x 2 km, sobre uma malha de 200 x 25m.

A CBPM detém neste segmento o controle legal de 34 áreas de pesquisa que totalizam 33.085 hectares.

Nos trabalhos realizados pela CBPM, em 1986 e 1987, em 39 amostras de concentrados de minerais pesados foi constatada a presença de ouro com os melhores resultados alcançando valores de até 15 pintas.

No Alvo denominado Rolinhas foram executados levantamentos eletromagnético (HLEM) e magnetométrico, identificando-se duas fortes anomalias de condutividade. Apesar da pequena extensão longitudinal, ambas estão associadas a um domínio magnético relacionado a rochas vulcânicas básicas e intermediárias, com intercalações de litotipos metassedimentares e químico-exalativos. Neste conjunto litológico ocorrem rochas contendo malaquita, e com teores de até 1300 ppm de Zn e até 800 pintas de ouro.

Para a checagem de um desses condutores foi executado um furo de sondagem exploratória que interceptou um pacote de quarenta metros, composto por cloritaxistos e grafitaxistos, com pirita disseminada. Análises químicas de testemunho de sondagem revelaram valores de até 0,35 g/t de ouro nesse xisto.

Nos trabalhos de prospecção que a CBPM ora realiza, foram identificados dois setores com potencial para mineralizações auríferas e/ou de metais-base, além daquele da fazenda Rolinhas. Ambos os setores exibem feições de cisalhamento, sendo intrudidos a leste por um batólito granítico e granodiorítico com xenólitos de rochas vulcanogênicas. Um deles tem três mil metros de comprimento por cerca de quinhentos metros de largura. Faz parte de uma serra sustentada por um nível de quartzitos a clorita e magnetita - possíveis derivações metamórficas de um tufito chert - ladeado por duas faixas de dois mil por quinhentos metros, delineadas por anomalias magnéticas e compostas por uma associação de filito tufáceo e formação ferrífera com níveis subordinados de metandesito/dacito subvulcânico, metatufo de cinzas de fluxo e metabasaltos amigdaloidais. Possuem ainda zonas condutivas do tipo bedrock, definidas pelo método eletromagnético (HLEM) e domínios condutivos e polarizáveis, definidos por IP/R.

O outro setor, de dois mil por seiscentos metros, é formado por uma serra com magnetita-quartzito e formação ferrífera bandada, na parte central, e por filitos tufáceos e clorita e sericita, de filiação ignimbrítica, nos dois lados da elevação. Duas anomalias magnéticas estão associadas ao conjunto, que apresenta uma zona

condutiva de parâmetros físicos indefinidos (HLEM) e dois domínios resistivos e polarizáveis (IP/R). Uma amostra de um chapéu-de-ferro, com sulfeto disseminado e manchas de malaquita, apresentou teor de 0,35 g/t de ouro.

A existência de uma seqüência vulcanossedimentar com características semelhantes às de um *Greenstone belt* de provável idade arqueana a proterozóica inferior, afetada por um forte cisalhamento e intrudida por um batólito tonalítico a granítico, aponta a possibilidade de mineralizações auríferas na região. O potencial se torna evidente diante da ocorrência de grafitaxistos e cloritaxistos portadores de pirita e de ouro. Zonas condutivas de HLEM e anomalias de IP/R podem ser sinalizadores de metalotectos favoráveis à mineralizações auríferas nos dois setores onde se realiza a atual prospecção (CBPM, 1995).

- **Mundo Novo**

Região situada no Centro-Oriental do Estado da Bahia. A seqüência exibe uma forma alongada (30 x 20 km), estendendo-se dos arredores de Rui Barbosa, ao sul até as proximidades da cidade de Juazeiro, ao norte.

A CBPM dispõe neste segmento o controle legal sobre 80 áreas de pesquisa, que perfazem 75.260 ha.

O *Greenstone belt* de Mundo Novo reveste-se de alta potencialidade metalogenética, particularmente para depósitos de sulfetos maciços de Cu-Zn-Au-Ag, fruto da ocorrência em seus domínios de pilha vulcânica intermediária a ácida de natureza calcialcalina.

Pesquisas localizadas, empreendidas por empresas ligadas à Unigeo Geologia e Mineração S/A, revelaram a existência de um gossan, assim como disseminações e níveis de sulfetos maciços contendo pirita, pirrotita, calcopirita, esfalerita e galena, com teores pontuais de 1650 ppm de Pb, 8950 ppm de Zn e 0,60 g/t de Au.

O potencial aurífero do *Greenstone belt* pode ser destacado tanto pela expressão das mineralizações auríferas do Grupo Jacobina que, provavelmente por herança metalogenética, foram transferidas dos litotipos do *Greenstone belt* de Mundo Novo para as seqüências de clásticos grossos do Grupo Jacobina, como pelo

registro de lavras básicas em fácies metamórfica xisto verde a anfibolito médio, e metassedimentos químico-exalativos, como cherts e formações ferríferas bandadas, que são reconhecidamente hospedeiras favoráveis, química e estruturalmente, para mineralizações auríferas singenéticas. Além disso, a tectônica de cisalhamento superimposta, acompanhada da colocação de corpos graníticos e de intenso processo hidrotermal, cria condições para a formação de concentrações auríferas de remobilização. Com efeito, os trabalhos de prospecção regional atualmente efetuados pela CBPM revelaram expressivos trends anômalos de arsênio em sedimento de corrente, estreitamente vinculados a uma seqüência de metacherts, formação ferríferas e meta ultramáficas que afloram ao norte da cidade de Piritiba.

O setor nordeste da Faixa Contendas Mirante vem sendo pesquisado pela CBPM desde 1980. Considerando a existência de litologias vulcânicas, possivelmente relacionadas a seqüência do tipo *Greenstone belt*, essa região foi inicialmente prospectada com a realização de levantamento aero-eletromagnético, buscando localizar corpos de sulfeto maciço. As áreas com anomalias eletromagnéticas, determinadas por esse levantamento, foram então verificadas através de levantamentos geofísicos terrestres, prospecção geoquímica de solo, mapeamento geológico e sondagem. Dentre os alvos pesquisados, destacou-se o de Mata Burro, onde foram detectados um nível de sulfeto maciço a pirita-pirrotita e a presença de ouro (6,1 ppm em uma amostra de um metro).

Aliada à presença do ouro detectada nesse furo de sondagem, a amostragem de solo realizada nos alvos com anomalias eletromagnética apontou importantes anomalias de arsênio, fazendo com que os objetivos da pesquisa fossem redirecionados para ouro. A partir desses resultados, a pesquisa foi estendida para os alvos Arapuá, Serrinha, Morro da Onça, Jararaca, Olho d' Água e Peba, com realização inicialmente de contagem de pintas de ouro em solo, chegando em alguns alvos à execução de furos de sonda, com resultados vistos a seguir.

- Alvo Peba - A contagem de pintas de ouro resultou em valores baixos (máximo de nove pintas).
- Alvo Cruz - A contagem de pintas de ouro nessa área mostrou apenas um ponto com 113 pintas, porém rodeado de valores nulos, caracterizando uma anomalia pontual.

- Alvo Morro da Onça - A contagem de pintas de ouro revelou duas áreas anômalas bem definidas, com picos de 150 e 75 pintas.
- Alvo Serrinha - Nessa área foram determinadas quatro anomalias de pintas de ouro, com número de pintas entre 10 e 20.
- Alvo Arapuá - Nessa área a contagem de pintas de ouro permitiu delimitar quatro anomalias, porém com valores muito superiores ao anterior, mínimo de 150 e máximo de 250 pintas.
- Alvo Mata Burro - Foram definidos seis corpos mineralizados, perfazendo um total de 846 metros quadrados de superfície, com teores médios, por corpo, variando de 0,81 a 2,37 ppm de ouro. Furos de sonda executados nesse alvo atingiram apenas o corpo 1, com teor de 0,60 a 2,40 ppm de ouro e média de 1,54 ppm.
- Alvo Jararaca - Foram determinadas 10 anomalias nesse alvo. A amostragem de rocha, em trincheiras, desse alvo revelou teores de até 2,60 ppm.
- Alvo Olho d'Água - Esse corpo tem 30 metros de extensão por 2 metros de largura; duas amostras de rocha coletadas exibiram valores de 17 e 45 ppm de ouro.
- Jacu - Dentro dessa área anômala, os valores de contagem de pintas atingem um máximo de 105; os valores de 29% delas são iguais ou superiores a 10 pintas (Cunha, 1994).

- **Juazeiro**

A geologia e potencialidade para mineralizações de ouro e sulfetos da faixa do Rio Salitre, em Juazeiro, está localizada em 90% da área ao longo dos vales do Rio Salitre e do riacho Batateira os metapelitos da Unidade Superior apresentam valores anômalos para ouro. Esses metapelitos foram prospectados por amostragem de sedimentos de corrente das drenagens com contagem de pintas de ouro. A amostragem também abrangeu metavulcanitos básicos dos níveis intermediário e superior da Unidade Inferior da faixa e o nível de sílex, às vezes piritoso, situado no contato entre essa unidade e a Unidade Superior. Nessa última foram amostrados sedimentos de corrente das drenagens que atravessam metapelitos, xistos com níveis subordinados dos metagrauvas e corpos lenticulares de quartzo leitoso.

Das 561 amostras coletadas, 67 (12%) tiveram valores entre 5 e 104 pintas de ouro. Esses valores permitiram a delimitação de três alvos: um no curso superior do Rio Salitre, a noroeste de Junco, e dois abrangendo quase todo o vale do riacho Batateira. Todos três alvos estão essencialmente em metapelitos da Unidade Superior (Ribeiro *et alii*, 1993).

- **Brumado**

Através do Projeto “Ouro e Metais Básicos no *Spinifex* do *Greenstone belt* de Brumado”, a CBPM realizou um programa de reavaliação de geologia básica e relação de áreas próximas para a exploração mineral no complexo-vulcano sedimentar Ibitiara/Brumado, envolvendo três sítios:

- Serra das Éguas, localizada a 5 km de Brumado.
- Região entre as cidades de Ibitiara e Ubiraçaba, a 40 km a oeste de Brumado.
- Seqüência vulcano-sedimentar de Umburanas, situada aproximadamente a 22 km de Brumado.

Nessa região a empresa tem 69 áreas requeridas com 44 depósitos definidos.

Os resultados preliminares incluem amostras de ouro com 7,45 ppm de ouro (CBPM, 1995).

Na Bahia, a CBPM e a SGM têm mantido um papel fundamental na mineração, encontrando e avaliando os depósitos economicamente viáveis, cabendo à primeira a parte da pesquisa mineral e à Segunda a responsabilidade pelo fomento, divulgação e acompanhamento do Setor Mineral do Estado da Bahia.

À respeito das pequenas e médias empresas de mineração instaladas no estado, pode-se ampliar o seu apoio ao desenvolvimento regional, incentivando-as a aumentarem a sua produção através da assistência técnica por parte da SGM e mantendo-se um contato efetivo através do acompanhamento da produção e comercialização dessas empresas, auxiliando-as assim, na viabilidade econômica de suas minas e dos seus projetos. Outro ponto de apoio poderá ser através da divulgação de novas técnicas de recuperação do minério, novos equipamentos, fontes de financiamentos, etc.

Os garimpos necessitam do auxílio de ações governamentais concernentes, especialmente à agilização da concessão da Permissão de Lavra Garimpeira, como por exemplo no município de Gentio do Ouro; amenizando, conseqüentemente, o clima de tensão entre a população e os garimpeiros.

Nas demais regiões garimpeiras será necessário um trabalho junto à essas comunidades, buscando avaliar as reservas, os potenciais de cada garimpo e estruturar uma ação de fomento com o objetivo de transformar esses garimpos em micro ou pequenas empresas de mineração com o apoio e acompanhamento da SGM. Esta ficaria responsável pela implantação de projetos dirigidos às pequenas e médias empresas de mineração que dispuserem de projetos com resultados econômicos e análise de sensibilidade.

Naquelas áreas onde os garimpos são sazonais e de subsistência poderá se implantar uma cooperativa a nível municipal ou regional, onde o governo estadual e municipal poderiam incentivar a criação de fontes de trabalho nas épocas de seca ou períodos de estiagem através de ações de fomentos e assistência técnica.

#### **4.5. Obstáculos para a Mineração de Ouro no Estado da Bahia**

Os obstáculos na mineração aurífera baiana são verificados basicamente nas regiões garimpeiras. O garimpo foi a base da produção de ouro no Brasil nos séculos passados e vem sobrevivendo até os dias atuais de modo precário e totalmente desassistida, constituindo-se antes em problema social, econômico e agente poluidor do que em força produtiva significativa. Advogamos a tese de que a atividade garimpeira na Bahia poderia ser substancialmente ampliada, trazendo vantagens econômicas e sociais, caso houvesse vontade política dos poderes públicos. O assunto merece uma análise mais profunda que foge aos objetivos desta dissertação.

Nas regiões onde existe a atividade garimpeira na Bahia, esta é realizada por faiscação e cata, feita por indivíduos isolados ou pequenos grupos, normalmente familiares, ao passo que nas áreas das empresas verifica-se a instalação de postos de saúde e escolas para a população do município.

De um modo geral, os garimpeiros são trabalhadores rurais, sem qualificação, que trabalham em condições precárias sem qualquer amparo legal, como por exemplo no garimpo de Rodeador, no município de Abaíra, onde o garimpeiro permanece isolado durante duas semanas no alto da serra.

Vale ressaltar que algumas empresas de mineração empregam garimpeiros nos períodos de seca, ou estes trabalham nas minas recebendo uma participação na produção. Na realidade não existe uma política institucional que estimule ou crie facilidades para o garimpo. Na Bahia, com raras exceções, a garimpagem não interfere nas atividades das empresas mineradoras.

Na região de Gentio do Ouro tem-se verificado que as áreas da Cooperativa vinham sendo exploradas por garimpeiros não cadastrados, gerando constantes conflitos envolvendo garimpeiros, associados da Cooperativa, donos de moinhos e proprietários de terra.

Em suma: o garimpeiro enfrenta sozinho, diariamente, toda sorte de problemas, desde a cata até a comercialização. Ele se ressentido da falta de tecnologia, de assistência técnica, de amparo trabalhista e de fomento governamental à sua atividade. Trabalha com equipamentos rudimentares e manuais. Tem seus próprios regulamentos e estatutos sociais e mesmo os agrupamentos isolados seguem suas regras próprias.

Nos últimos dez anos o Governo do Estado da Bahia, através da SGM, investiu cerca de US\$ 500 mil na organização, implantação e assistência técnica na região de Gentio do Ouro. Inclusive no apoio à Cooperativa, adquirindo 2 moinhos, 1 transformador de 30 watts, 2 motores elétricos, perfuração de 1 poço e construção de 1 tanque de decantação.

Nas regiões onde se instalaram as empresas de mineração, como Itapicuru e Jacobina, verifica-se maior desenvolvimento econômico, quando relacionadas às outras regiões de minerais metálicos.

A maior população garimpeira se concentra, principalmente, em Jacobina, Pindobaçu e Caem. Os garimpos na maioria estão situados dentro de áreas requeridas pela JMC, existindo um convívio pacífico entre a empresa e os garimpeiros.

Na Região do Itapicuru verifica-se, nas épocas de seca, alguma atividade de garimpagem clandestina em áreas privadas, praticada por pequenos grupos de duas ou três pessoas, que invadem, à noite, para garimpar em aluviões ou barrancos isolados. Em consequência da falta de controle das áreas e de uma política mineral para a atividade garimpeira, têm ocorrido freqüentes conflitos na região, seja com os proprietários das terras ou com os requerentes das áreas.

Os garimpos de Correntina, estão situados próximos à cidade, caracterizando-se como mineração em áreas urbanas. Estão localizados em áreas requeridas pela CBPM e pela antiga Mineração Correntina Ltda., porém abandonadas no final da década de 80. Os garimpeiros, em sua maioria, eram antigos funcionários da Mineração e os demais eram são agricultores locais, subempregados.

O município de Gentio do Ouro está localizado na região do semi-árido da Bahia, com problemas de seca, que levam o agricultor ao garimpo de subsistência. Na região, a maioria dos garimpeiros pertence à Cooperativa Mista de Agropecuária e Mineração de Gentio do Ouro, que conta com cerca de 40 garimpeiros cooperativados e é detentora de 19 alvarás de lavra, com uma área de cerca de 4.500 hectares.

As empresas de mineração praticamente não tem problemas ambientais em consequência da atuação constante dos Órgãos governamentais ligados ao meio ambiente.

No Estado da Bahia, as restrições impostas pelo IBAMA e a fiscalização de grupos de ecologistas atuantes basicamente no Parque da Chapada Diamantina, têm restringido a garimpagem nessa região. Dentro do Parque da Chapada Diamantina já não existem garimpos de ouro em atividade. Dos 6 garimpos cadastrados em toda a Chapada Diamantina, 5 estão desativados. O único que está sendo explorado encontra-se no Povoado de Guiné, município de Mucugê.

Em Correntina as lavras são a céu aberto, com cavas de bancadas de, no máximo, 15 metros de altura.

O beneficiamento é realizado com uma polpa de água e minério que passa por uma calha mercurizada, formadas por 18 placas de 30 x 40 centímetros impregnada de mercúrio. Acima fica a caixa com o motor onde se processa a polpa

que desce pelas chapas por processo gravimétrico. Estas chapas são dispostas em forma de degraus ou rampa por onde passa o minério que, ao contato físico com as chapas, deixa o metal retido. Por último, fica a caixa de retenção onde se acumula o excesso de mercúrio ou amálgama, evitando a contaminação do meio ambiente.

A produção dessas placas está em torno de 1,3 tonelada/hora de polpa. Segundo a opinião dos garimpeiros, após o uso diário as placas são substituídas e levadas para Goiás, onde é realizada a recuperação do metal.

Na região do Rio Itapicuru o maior problema ambiental está na falta de segurança dos garimpos, visto que são clandestinos e normalmente trabalham à noite, trazendo grandes riscos de desabamento de encostas com soterramento de garimpeiros.

Na região de Rio de Contas o ouro dos garimpos é oriundo de catas, cruas, dos leitos dos rios, com cerca de três pessoas trabalhando entre sete e dez dias, em áreas isoladas e sem infra-estrutura. Normalmente não há requerimentos e nem problemas de poluição nas áreas dos garimpos, devido à utilização de técnicas rudimentares e equipamentos do tempo dos bandeirantes.

Existem alguns rios que estão com alto teor de poluição por mercúrio e assoreamento em consequência da utilização de dragas na década de 70.

Em Gentio do Ouro os garimpos são na maioria a céu aberto, com cavas em torno de 2 metros, em bancadas. Os equipamentos são manuais. Por dificuldade no abastecimento de água é comum a utilização da mufula, que faz a separação a seco, com perda de cerca de 40% do metal fino. O minério é posto por cima e com um fole, o fino é expelido por cima do equipamento. Outro equipamento bastante utilizado é o detetor de metais, procedente, em geral, da Austrália ou dos Estados Unidos, importados por empresas brasileiras sediadas no Rio Grande do Sul ou em São Paulo, ao preço médio de US\$ 2.500,00. Esse equipamento tem a capacidade de detectar a presença de metais que estão na superfície até cerca de 2 metros de profundidade.

## 5. Conclusões

A década de 80 representou uma fase de transição na estrutura global da mineração, com a África do Sul estabilizando a sua produção em torno de 600 t/ano, aumentos consideráveis ocorreram em países como a Austrália, Estados Unidos, Canadá, Papua - Nova Guiné e Brasil. Nestes países onde a atividade mineira apresenta desde há muitos anos uma importância considerável, verifica-se um deslocamento de interesse da exploração da maior parte de outros minérios e metais para a mineração do ouro, concentrando as atenções principalmente em jazidas já conhecidas e estabelecidas ou em áreas que conheceram a sua produção no passado.

A economia mundial está a caminho da globalização em todos os segmentos, entre eles a mineração, iniciando com a mineração aurífera, devido as funções que o ouro exerce na economia mundial. A globalização acarretará, também, uma redução no número de empresas mineradoras que atuarão em diversos países. Exemplos desta tendência são: a recente associação da Anglo American com TVX, para explorar a mina III da Mineração Serra Grande S/A, em Goiás; a compra da Lac Minerals pela Barrick e a aquisição da Gold Fields Mining Corporation pela Santa Fé Pacific Gold.

Para as empresas internacionais existem fatores relevantes para a escolha de países onde serão alocados seus recursos, inclusive na formação de *joint ventures*. Entre esses destacam-se a competitividade entre as empresas do setor, as taxas internas de retorno (TIR), os riscos geológicos, a política mineral, o planejamento a longo prazo em termos governamentais e a possibilidade de descoberta de grandes jazidas.

Nos países desenvolvidos os investimentos tem caído em função da profundidades dos depósitos, queda no teor médio das jazidas conhecidas e das leis ambientais mais severas. Esses parâmetros aumentaram as perspectivas para maiores investimentos na mineração a nível nacional na exploração aurífera. Os investimentos das empresas de mineração estão direcionados principalmente para:

- prospeção em novas áreas;

- tratamento de cianetação, metalogenia diferente, com otimização na recuperação do metal;
- formação de *joint ventures*,
- pesquisas para a descoberta de grandes jazidas.

No Brasil o papel do Estado é relevante como agente normativo e produtor. As crises econômicas dos últimos anos afetaram diretamente a mineração aurífera, agravada pela carência de uma ação governamental, que elaborou o 2º Plano Mestre Decenal para a mineração brasileira para o período de 1981 a 1990 e não foi implementado. A partir desse momento faltou o acompanhamento das mudanças que estavam ocorrendo no mercado internacional e os investimentos das empresas privadas foram desestimulados pela Constituição de 1988, através dos artigos que impunham restrições à entrada do capital estrangeiro e cortes nos investimentos nas empresas estatais. O Brasil *entrou na contra mão* do desenvolvimento da mineração, visto que todos os países do mundo ocidental estavam abrindo suas legislações buscando atrair maior número de recursos com objetivo de escaparem da crise econômica internacional, reflexo da crise do petróleo. Aliado a esses pontos havia um clima de incertezas políticas, com o período de transição entre o regime militar e a república democrática. Todos esses fatos levaram à descontinuidade dos programas de levantamentos geológicos e à queda dos investimentos em pesquisa mineral.

Com a autarquização do DNPM, recém definido, à nível federal e a transformação da CPRM no Serviço Geológico Nacional, conclui-se que o papel da mineração volta a ser relevante no panorama da política econômica nacional. O primeiro passo do governo brasileiro ocorreu em 1994, quando foi apresentado à Nação o Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral (PPDSM). Esse documento apresenta como objetivos:

- dimensionar e consolidar a Administração Federal, no setor mineral;
- alcançar um marco legal simplificado e estável;
- promover o desenvolvimento da indústria mineral, visando a produtividade da indústria internacional, integração ao processo de desenvolvimento regional e redução dos efeitos adversos sobre o meio ambiente;

- ampliar o conhecimento do subsolo brasileiro.

Segundo o PPDSM, o Brasil dispõe de um grande potencial para ouro, tendo condições de voltar a ocupar o 1º lugar no *ranking* internacional, já que dispõe de uma reserva total em torno de 30 mil toneladas de ouro, das quais cerca de 800 toneladas são de reservas medidas e indicadas.

No que concerne à mineração aurífera esse documento prevê um consumo de ouro para o ano 2010, em torno de 120 t, logo, a mineração deverá crescer cerca de 155% em relação a 1994, quando a produção foi estimada em 75,4 t Baseada nessa meta em 2010 existirá um déficit de 44,60 t Essas estimativas tomaram como base a expansão do consumo industrial no mundo, em particular, na indústria joalheira, que cresceu cerca de 20% nos últimos dez anos à nível mundial. No Brasil o setor está aguardando alterações na legislação fiscal para que ocorra a mudança do perfil do mercado consumidor que atualmente está direcionada para a utilização do ouro como ativo financeiro e para exportação de ouro em barras.

As expectativas para o crescimento da produção de ouro no Brasil estão nas reservas provadas e prováveis de 108 toneladas e nos depósitos de ouro estimados em 413,7 toneladas e nos projetos que deverão entrar em produção até o ano 2000.

As perspectivas de investimentos pelas empresas de mineração até 2010 prevêem um crescimento em torno de 10% para os próximos três anos, participando de cerca de 67% da produção total do Brasil, incluindo o ouro obtido como subproduto da metalurgia do cobre e início de operação dos novos projetos de ouro no Brasil.

O atual ciclo de produção de ouro no estado da Bahia tomou impulso na década de 80, quando empresas de mineração, estatais e privadas, com o aumento do preço do ouro, passaram à investir em pesquisas geológicas que permitiram delimitar melhor as regiões auríferas do Estado e conhecer o modo particular de ocorrência das mineralizações auríferas em cada uma delas.

Com a queda do preço do ouro, ocorrida nos últimos meses de 1997, para níveis abaixo de US\$ 300,00 a *onça troy*, as empresas de mineração passaram a trabalhar com níveis muito baixos de lucratividade ou até com prejuízo. Como

exemplo pode-se citar a JMC, que com investimentos em torno de US\$ 6,5 milhões em 1997, utilizados na modernização da planta de beneficiamento e em equipamentos, conseguiu diminuir seus custos de US\$ 366/onça troy, em 1996, para US\$ 285/onça troy em 1997 (William Resources, 1997). Entretanto, em 12 de dezembro de 1997, o preço do metal chegou a US\$ 283/onça troy, no *London Gold Bullion Market* (Kitco, 1998).

Os garimpos, que foram a base da produção de ouro nos séculos passados, sobrevivem atualmente como uma atividade marginal, totalmente sem recursos para investir na exploração e beneficiamento, e totalmente carentes de assistência técnica. No seu estado atual, a garimpagem é mais um problema social do que um fator ativo da produção.

Este quadro, entretanto, poderia ser facilmente revertido com amplas vantagens sócio-econômicas, caso houvesse vontade política dos poderes públicos.

Destaca-se, finalmente, que na Bahia, o convívio ente os garimpos e as empresas mineradoras não são conflitantes pois, de um modo geral, objetivam prospectos distintos. Não seria demais imaginar que elas se tornassem complementares, se a garimpagem fosse devidamente planejada e orientada

## Bibliografia

- ABREU, S. F. de. **Recursos minerais do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1965. p. 628-663. (Biblioteca Geográfica Brasileira, série A, n. 20) , 2 v.
- ANTONIL, A . J. **Cultura e opulência do Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1982. 239 p. (coleção reconquista do Brasil, 2ª série; 70)
- ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO. Brasília: DNPM, 1982 - 1996.
- ANUÁRIO DA MINERAÇÃO. Salvador: CPM, 1978 - 1988.
- BAHIA. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E TECNOLOGIA DO ESTADO DA BAHIA. **Análise global da economia baiana**. Salvador: Seplanteq/CPE, 1974. 1173 p.
- BAHIA. SUPERINTENDÊNCIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS. **Mapa de recursos minerais da Bahia**. Salvador: SGM, 1997. 1 p.
- BAHIA. SUPERINTENDÊNCIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS. **Relatório trimestral**. Salvador: SGM, 1989 - 1997. (Relatório interno).
- BARBOSA, A.R. e MATOS, H. C. **O novo código de mineração**. São Paulo: Signus, 1997. 90 p.
- BARBOZA, F.L.M. (org.) **Economia mineral do Brasil**. Brasília: DNPM, 1995. 278 p., (estudos de política e economia mineral, v. 8).
- BARBOZA, F.L.M. (org.) **Análise comparativa da mineração na América do Sul**. Brasília: DNPM, 1996. 118 p., (estudos de política e economia mineral, v. 9).
- BARRETO, M. L. **Uma abordagem crítica da legislação garimpeira: 1967 - 1989**. Rio de Janeiro: CNPq/CETEM, 1993, 58 p. (série estudos e documentos; 19)
- CARNEIRO, A.J.S. **Riquezas minerais do Estado da Bahia**: exposição nacional de 1908. Rio de Janeiro. Salvador: Reis & Co., 1908. 136 p.

- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. **Gold and base-metal in spinifex beading greenstone belt, Brumado**. Salvador: CBPM. 1995, (a.) 9 p. (Areas for gross root exploration).
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. **Ouro e sulfetos de metais-base complexo vulcano sedimentar Sobradinho**. Salvador: CBPM. 1995, (d.) 8 p. (Áreas para pesquisa).
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. **Projeto cadastramento de ocorrências minerais do Estado da Bahia**. Salvador: CBPM. 1974-5. 6v.
- COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Situação do ouro no Brasil**. Brasília: Serviço de Edição Regional, 1980. 48 p. (Série do ouro, 5).
- CRUZ, M. **Rumo ao Rio Corrente**, Januária: Tipografia Corrêa, 1954. p. 6 – 17.
- CUNHA, J. C., FRÓES, R. J. B. **Komatiitos com textura “spinifex” do “greenstone belt” de Umburanas, Bahia**. Salvador: Companhia Baiana de Pesquisa Mineral, 1994. 29 p. (Série Arquivos Abertos, 7).
- ESCHWEGE, W. L. V. **Pluto Brasileenses**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979. 222p. v. 1.
- FERREIRA, A., HORITA, N. **A redescoberta do ouro**. São Paulo: Associação Nacional do Ouro e Câmbio, 1995. 206 p.
- FLORES, M.M.M. **Geologia e mineralogia econômica da Bahia**. Salvador: Imprensa Oficial do Estado, 1923. 36 p.
- FRAGA FILHO, W. **Mendigos, moleques e vadios na Bahia do século XIX**. Salvador: Hucitec/Edufba, 1996. 188 p. (estudos históricos 26)
- GALEANO, E. **As veias abertas da América Latina**. 19. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1984. 307 p.
- GUERREIRO, M. G. **Política do ouro no Brasil: discussão e sugestão**. In: SIMPÓSIO SOBRE MINERALIZAÇÕES AURÍFERAS NO ESTADO DA BAHIA, 1981, Salvador. Anais... Salvador: SME/SBG, 1983, p. 155-159.

- GUIMARÃES, G. *et alii*. **Garimpos brasileiros: da história aos fatos atuais**. In: SIMPÓSIO SOBRE MINERALIZAÇÕES AURÍFERAS NO ESTADO DA BAHIA, 1981, Salvador. Anais... Salvador: SME/SBG, 1983. p. 133-142.
- HERRMANN, H. Evolução do direito mineral brasileiro. In: REZENDE, R.M. **Cadastro geral das minas brasileiras**. Brasília: DNPM/ Div. de Fomento da Produção Mineral, 1982, p. 20-29.
- KITCO MINERALS & METALS INC. **Kitco Inc. – past historical London PM gold fix**. Disponível [online]: [www.kitco.com/cgi-bin/goldyear.cgi](http://www.kitco.com/cgi-bin/goldyear.cgi). [23, dezembro, 1997], 1997.
- \_\_\_\_\_ **1996, gold price U.S. dollars, London P.M. fix**. Disponível [online]: [www.kitco.com/cgi-bin/goldyear.cgi](http://www.kitco.com/cgi-bin/goldyear.cgi). [25, dezembro, 1997], 1997.
- \_\_\_\_\_ **Kitco Inc. – past historical London fix**. Disponível [online]: [www.kitco.com/gold.londonfix.html](http://www.kitco.com/gold.londonfix.html). [06, janeiro, 1998], 1998.
- LEONARDOS, O. H. **Ouro no Estado da Bahia**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Serviço de Fomento da Produção Mineral, 1935. 317 p.
- LEWIS JR., R.W. *et alii*. **Mapa preliminar nas ocorrências minerais no Estado da Bahia**. Belo Horizonte: SBG, 1968. 1 p.
- MACHADO, I. F. **Recursos minerais, política e sociedade**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 410 p.
- MACKENZIE, B.W. **Potencial econômico da prospecção e pesquisa de ouro no Brasil**. Brasília: DNPM, 1991. 195 p.
- MAHRHOLZ, W.W. **Coleção de dados para investigação geológica e exploração mineral no Estado da Bahia**. Salvador: Fundação Planej. Econ., 1966. 245 p.
- MARON, M. A. C. **Perfil analítico do ouro**. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1984. 144 p.
- METAIS DE MINAS GERAIS S.A. **Ouro**. Belo Horizonte: METAMIG, 1981. 222 p.
- MILL, J.S. **Princípios de economia política**. tradução por Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, v. 2. 1996. 560 p.

- MISI, A. *et alii*. **Os Depósitos Minerais do Cráton do S. Francisco e o seu Contexto Geotectônico** in: II SIMPÓSIO SOBRE O CRÁTON DO SÃO FRANCISCO. Salvador. Anais... Salvador: SBG/SGM/CNPq. 1993, p. 187-215.
- MURRAY *et alii*. **Gold**. London: Gold Fields Mineral Services, 1990-1996.
- O PERFIL das 100 maiores. **Brasil Mineral**. São Paulo: Signus, 1985-1997.
- O PERFIL das 100 maiores. **Brasil Mineral**. São Paulo: Signus, v. 14, n. 150, p. 34-93, mai/1997.
- OLIVEIRA, A.S. Crise na Exploração de Minérios de Ouro na Bahia. **Mineração e Metalurgia**, Rio de Janeiro, v. 45, n 266, p. 68-70, 1967.
- PENIDO, G.J. Perspectivas de Mineração de Metais Preciosos e sua Metalurgia. **Geol. Metal.**, São Paulo, n. 1, p. 100-139, 1939.
- PEREIRA, G.A. A nossa indústria mineira. **Boletim da Sec. Agric. Viação Ind. Obras Públicas**, Salvador, v. 1, n. 3, p. 26-31, 1903.
- PINTO, V. N. **O ouro brasileiro e o comércio anglo-português: uma contribuição aos estudos da economia atlântica no século XVIII**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979. 346 p. (série brasiliiana; 371)
- PONTE NETO, O., RIBEIRO, A.F. **Panorama do ouro na Bahia**. Salvador: SICM/SGM, (s.d.)
- RAMOS, J.R.A. **Recursos auríferos reais e potenciais do Brasil**. In: SIMPÓSIO SOBRE MINERALIZAÇÕES AURÍFERAS NO ESTADO DA BAHIA, 1981, Salvador. Anais... Salvador: SME/SBG, 1983. p. 142-149.
- REGO, L.F.M. Os recursos minerais do Estado da Bahia. **Bol. Inf. Minist. Rel. Ext.**, Rio de Janeiro, 15 p. 1930.
- RIBEIRO, A. F. *et alii*. **Geologia e potencialidades para mineralizações de ouro e sulfetos da Faixa Rio Salitre, Juazeiro-Bahia**. Salvador: CBPM, 1993. 19 p. (Série Arquivos Abertos, 3).
- RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação**. tradução por Paulo Henrique Ribeiro Sandroni. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 320 p.

- ROCHA, G. A. (org.) **Em busca do ouro: garimpos e garimpeiros no Brasil**. Rio de Janeiro: Marco Zero. 1984. 222 p.
- SÁ, E. L. T., *et alii*. **Mapa dos recursos minerais do Estado da Bahia**. Salvador. 1980. 1 mapa. Escala 1:1.500.000.
- SIMPÓSIO SOBRE MINERALIZAÇÕES AURÍFERAS NO ESTADO DA BAHIA**, 1981, Salvador. Anais... Salvador: SME/SBG, 1983. 159 p.
- SUMÁRIO MINERAL. Brasília: DNPM, 1982-1997.
- VERGER, P. **Fluxo e refluxo: do tráfico de escravos entre o Golfo do Benin e a Bahia de Todos os Santos, dos séculos XVII a XIX**. tradução por Tasso Gadzanis. São Paulo: Corrupio, 1987, 718 p.
- WILLIAM RESOURCES INC. **Jacobina mines**. Disponível [*Online*]: [www.wilimres.com/html/mines\\_jacobina\\_mines.html](http://www.wilimres.com/html/mines_jacobina_mines.html). [29, dezembro, 1997], 1998.
- WILLIAMS, H.E. A indústria de mineração na Bahia. **Rev. Min. Comb. Transp., Rio de Janeiro**, v. 2, n. 15; p. 102-107. 1929.