

re
0789

SITUAÇÃO DO OURO NO BRASIL

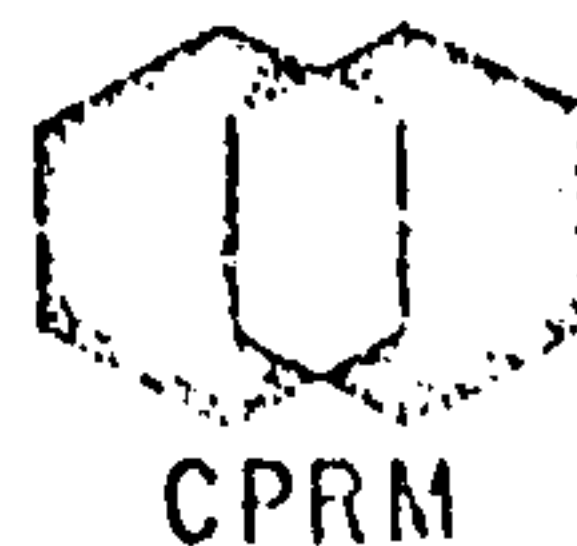
CONSIDERAÇÕES GERAIS

DOCUMENTO BÁSICO PRELIMINAR
(Contribuição da CPRM)

ELEMENTOS PARA MONTAGEM
DE UMA POLÍTICA DE OURO
PARA O BRASIL

DIRETOR DA ÁREA DE PESQUISAS - DAP
SÉRIE DO OURO Nº 5

Brasília
Fev. / 80



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

GRUPO DE TRABALHO DO PROGRAMA NACIONAL DE INCREMENTO À PRODUÇÃO BRASILEIRA DE OURO

COORDENADOR GERAL: Geól. JUDSON DA CUNHA E SILVA (SUREMI)

Membros: Geól. Emiliano C. de Souza (DEGEO)
Geól. Eugênio A. Correia (DEGEC)
Eng^o. Gastón P. Boscopé (ASSDAP)
Geól. Inácio de M. Delgado (SUREG/SA)
Geól. João Orestes S. dos Santos (SUREG/MA)
Geól. José Miguel Corneiro (SUREG/PV)
Geól. José Peres Algate (SUREG/SP)
Geól. Mario Forino (SUREG/RE)
Geól. Odcir Olivetti (SUREG/GO)
Geól. Pedro Gervásio Ferrari (SUREG/BH)
Geól. Pérsio de M. Branco (DEGEC)
Geól. Ricardo N. Domiño (DEPRO)
Geól. Vitor H. de Castro (DEPEP)
Geól. Vitorio O. Filho (SUREG/PA)
Geól. Xafi da Silva J. João (SUREG/BE)

Relator: Geól. Oscar Füller (ASSDAP)

Orientação Técnico: Geól. Édison F. Suszczynski (DAP)

Coadjutor: Geól. Judson do C. e Silva (SUREMI)

SUMÁRIO

	Pág.
- INTRODUÇÃO: IMPORTÂNCIA DO OURO ATRAVÉS OS TEMPOS - BREVE HISTÓRICO	01
I - IMPORTÂNCIA DO OURO NO SISTEMA ECONÔMICO MONETÁRIO MUNDIAL	05
A - Introdução	05
B - O Ouro Face à Atual Crise Energética Mundial ...	06
1 - O Ouro como "Poder de Barganha" na Comercia lização do Petróleo	06
2 - O Ouro como Base de Paridade para Negocia ção de Petróleo	07
3 - A Deterioração do Valor do Dólar e a Ascen ção do Valor do Ouro	08
4 - O Ouro como Aval dos Empréstimos Externos..	09
5 - O Papel do Ouro no Desenvolvimento Direto e Indireto das Nações	10
6 - O Ouro da África do Sul e a Aquisição de Pe tróleo	10
II - O BRASIL FACE AO NOVO POSICIONAMENTO DO OURO NO MER CADO INTERNACIONAL	12
A - Objetivos e Finalidades do Programa de Incremen to à Produção Brasileira do Ouro	12
1 - Aumento Imediato do "Lastro Aurífero Nacio nal"	12
2 - Revitalização e Revalorização do Cruzeiro Moeda	14
B - Produção e Consumo; Valores Físicos e Econômi cos	14
C - Reservas de Ouro no Brasil: Potencial, Geolôgi ca e Definida	20
1 - Conceituação	20

2 - Estimativa dos Recursos Minerais de Ouro no Brasil	21
3 - Distribuição dos Recursos Minerais de Ouro Segundo os Tipos de Depósitos	22
4 - Distribuição Regional dos Recursos Minerais de Ouro	23
III - ESTRATÉGIA DE AÇÃO PARA A OBTENÇÃO DO AUMENTO DE PRODUÇÃO	24
A - Lei Promocional como Instrumento de Equilíbrio do Mercado Interno do Ouro	24
B - Um Novo Enfoque à Mineração do Ouro	27
1 - Incentivos à Pequena Mineração	28
2 - Reativação das Minas Paralisadas	30
3 - O Incremento das Minas em Produção e Perspectivas de novas Áreas	30
a - Produtores Atuais	30
b - Novas Fontes Produtoras	32
c - METAS DE PRODUÇÃO (1981 - 1985)	32
C - Assistência Técnica Direta na Mineração do Ouro: O Modelo Cooperativista	34
D - Enfoque Específico para a Amazônia	35
1 - Metalogenia Ambiental do Ouro Amazônico ..	36
a - Depósitos Primários	36
b - Depósitos Secundários	37
c - Depósitos Atuais de Pequena Envergadura	38
2 - O Ouro como Fator de Industrialização na Amazônia	40
3 - Cooperativas Mineiras e Empresas de Mineração	43
4 - Novas Zonas para Implantação de Cooperativas Mineiras na Amazônia	45

DOCUMENTAÇÃO: 01 Gráfico
06 Tabelas
01 Cartograma Previsional do Ouro no Brasil

INTRODUÇÃO

IMPORTÂNCIA DO OURO ATRAVÉS OS TEMPOS: BREVE HISTÓRICO

Excluído o deslumbramento que a descoberta de um tipo de METAL como o Ouro causou na Antiguidade, depois, na Idade Média, quando a sua ascensão e influência maiores sobre os homens, motivou a origem da Alquimia, podemos afirmar que a parte do Ouro que nos interessa aqui tratar, tem seu início em 1447, quando os Genoveses, que dominavam o comércio mundial, estabeleceram o PADRÃO OURO como tipo básico de moeda e meio de aquisição direta de mercadorias.

O eldorado para aquisição de Ouro naquele tempo era o interior da África centro-oriental, onde o Metal era extraído ao que parece das formações arenosas devonianas junto ao bordo do Embasamento Cristalino, na região hoje correspondente ao Sudão. O próprio rei Salomão, ao visitar a rainha de Sabá, interessou-se tanto por este mesmo sítio que se julga ter sido esta uma viagem proposital, à procura do Ouro.

Deste ponto, o Metal Precioso era transportado pelos negros para as costas da Berberia, na altura dos atuais Marrocos e Argélia, sendo trocado por mercadorias pelos habitantes locais diretamente com os Genoveses, que possuíam então, o monopólio exclusivo do Comércio com os povos Africanos.

Com o estabelecimento do "Padrão Ouro" estava assim criada uma espécie de moeda forte, internacional, ficando a Prata apenas para uso e circulação interna nos países europeus. Esta última apenas subiu um pouco de cotação no século posterior ao XVI, com a conquista espanhola da América, quando o referido Metal "branco" inundou a Europa, desapropriado das imensas reservas acumuladas pelos impérios pré-colombianos.

Acreditam hoje certos historiadores, que a conquista das rotas pelos portugueses sobre a costa africana em 1415, já era uma decorrência do interesse de Portugal em adquirir ou participar naquele tipo de comércio praticado por Gênova, com vistas a conseguir o Metal Amarelo Africano.

Acrescentam ainda outros estudiosos desta época e do fenômeno do aparecimento do Ouro como "moeda" e como meio básico das transações comerciais que, antes do surgimento do Brasil, o Ouro para Portugal provinha da Guiné e de áreas hoje pertencentes a Gana, a antiga Sofala. Todas estas regiões africanas conquistadas pelos portugueses antes mesmo da concepção da rota da Índia já faziam parte de uma política reptícia visando à aquisição do Ouro.

A esta altura, não se pode perguntar: Mas, por que os portugueses não fizeram, nas suas terras conquistadas na África, o mesmo que ocorreu no Brasil e no continente sul-americano, e deixaram de enviar expedições profundas, para o "Interland" do continente negro a procura ali também dos metais preciosos, estabelecendo uma filosofia de conquista ultramarina apoiada na "Política Mineral"? Ou melhor, na busca das riquezas minerais?

A explicação é muito simples. O "eldorado africano" foi substituído completamente pelo "eldorado americano", motivado pelos espanhóis descobridores das ricas minas de Ouro e Prata na costa do Pacífico da América.

Assim, ninguém desconhece que o que levou os portugueses a se internarem para o lado ocidental do continente sul-americano, usando a costa brasileira como apoio e ponto de partida, foi a atração pela riqueza mineral do Peru e dos Andes.

Neste particular, sabe-se que não houve outra tão grande região da face da terra que fosse vasculhada contínua e avidamente, durante 3 séculos seguidos, do XVI ao XVIII, como o território brasileiro.

Rompendo as Entradas e Bandeiras o limite Oeste do Tratado de Tordesilhas, para chegar ao império de Ouro e Prata dos Incas, elas balizaram o atual território brasileiro, criando um notável determinismo geológico para o país.

Com efeito, como prospectores e mineiros, os portugueses e antigos brasileiros, aprenderam logo que o Ouro e as Pedras Preciosas só são achadas naquilo que chamamos de "Embassamento Cristalino Pré-Cambriano" e antes de entrarem nas extensas Planícies Sedimentares Pré-Andinas recuaram, deixando as fronteiri-

ras ocidentais da Nação Brasileira coincidirem precisamente com os limites de dois grandes ambientes geológicos. Assim, se ficamos com o Ouro do nosso lado, deixamos o Petróleo e o Gás Natural nas mãos dos outros.

Tal fato, de aspecto fantasioso mas incrivelmente verídico, não é percebido por ninguém, exceto pelo geólogo; também não é ensinado nas escolas, mas a História do Brasil deixa transparecê-lo muito bem.

Voltando ao "Padrão Ouro" instituído pelos Genoveses, verifica-se que o Ouro se manteve firme e poderoso até meados de 1934, quando ressurgindo forte da grave recessão econômica de 1929, os Estados Unidos deram impulso ao dólar americano, obrigando aquele a ser substituído por uma moeda forte internacional padronizada.

Substituído pelo "dólar", o Padrão Ouro desapareceu como base monetarista, só voltando a ressurgir extra-oficialmente durante e até logo após a Segunda Guerra Mundial.

Com a deflexão do valor do dólar, já a partir do final da década de 1960, entrou em declínio acentuado o seu valor intrínseco em 1973, com o início da "Crise do Petróleo", a ponto de os árabes e a OPEP terem solicitado neste ano o retorno do Ouro como paridade monetária, visando a garantir o valor do Petróleo exportado. Trata-se da célebre Reunião do F.M.I. em junho/73, da qual o Brasil participou representado pelo Ministro Simonsen.

Antecedeu a "crise do dólar" o célebre incidente com a França de De Gaulle, quando este tentou reforçar o lastro aurífero daquele país, numa tentativa de retorno ao antigo "Padrão Ouro", ou algo parecido, tendo como ponto de partida a conhecida "serpente monetária", com vistas a acabar com as bases econômicas fortes do dólar americano.

Sofreu então o Ouro, como fundo monetarista, o seu golpe de misericórdia, quando Nixon, inconformado com a atitude da França, decretou a extinção completa de toda e qualquer vinculação do dólar americano com o Ouro.

Agora assistimos a retomada internacional do Metal Amarelo como um elemento poderoso de ordem econômica e monetarista, sempre suscitado pelo Petróleo e pelos árabes.

I - IMPORTÂNCIA DO OURO NO SISTEMA ECONÔMICO MONETÁRIO MUNDIAL

A - INTRODUÇÃO

Desde a descoberta do ouro, como metal de excepcionais qualificações físicas e químicas, esse vem servindo ao comércio de todo o mundo como meio físico de trocas econômicas.

Na história da civilização, existem centenas de exemplos de como o ouro participou ativamente do comércio das especiarias, alimentos e até mesmo de pagamento na aquisição de pretórias.

Mais tarde, o sistema comercial evoluiu a um nível tão grande, que se tornava impossível transportar quantidades cada vez mais crescentes de ouro. Com isto, surgiu o papel-moeda, que correspondia em seu valor a certa quantidade de ouro.

Tal procedimento, no entanto, veio a ser abandonado e, como consequência da desvinculação do papel-moeda do ouro, houve uma verdadeira liberalidade, trazendo para o sistema econômico mundial, verdadeiros transtornos, motivados, sobretudo, pela inflação galopante em todo o mundo.

No entanto, ainda persiste no mercado mundial a idéia da vinculação do papel-moeda com seu valor em ouro, ou o valor com qual o papel-moeda pode adquirir determinada quantidade de ouro.

Sua importância ainda é revivida por grande parte do mercado comercial mundial e continuará a sê-lo ainda por longos anos.

A crise energética, vinculada às quantidades cada vez menores de petróleo bruto disponível, base propulsora do sistema industrial atual e as exigências dos produtores de petróleo em obter preços elevados para suas matérias-primas, vêm modificando o panorama econômico e financeiro mundial, compartilhando deste processo o ouro, devido ainda a uma vinculação hipotética, como meio de pagamentos.

Os grandes bancos internacionais mantêm em suas caixas-fortes Lastros em Ouro, equivalentes à participação de cada nação na formação monetária desses Bancos (entre eles destacamos o BIRD e o Fundo Monetário Internacional). Vincula-se assim

o sistema financeiro ao sistema econômico.

B - O Ouro Face à Atual Crise Energética Mundial

A revolução industrial teve como base energética o Carvão Mineral, que foi substituído paulatinamente pelo Petróleo, devido aos menores custos de produção e facilidades de transporte e de estocagem.

Assim o perfil energético mundial modificou-se, assumindo, definitivamente, o petróleo a sua maior parcela.

Quando a OPEP resolveu exigir, em 1973, maiores vantagens na venda do petróleo, aumentando os preços a nível de 400%, todo o sistema industrial, com base naquela matéria-prima, sofreu profunda modificação e, como consequência, vários problemas no mundo financeiro surgiram de imediato.

O ouro, devido ao seu condicionamento histórico no comércio mundial, assumiu de imediato características financeiras e econômicas semelhantes às do passado e desenvolveram-se, então, determinados processos de comercialização onde aquele metal voltou a ser a base do meio financeiro.

Devido às circunstâncias financeiras mundiais, o ouro vem servindo de "PODER DE BARGANHA" na comercialização mundial do Petróleo e dos alimentos, de paridade nos preços dos minerais energéticos, de aval em empréstimos, na obtenção de tecnologia e de padrão monetário, embora de forma indireta.

Vários destes aspectos serão a seguir analisados sucessivamente.

1 - O Ouro como "Poder de Barganha" na Comercialização do Petróleo

A desvinculação da mais importante moeda do mundo Ocidental, o dólar, do Ouro, e o aumento considerável dos preços do petróleo bruto, principal fonte de energia do sistema industrial no mundo, promoveram um desequilíbrio na economia mundial.

A perda de poder aquisitivo do dólar resultante da inflação nos Estados Unidos, acelerada pelo desequilíbrio promovido pelo aumento do petróleo, obrigou os países produtores de petróleo a buscar um processo financeiro, capaz de impedir a corrosão de seus depósitos bancários e evitar perdas financeiras resultantes das vendas do seu principal produto exportado.

Como consequência, grande parte das exportações dos países produtores antes comercializada em dólar, vem sendo paga progressivamente em ouro.

/ Grande parte dos dólares são convertidos em Ouro no mercado livre e mesmo parte das exportações é negociada em quantidades equivalentes de ouro.

Conseqüentemente, os PAÍSES DETENTORES DE OURO poderão negociar mais facilmente, no mercado internacional, a obtenção de contratos de aquisição do Petróleo Bruto, do que os países possuidores de divisas em moeda forte.

O Poder de Barganha na comercialização do Petróleo dependerá tão somente dos depósitos ou LASTRO-OURO de cada país, ou de sua potencialidade para produzir este metal.

Assim, somente um Programa Especial de Pesquisa e Incremento à Produção de Ouro, de âmbito nacional, será capaz de assegurar ao Brasil um substancial aumento de seu LASTRO, atualmente baixíssimo, e, conseqüentemente, utilizar este metal como "Poder de Barganha" no Mercado Internacional do Petróleo.

2 - O Ouro como Base de Paridade para Negociação de Petróleo

A evolução dos preços do ouro e do petróleo bruto no mercado mundial evidencia dois aspectos importantes.

Um deles é o aumento constante dos preços do petróleo, devido a problemas de relações políticas entre os produtores e as grandes potências ou a problemas colaterais, criados por países isolados, ambos, porém, com profundo reflexo no sistema econômico e financeiro internacional.

Outro aspecto a considerar é a instabilidade da política internacional que, em certos períodos, provoca uma valorização brusca do Ouro e, muitas vezes, de grande amplitude, ainda que o preço do metal retorne aos níveis normais uma vez cessada a causa da elevação do preço.

Não se considerando essas flutuações bruscas, a análise estatística dos preços evidencia uma perfeita paridade entre o preço do petróleo e o preço do ouro no mercado internacional, o que mostra estar sendo o ouro tomado como base para fixação dos preços do petróleo pelos países produtores (Figura I).

Essa paridade tem como objetivo tão somente compensar a desvalorização do dólar, em decorrência da inflação internacional, de modo que os produtores de petróleo recebam pelo seu produto o seu valor real, não corroído pela inflação.

3 - A Deterioração do Valor do Dólar e a Ascensão do Valor do Ouro.

A década de 60 começou com razoável tranquilidade nos setores econômicos mundiais. Embora vários países viessem apresentando em suas economias uma inflação crônica, tentaram por vários processos reduzi-la. Os resultados obtidos, no entanto, foram de pouco efeito.

Nesta época, o preço do ouro situava-se em torno de US\$ 35 uma onça, graças ao acordo de Bretton Woods, que obrigava os Estados Unidos a adquirir a esse preço todo o metal que lhe fosse oferecido.

Tal processo vinculou o dólar ao ouro e como consequência, transformou-o na base da comercialização em todo o mundo livre.

No entanto, na década seguinte, em agosto de 1971, as pressões sobre o dólar no mercado mundial e a especulação do ouro, levaram o governo Americano a desvincular o ouro do dólar, liberando, conseqüentemente, outras moedas, cujos valores flutuariam segundo a lei da oferta e procura.

Paridade do Ouro com o Petróleo

1972-1979

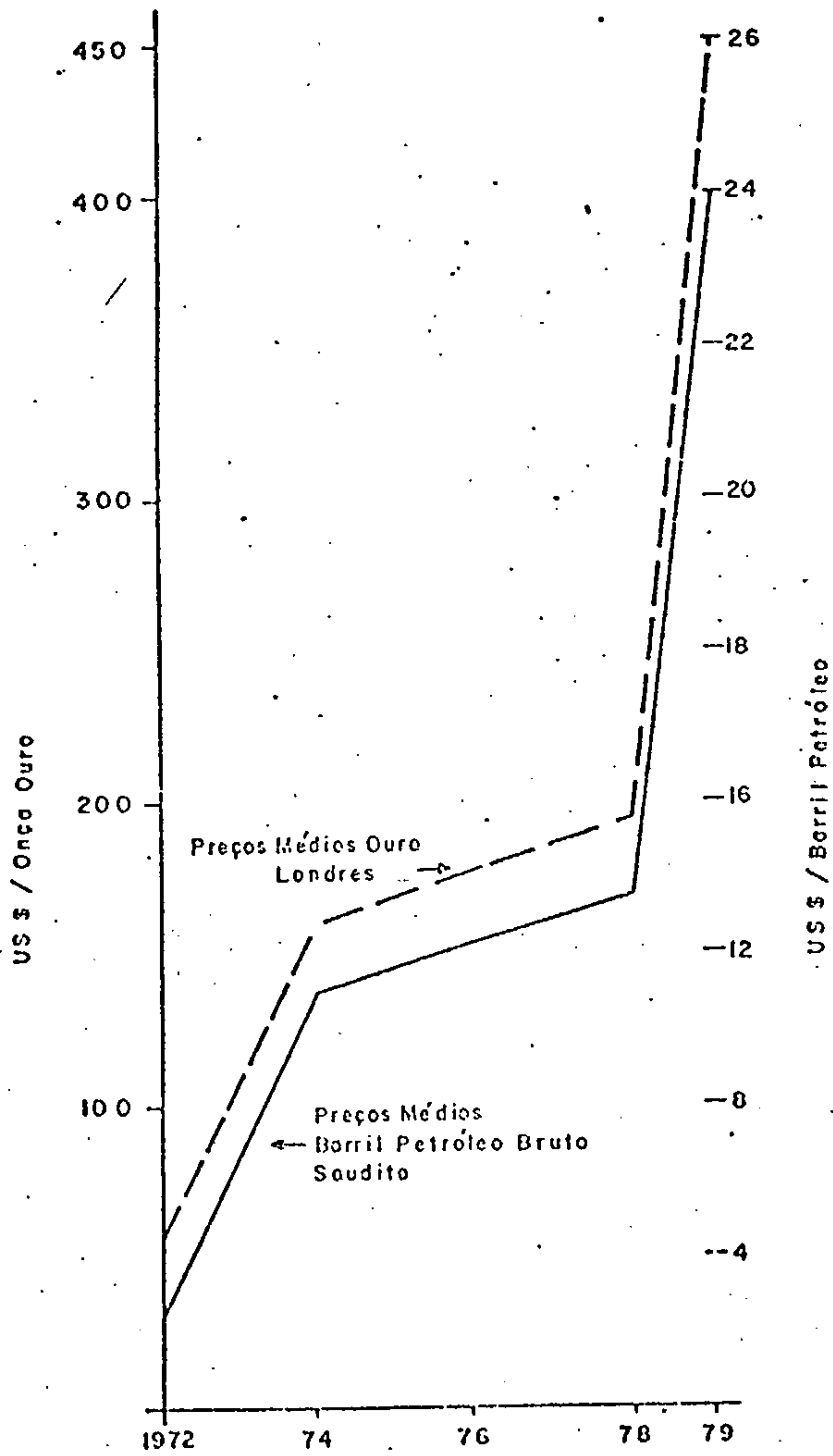


FIGURA I

Neste ano, o ouro já atingia valores de US\$ 43,94 por onça e, em 1972, cerca de US\$ 58,16. A medida que se distanciava a recuperação do dólar no mercado mundial, o ouro elevava-se rapidamente até subir mais de 1.180% em 1979 em relação ao padrão de agosto de 1971, resultante, em grande parte, da deficiência do balanço de pagamentos dos Estados Unidos e das fortes pressões exercidas pelos produtores de petróleo, através do estabelecimento da paridade dos preços com o ouro, promovendo anualmente ajustes dos valores de venda de sua principal mercadoria de exportação.

A debilidade da principal moeda do mercado ocidental, o dólar, trouxe consigo uma contínua ascensão do ouro em todo o mundo, não só ocidental, como da Rússia, este último interessado por ser o 2º maior produtor mundial. Em dezembro de 1979, a cotação do ouro atingiu cerca de US\$ 447,70/onça e em janeiro de 1980, ultrapassou os US\$ 800,00/onça.

4 - O Ouro como Aval dos Empréstimos Externos

A deterioração cada vez mais crescente das moedas, devida aos índices elevados de inflação, tem obrigado os grandes conglomerados bancários e os bancos mundiais a utilizarem depósitos de ouro como aval monetário, principalmente quando as finanças dos países ou estados não apresentam liquidez em seus balanços de pagamentos.

Freqüentemente, os países denominados de subdesenvolvidos ou em vias de industrialização, têm conseguido obter empréstimos tendo como aval o ouro.

A própria Itália, em meados da década de 1970, conseguiu empréstimos dos alemães oferecendo seu ouro como aval. Dependendo, portanto, das circunstâncias econômicas e da situação financeira de um país, este poderá lançar mão de seus depósitos de ouro para promover equilíbrio financeiro e econômico da sua moeda.

5 - O Papel do Ouro no Desenvolvimento Direto e Indireto das Nações

As características do subsolo das nações quanto aos recursos em ouro, são diferentes e, como consequência, algumas são mais aquinhoadas que as outras.

Devido a este fato, o aproveitamento dos recursos de ouro realizado por alguns países, permitiu sustentar seu desenvolvimento econômico.

Na época Colonial Brasileira, no "Ciclo do Ouro", houve extraordinário progresso econômico em Portugal e, mais tarde, na Inglaterra, resultante do confisco do OURO produzido no Brasil. Daí, resultou, entre outras coisas, a consolidação do sistema industrial na Inglaterra e a manutenção de suas várias colônias em diversas partes do mundo.

Mais recentemente, um exemplo do desenvolvimento direto e indireto se situa na União Soviética.

A colonização da Sibéria, utilizando o ouro como veículo, permitiu uma acentuada ocupação da área e um aumento do Lastro em Ouro, o que permitiu à União Soviética a utilizar o metal no seu processo de desenvolvimento, para a aquisição de tecnologia, equipamentos sofisticados e, mais recentemente, de alimentos.

A expansão econômica conseguida teve como suporte pois, a extração e comercialização do ouro e seus efeitos indiretos recaíram sobretudo na ocupação da Sibéria.

6 - O Ouro da África do Sul e a Aquisição de Petróleo

A política interna racista da África do Sul levou a grande maioria das nações ocidentais a cortarem suas relações comerciais com aquele país, tendo sido incluído no boicote a venda de petróleo.

Devido a esse embargo comercial, o governo da África

ca do Sul promoveu acentuadas modificações na estrutura energética do País. A política energética adotada teve como base fundamental dois aspectos.

O aproveitamento integral do carvão mineral como substituto do petróleo importado e a aquisição do petróleo no mercado livre ("Spot"), que deveria complementar sua estrutura energética, através da troca por ouro produzido em seu território.

Graças, portanto, ao desenvolvimento da indústria extrativa do ouro é que tem sido possível àquele país obter, através do processo de troca comercial, quantidades de petróleo suficientes para manter seu parque industrial, evitando, como consequência, um colapso profundo na sua economia.

II - O BRASIL FACE AO NOVO POSICIONAMENTO DO OURO NO MERCADO INTERNACIONAL

A - Objetivos e Finalidades do Programa de Incremento à Produção Brasileira do Ouro

O Brasil já foi, no século XVIII, um dos principais produtores mundiais de Ouro, e o declínio da produção surgiu praticamente com o fim da escravatura, tendo o governo oferecido um elenco de incentivos fiscais no fim daquele século - início do século XIX, objetivando ativar a produção.

Os problemas do balanço de pagamentos no País surgiram com ímpeto, logo após a elevação do preço do petróleo bruto no mercado mundial, entre 1973/74, isto por ter ainda o País um perfil energético com grande participação do petróleo.

A preparação e execução de um intenso "Programa Nacional de Incremento à Produção Brasileira de Ouro", permitirá:

- Aumento Imediato do "Lastro Aurífero Nacional"
- Revitalização do Cruzeiro-Moeda
- Aval nos Empréstimos Externos
- Maior "Poder de Barganha", à semelhança do que ocorre com os produtos agrícolas exportados
- Melhor Recuperação e Promoção Sócio-Econômica das Regiões Interioranas
- Fonte de Recursos Econômicos e Financeiros aos Programas de Fontes Energéticas Alternativas Brasileiras.

1 - Aumento Imediato do "Lastro Aurífero Nacional"

A formação do "Lastro Aurífero Nacional", isto é, o estoque de ouro para efeitos monetários, representa, nos dias atuais, onde a inflação aumenta rapidamente em todo o mundo, um processo de ampla aceitação mundial.

O acúmulo de ouro em forma de "lastro" poderá servir como meio de pagamento para compra de produtos altamente caros no mercado, para obtenção imediata de financiamentos externos e cobertura de empréstimos, para melhoria do balanço de pagamentos e aquisição de alimentos básicos.

Portanto, a cada aumento do volume de ouro como "lastro nacional", as possibilidades de comercialização externa do País aumentam consideravelmente.

Como consequência, a mobilidade do sistema financeiro nacional assume proporções tais que permite manobras seguras nas importações.

A crise econômica nos Estados Unidos, no período antecedente a 1971, levou à decadência do dólar como moeda padrão em relação ao ouro, tendo sido, em agosto daquele ano, suspensa a paridade dólar-ouro.

Nessa época, os Estados Unidos começaram a liderar um movimento para destronar o ouro, embora ainda mantivessem um dos maiores lastros mundiais, em Fort Knox.

Devido a esses fatos e a outros conjugados, os países produtores de petróleo vêm buscando reajustar anualmente seus preços em função da perda do poder de compra do dólar.

O ouro ainda hoje é a base fundamental do sistema monetário mundial, embora processos tenham sido desenvolvidos buscando uma paridade diferente.

Por exemplo, grande número de governos da Europa, mantêm quantidades elevadas de ouro em seus bancos centrais e em organizações financeiras mundiais, como lastro para a sustentação de seus sistemas monetários.

Entre 1960/79, as reservas de ouro da França elevaram-se de 46,9 para 81,6 milhões de onças (cerca de 74%); as da Alemanha Ocidental, de 84,9 para 94,9 milhões de onças (aumento de 12%); as dos Estados Unidos diminuíram consideravelmente, de 508,7 milhões para 267,4 milhões de onças, um declínio de ^{47%} 47%, como também, as da Inglaterra, de 60 para 18,3 milhões de onças, uma redução de 337%.

77%

2 - Revitalização e Revalorização do Cruzeiro-Moeda

A conjuntura favorável para revitalização e revalorização de uma moeda poderá ser obtida através de vários processos financeiros e econômicos de caráter doméstico ou externo.

Na parte relativa a processos domésticos, um de extraordinária importância é a transformação das riquezas minerais virtuais, isto é, contidas no subsolo, em riquezas reais, com seu intenso aproveitamento industrial, incorporando-as, assim, ao sistema produtivo nacional.

Esse processo é de fundamental importância no caso específico da extração, fundição ou amalgamação e comercialização do ouro, já que este metal pode fortalecer o processo de revitalização da moeda nacional.

Como consequência da aquisição do ouro produzido nas nossas minas, teremos um aumento progressivo do lastro nacional, o que elevará, sem dúvida, a credibilidade econômica do cruzeiro-moeda em todo o mercado mundial.

A potencialidade dos depósitos minerais de ouro, adiante expressas e as possibilidades da ampliação da produção doméstica do metal indicam ser possível ao governo concretizar tais objetivos.

B - Produção e Consumo: Valores Físicos e Econômicos

O Brasil foi, durante o chamado "Ciclo do Ouro", no século XVIII, o primeiro produtor mundial e grande exportador do metal. Durante aquele período, sua contribuição atingiu cerca de 700 toneladas, representando metade da produção mundial. Existem, no entanto, pesquisas indicando que a produção brasileira teria alcançado aproximadamente 970 toneladas, representando assim 68% da produção mundial.

Embora a descoberta do ouro no Brasil tenha ocorrido em 1590, só quase um século depois é que a sua exploração começou a ter importância, com a localização das ricas jazidas de Mi

nas Gerais, Goiás e Mato Grosso.

Desde a descoberta do ouro no Brasil até nossos dias, a evolução da extração apresentou as seguintes fases:

- 1^a. Fase (1590 a 1619) - Monopólio da extração pela Coroa Portuguesa;
- 2^a. Fase (1618 a 1824) - Extração pelo Minerador Privado (Garimpagem) e
- 3^a. Fase (a partir de 1824) - Extração pelas Cias. Mineiras e pela Garimpagem.

O auge da produção foi atingido depois de a extração do ouro deixar de ser monopólio da coroa portuguesa, não obstante a criação de um imposto altamente pesado, o célebre "quinto", pelo qual o minerador era obrigado a entregar à coroa portuguesa 20% do ouro extraído.

O peso de tão gravoso imposto não impediu que a produção aumentasse acentuadamente; no entanto, fez com que a garimpagem sonegasse boa parte da produção, prática que ainda hoje é seguida nas áreas de garimpo, embora por outros motivos mais complexos e variados.

A partir de 1824, começaram a instalar-se companhias mineradoras (cerca de meia centena) para exploração de ouro, das quais hoje apenas subsiste a Mineração Morro Velho que, em 1960, substituiu a St. John d'El Rey Mining Ltd., fundada em 1830.

A paralisação da atividade das empresas instaladas deve-se mais a problemas de administração e de condicionamento técnico do que, e isto é importante destacar, ao esgotamento das jazidas e também pelas descobertas e exploração de importantes depósitos de ouro na Austrália, Estados Unidos e na África do Sul.

A produção do ouro no Brasil teve início logo após a primeira descoberta, em S. Vicente, na Serra de Jaraguá. Mas, até o começo do século XVIII, quando começou o Ciclo do Ouro, as estatísticas da produção são relativamente pouco confiáveis, devido a vários fatores, entre os quais sonegação em função dos im

postos e controle indireto de produção.

O Brasil foi o maior produtor mundial entre os séculos XVIII e XIX. No século XVIII, atingiu-se uma produção da ordem de 59% da produção mundial, declinando, no século seguinte, para 19%, em consequência de fatores como a proibição do tráfico de escravos, principal meio físico de extração do ouro, que reduziu consideravelmente a mão-de-obra disponível.

Nos séculos seguintes, a participação brasileira foi desprezível, embora a vocação aurífera do território brasileiro não tenha sido extinta.

Entre 1600/1978, nossa produção foi da ordem de 1.447 t, mostrando-se assim, insignificante, frente à atual produção mundial, principalmente a partir de 1850, com especial destaque negativo na última década (Quadro I).

QUADRO I

Produção e Valor do Ouro 1969/78

Ano	Produção Declarada (kg)					Produção Não Declarada (kg)	Total (kg)	Valor (US\$)
	Minas	Refinadoras	Garimpo	Outros	Total	Garimpos		
1969	6.053	39	310	391	6.793	1.550*	8.343	11.267.221
1970	5.830	31	370	274	6.505	1.850*	8.355	10.208.974
1971	5.116	37	890	n.d.	6.043	4.450*	10.493	14.170.796
1972	6.338	19	850	118	7.325	4.250*	11.575	18.206.412
1973	5.128	20	1.240	209	6.597	6.200*	12.797	32.508.238
1974	4.761	25	1.100	n.d.	5.886	5.500*	11.386	43.932.288
1975	3.851	26*	1.500	n.d.	5.377	7.500*	12.877	64.257.517
1976	3.718	29*	1.204	n.d.	4.951	6.020*	10.971	49.386.044
1977	3.765	29*	1.590	n.d.	5.384	7.950*	13.334	101.771.146
1978	4.086	22	1.820	379	6.307	9.000*	15.307	186.874.280

Fontes: Anuário Mineral Brasileiro, 1978

The Economist - March, 1975.

*Estimada.

Os valores indicados para a produção do garimpo são estimados mas é de crer que não estejam muito longe da realidade. Eles representam hoje mais de 2/3 da produção nacional.

A produção das minas decresceu em aproximadamente 37%, enquanto a extração por garimpagem se elevou em 482%, no período 1969-78, passando, a produção, de 8.343 kg para 15.307 kg.

Atualmente a estrutura de consumo do ouro no país mostra como principal consumidor a indústria joalheira, seguida da indústria eletrônica, odontológica, indústria de objetos decorativos e do entesouramento com fins especulativos.

O consumo doméstico declinou 45% entre 1969/78 e 65,53% entre 1969/74, crescendo recentemente.

Em 1969, as estimativas indicam 35,1 t de consumo, tendo-se obtido em 1974, o mais baixo valor, 12,1 t, e em 1978, cerca de 19,3 t.

Grande parte do consumo em 1969, foi obtido através da Importação de Ouro, com um "deficit" da Ordem de 26,7 t, equivalente a 76% do consumo.

No Quadro II indicamos o consumo para o período 1969/78, mostrando, que o aumento da produção doméstica, tem permitido o declínio das importações.

QUADRO II
PRODUÇÃO E CONSUMO DE OURO NO BRASIL
1969/78

ANO	PRODUÇÃO (t)	CONSUMO (t)	DEFICIT (t)
1969	8,3	35,1	26,8
1970	8,3	31,3	23,0
1971	10,5	32,4	21,9
1972	11,5	21,9	10,4
1973	12,8	14,1	1,3
1974	11,4	12,1	0,7
1975	12,9	15,4	2,5
1976	11,0	16,9	5,9
1977	13,3	20,6	7,3
*1978	15,3	19,3	4,3

*Estimada

Fonte: 1) Anuário Mineral Brasileiro, 1978.

2) Consolidated Gold Fields Limited (June 1978)

A produção Mundial de ouro tem sido da ordem de 1.500 toneladas anuais nos últimos 10 anos, notando-se, porém, ligeiro declínio no fim do período em causa, não obstante a tendência recente da elevação da sua cotação (Quadro III).

QUADRO III
PRODUÇÃO/CONSUMO MUNDIAL
1969/77

ANO	PRODUÇÃO MUNDIAL (t)	CONSUMO MUNDIAL (t)	PRODUÇÃO BRASILEIRA*		CONSUMO BRASILEIRO	
			Toneladas	% da Prod. Mundial	t	% do Consumo Mundial
1969	1.588,1	1.147	8,343	0,52	35,1	3,1
1970	1.638,7	1.035	8,355	0,51	31,3	3,0
1971	1.613,8	1.386	10,493	0,64	32,4	2,3
1972	1.530,0	1.245	11,575	0,75	21,9	1,7
1973	1.539,3	1.402	12,797	0,83	14,1	1,0
1974	1.449,5	1.248	11,386	0,78	12,1	1,0
1975	1.384,1	1.120	12,877	0,92	15,4	1,4
1976	1.435,0	1.453	10,971	0,76	16,9	1,2
1977	1.428,5	1.607	13,334	0,93	20,6	1,3

Fonte: Projeto Refino de Ouro - CPRM - Casa da Moeda
Anuário Mineral Brasileiro/78

*Incluída a produção estimada do garimpo

Os maiores produtores são a África do Sul com mais de 50% do total, seguida da União Soviética, cujo volume de produção se desconhece exatamente, mas que deve representar pelo menos 20 a 30% da produção mundial, Canadá e Estados Unidos.

O Brasil, atualmente, não tem participação significativa no conjunto dos países produtores de ouro, portanto, nos últimos anos jamais atingiu sequer 1% da produção mundial (Quadro III e IV).

QUADRO IV

Produção Brasileira em Relação à Mundial

1600 - 1978

Período	Brasil (t)	Outros (t)	Total (t)	Média Anual (t)		Brasil (%)
				BRASIL	OUTROS	
1600 - 1700	19	520	539	0,19	5,20	3,5
1701 - 1800	838	583	1.421	8,83	5,83	58,9
1801 - 1850	130	570	700	2,60	11,40	18,6
1851 - 1900	96	6.044	6.140	1,92	120,88	1,6
1901 - 1930	121	10.421	10.542	4,03	347,37	1,2
1931 - 1978	243	47.000	47.243	5,17	1.000,00	0,5
1601 - 1978	1.447	65.138	66.585	3,96	172,78	2,17

Fontes: Anuário Mineral Brasileiro - 1978

Simpósio do Ouro, 1977, Ouro Preto

Boletim nº 73 do SGM do Ministério da Agricultura

As informações mostram claramente que houve acen-
tuado declínio da produção, já nos últimos anos do Ciclo do Ouro.
O Brasil jamais recuperaria a liderança mundial que manteve na
indústria extrativa deste metal precioso.

C - Reservas de Ouro no Brasil: Potencial, Geológica e Definida

1 - Conceituações

A potencialidade brasileira referente ao metal Ouro já foi bem caracterizada na época colonial e hoje, ao realizarmos uma avaliação técnica, com base no conhecimento geológico do subsolo, obtemos com mais segurança as informações sobre os recursos minerais possivelmente existentes.

Vários conceitos envolvem a sistemática para avaliação da potencialidade de uma substância mineral, devido a diversos aspectos que caracterizam o problema, como os de ordem geológica, isto é, os condicionamentos da formação dos depósitos e os processos matemáticos de avaliação e suas extrapolações, associados aos aspectos econômicos da produção.

Assim, a fim de dirimir dúvidas, primeiramente faremos uma exposição dos conceitos adotados na avaliação, de modo a ficarem claros os objetivos deste programa.

Três categorias básicas de Recursos Minerais de Ouro no Brasil, serão tratadas.

- A primeira corresponde a uma fatia das reservas Minerais de Ouro denominada de "Reserva Definida", que compreende a potencialidade do Ouro avaliada através de Pesquisa Mineral, o que significa que os parâmetros de comprimento, espessura e profundidade apresentam pequena margem de erro, correspondendo a avaliações de alto índice de confiabilidade, relacionadas, além disso, com condições econômicas de extração. Esta reserva é representada pela soma das reservas medida, indicada e inferida, conforme definido no "Código de Mineração", sendo chamada por muitos de "Reserva Oficial".

- A segunda, chamada de "Reserva Geológica" e que inclui a reserva definida, é aquela cujos cálculos matemáticos tiveram como base a tipologia geológica das rochas contendo minério de Ouro, sendo resultado de avaliações onde o comprimento, a largura e a espessura foram obtidos por processos indiretos, isto é, mapas e fotografias aéreas. As profundidades são estimadas, sendo apenas superficial a avaliação dos teores do metal contido.

- A terceira, denominada de "Reserva Potencial", é definida pela avaliação de uma tipologia geológica, por meio de comparações com áreas semelhantes no Brasil ou no exterior e inclui as reservas geológica e definida.

Esta classificação possui também uma relação com o período necessário para implantação de Unidades Minciras. Assim, Reserva Definida indica possibilidade de extração a curto prazo; Reserva Geológica, a médio prazo e Reserva Potencial, a longo prazo.

2 - Estimativas dos Recursos Minerais de Ouro no Brasil

Os levantamentos realizados com base nas informações geológicas conhecidas levaram a uma avaliação dos Recursos Minerais de Ouro no Brasil ainda a nível preliminar. Os cálculos indicam como RESERVA POTENCIAL cerca de 16.424 t de ouro contido. Como RESERVA GEOLÓGICA 5.989 t (portanto, 36,4% da reserva potencial) e como RESERVA DEFINIDA, 740 t (cerca de 12% da reserva geológica).

Recursos Minerais de Ouro no Brasil

Estimativas Preliminares

		1980																
		(Em 1.000 t)																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Reserva Potencial																		
Reserva Geológica																		
Reserva Definida																		

- As avaliações ainda em execução deverão AUMENTAR CONSIDERAVELMENTE O POTENCIAL NAS TRÊS CATEGORIAS. O volume referente à reserva definida deverá ser ampliado através de reavaliação das pesquisas executadas.

3 - Distribuição dos Recursos Minerais de Ouro Segundo os Tipos de Depósitos

A apresentação dos Recursos Minerais Brasileiros de Ouro é dividida de acordo com dois importantes tipos de depósitos geológicos desse metal.

- O primeiro tipo corresponde a áreas onde ocorre OURO SECUNDÁRIO, isto é, áreas cujos depósitos minerais são resultantes do retrabalhamento de rochas auríferas por processos físicos, químicos e/ou químico-biológicos. Corresponde aos aluviões, coluviões, eluviões, cascalhos e carapaças lateríticas, como também a depósitos de ouro contido em plantas e raízes aquáticas.

No Brasil o potencial de ouro contido neste tipo de depósito alcança cerca de 6944 t de ouro contido e representa 42% da Reserva Potencial. É neste tipo de depósito que a extração mineral poderá ser implantada a curto e médio prazos e onde se deverá concentrar as pequenas Empresas de Mineração e o "Cooperativismo Mineiro". A distribuição deste tipo de depósito de Ouro mostra excepcionais condições na Região Amazônica, onde se concentram 55% da Reserva Potencial do Brasil (Quadro V).

É nos depósitos de ouro secundário da Região Amazônica que estão localizados os principais garimpos no Brasil, devido a facilidade da extração do metal, permitindo o emprego de processos artesanais.

- O segundo tipo, corresponde a áreas onde ocorre OURO PRIMÁRIO, isto é, ouro contido em rochas que se formaram durante a consolidação da crosta terrestre e cuja extração exige técnicas exploratórias mais sofisticadas, só acessíveis às empresas de mineração.

Devido ao elevado volume de desmonte de rocha para a extração do Ouro, exigindo grandes investimentos e sofisticados equipamentos, tais depósitos somente são possíveis de serem minerados por empresas de médio a grande porte.

As áreas de maior potencial em ouro primário no País situam-se no Estado da Bahia, com 13% da reserva potencial, e no Estado de Minas Gerais, com 15% da reserva potencial. Estes dois estados possuem 28% da reserva potencial de ouro do País.

4 - Distribuição Regional dos Recursos Minerais de Ouro

As cinco regiões geoeconômicas em que o IBGE dividiu o Brasil apresentam a seguinte distribuição da riqueza mineral em Ouro:

Recursos Minerais de Ouro no Brasil por Região

Estimativas Preliminares

1980

Reserva Potencial

(Em tonelada)

Regiões Tipos	AMAZÔNICA	NORDESTE	SUDESTE	CENTRO-OESTE	SUL	TOTAL
Secundário	5.596	548	8	195	597	6.944
Primário	3.500	2.103	2.439	202	1.237	9.481
Total	9.096	2.651	2.447	397	1.834	16.425

QUADRO V

A Região Amazônica deverá merecer especial consideração no Programa, não só por deter as maiores reservas (55% do total estimado), como também pelas razões que serão expostas no final deste documento.

III - ESTRATÉGIA DE AÇÃO PARA A OBTENÇÃO DO AUMENTO DE PRODUÇÃO

Evidentemente é desejo de todos aumentar a produção brasileira de ouro ao nível das reais vocações geológicas de nosso subsolo, permitindo assim usufruir economicamente dessa riqueza.

A fim de assegurar este objetivo, vários procedimentos ou estratégias de ação deverão ser implantados.

Entre os processos possíveis, está o estabelecimento de uma lei que promova a recuperação das minerações antigas e incentive o aproveitamento do ouro nas áreas de exploração rentável, para que possamos elevar nossa produção a um nível 20 vezes superior ao atual, em pouco menos de cinco anos.

Assim, indicamos vários aspectos e procedimentos susceptíveis de permitir que alcancemos a meta sugerida.

A - Lei Promocional como Instrumento de Equilíbrio do Mercado Interno de Ouro.

As condições necessárias para promover a expansão da produção mineral a um nível de 250 t/ano de OURO refinado dependerão, exclusivamente, dos mecanismos a serem estabelecidos para alcançar esta meta.

Portanto, vários procedimentos deverão ser estabelecidos, sejam de ordem administrativa, jurídica, financeira ou econômica, para concretizarmos nossos objetivos.

Já indicamos, no capítulo anterior, que sob o ponto de vista geológico, isto é, dos condicionamentos do subsolo quanto às potencialidades, é viável o programa de ampliação da produção do ouro. São agora delineadas as condições necessárias para a expansão pretendida.

Na análise geral do atual sistema produtivo mineral, os condicionamentos geológicos indicam existirem, pelo menos, as condições essenciais para obtermos sucesso quanto à meta pré-estabelecida, que são:

1 - A ampliação da produção do Ouro a curto prazo, a partir dos recursos minerais ligados aos depósitos aluvionares indicados como passíveis de uma participação efetiva da ordem de 87,5% das metas estabelecidas, o que dependerá das seguintes resoluções:

a - Depósitos prospectados, com volumes inferiores a 800 mil m³ e teores acima de 2g/m³, deverão ser lavrados por processos rudimentares ou semimecanizados, com os seguintes aspectos a serem definidos:

- 1º Reservar estas áreas para concessão mineral de Lavra às Empresas de Pequeno Porte e de "Cooperativismo Mineiro".
- 2º Introduzir no "Código de Mineração", através de uma nova regulamentação, a figura da "Concessão Mineral" do tipo temporária, "exclusivamente para as Pequenas Empresas" e "Cooperativas Mineiras" a serem instaladas no País.
- 3º Promover a implantação do "Cooperativismo Mineiro" nas áreas de Garimpo de Ouro, principalmente na Região Amazônica, e em áreas onde os recursos minerais de ouro não possam ser aproveitados por empresas de médio e grande porte.
- 4º Oferecer incentivos, através da isenção do IPI sobre maquinaria e sobressalentes adquiridos pelas pequenas minerações e Cooperativas Mineiras de Ouro.
- 5º Estabelecer um projeto de Assistência Técnica, através da C.P.R.M., destinado à pequena empresa de mineração e às "Cooperativas Mineiras", à semelhança da EMATER (Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural) para a Agricultura.
- 6º Indenização das empresas de médio e grande porte pelos investimentos nas pesquisas em áreas cujas reservas de minério de ouro são viáveis economicamente por processos semimecanizados e transferência das "Concessões Minerais" para as pequenas empre-

sas e "Cooperativas Mineiras de Ouro".

7º Aquisição do Ouro (sem refinação) a preços 20% acima daqueles do Mercado Doméstico através da Caixa Econômica e/ou Banco do Brasil, transferindo-o para refinação pela Casa da Moeda, de modo a ampliar o "Lastro do Tesouro Nacional".

b - Depósitos aluvionares com volumes compreendidos entre 800 mil a 5 milhões de m^3 e teor mínimo de $2\text{ g}/m^3$ de Ouro, que possam ser lavrados através de processos semimecanizados e mecanizados, depois de prospectados e pesquisados:

1º Incentivo fiscal através da Isenção de IPI sobre maquinaria e sobressalentes produzidos no país, em projetos aprovados pelo GEIMI.

2º Aquisição do Ouro Bruto (não refinado) a um preço cerca de 15% acima dos preços do mercado doméstico, pela Caixa Econômica e/ou Banco do Brasil, para refinação pela Casa da Moeda, a fim de aumentar o lastro de Ouro do Tesouro Nacional.

c - Áreas onde as prospecções e pesquisas em aluviões indicam volumes superiores a 20 milhões m^3 , com teores acima de $1,0\text{ g}/m^3$, que possam ser lavrados por processos mecanizados:

1º Isenção do IPI na aquisição de maquinaria e sobressalentes produzidos no país, em projetos aprovados pelo GEIMI.

2º Aquisição do Ouro Bruto produzido (não refinado) a preços 7% superiores aos do mercado doméstico, pela Caixa Econômica Federal e/ou Banco do Brasil, sendo seu refino realizado pela Casa da Moeda.

Com estas diretrizes, será possível alcançar 120 t/ano de Ouro, equivalente a 60% das perspectivas de produção em 1985.

2 - Lavras a "Céu Aberto" e Subterrâneas utilizando desmonte.

O potencial aurífero PRIMÁRIO possível de ser lavrado por processos subterrâneos ou a "céu aberto" representa cerca de 12,5% da reserva total de ouro.

Nos tipos de depósitos onde a rocha contendo ouro tem que ser desmontada para a extração do metal, a prospecção e pesquisa exigem um tempo bem longo para a correta avaliação do provável depósito, como também para a implantação do empreendimento mineral, comparado com a lavra de minérios aluvionares ou em terraços.

Os condicionamentos geológicos e os teores em ouro nas rochas não permitem lavra econômica por pequenas empresas. As exigências de grandes investimentos de capital determinam a exclusão natural de empresas de mineração de pequeno porte; somente empresas de médio e grande porte têm condições econômicas de promoverem investimentos compatíveis com essas jazidas.

Uma LEI PROMOCIONAL INTERNA para este tipo de condicionamento geológico deverá oferecer sobretudo, incentivos capazes de agregar Empresas de Mineração ou outras que desejem participar da produção de Ouro. Os recursos potenciais de Ouro Primário, poderão responder por 40% da meta estabelecida para 1985, caso sejam definidas nesta lei pelo menos os seguintes incentivos para as Empresas de Médio Porte:

- 1º - Isenção de IPI na aquisição de maquinaria e sobressalentes de origem nacional, em projetos aprovados pelo GEIME.
- 2º - Aquisição do Ouro bruto (não refinado) pela Caixa Econômica e/ou Banco do Brasil, a preços 7% superiores aos do mercado doméstico e sua refinação pela Casa da Moeda, para ampliação do Lastro de Ouro do Tesouro Nacional.

B - Um Novo Enfoque à Mineração do Ouro

Para que possamos aumentar significativamente a produção atual de Ouro, deverão ser concedidos incentivos, principalmente às pequenas empresas, bem como fixadas condições e instru-

mentos que favoreçam a reativação de antigas minas.

1 - Incentivos à Pequena Mineração

Dois aspectos devem ser considerados na produção do ouro: o primeiro é a extração através de empresa de grande porte, em jazimentos que exigem elevado investimento de capital. O segundo, através de empresas de pequeno porte, capazes de recuperar o metal em pequenos jazimentos onde a exigência de capital é muito reduzida.

O primeiro caso envolve jazimentos subterrâneos, que exigem movimentação de grande volume de material, utilizando processos altamente mecanizados.

No segundo caso, o ouro pode ser recuperado através de processos rudimentares (manuais) ou semimecanizados, utilizados predominantemente em países de alta disponibilidade de mão-de-obra.

Os países industrializados detêm avançadas tecnologias de recuperação de ouro, aplicáveis a qualquer ambiente geológico favorável à acumulação do metal.

No Brasil, algumas áreas têm excepcionais condições geológicas e de disponibilidade de mão-de-obra, podendo abrigar pequenas empresas fomentadoras da produção de Ouro.

Portanto, é necessário, para ampliarmos a produção, que sejam proporcionados incentivos, tanto às empresas de grande porte como às de pequeno porte.

Um dos melhores processos seria a aquisição do ouro bruto pelo Governo, a um preço superior a seu valor no mercado doméstico. Tal incentivo ampliaria a margem de lucro, diminuiria o elevado risco nos retornos dos investimentos, situados hoje em torno de 50%, proporcionaria um aumento substancial de produção do metal e ampliaria o "Lastro-Ouro" do tesouro, fortalecendo o valor da moeda nacional.

Além disto, as características dos jazimentos brasileiros, conhecidas desde a época colonial, indicam claramente

que devemos incentivar a formação de PEQUENAS EMPRESAS devido a dois aspectos:

- 1 - Ocupação de mão-de-obra disponível na Amazônia e no Nordeste, onde existem depósitos de ouro pequeno porte, evitando o êxodo rural e fixando o homem no seu meio ambiente.
- 2 - Aumento da renda per capita da população marginalizada do processo de industrialização do país.

A organização de pequenas empresas ou de "Cooperativas Mineiras", estas últimas agregando pessoas físicas, constituir-se-á numa poderosa alavanca para o aumento substancial da produção de ouro no País.

Para isto, o Governo deverá complementar sua ação através de vários atrativos, quais sejam:

- 1 - Redefinir o "Código de Mineração", de modo a caracterizar condições específicas para pequenas empresas de mineração e "Cooperativas Mineiras", quanto aos direitos minerários.
- 2 - Realizar intenso programa de prospecção nas áreas de condições favoráveis quanto à geologia, estabelecendo um zoneamento mineral, principalmente na Região Amazônica, definindo as áreas ou locais de atuação propícias para os diversos tipos de empreendimento industrial mineral.
- 3 - Adquirir o ouro bruto produzido pelas minas brasileiras a preços superiores ao do mercado doméstico (nos grandes empreendimentos, 7% acima e nos pequenos e nas cooperativas, 20%) para ampliar o "Lastro Monetário".
- 4 - Simplificar o procedimento burocrático para obtenção das "Concessões Minerárias" pelas pequenas empresas e cooperativas.
- 5 - Incentivo Fiscal através da isenção do IPI na aquisição de maquinaria e sobressalentes de procedência nacional.

2 - Reativação das Minas Paralisadas

Existem centenas de minas que foram trabalhadas desde a época Colonial cujas informações foram perdidas e outras mais recentes, que se acham desativadas.

Atualmente existem 18 concessões mineiras de ouro no país, das quais somente duas ativas, sendo nove como Manifesto de Mina e outras nove com "Concessão de Lavra". Em 1971, existiam 86 concessões no país, das quais cerca de 52 concedidas antes de 1934. Essas concessões compreendem tanto lavra subterrânea como a céu aberto.

Grande parte das minerações abandonadas situam-se predominantemente no Estado de Minas Gerais, havendo, no entanto, minerações antigas nos estados do Maranhão (no médio e alto Rio Gurupi), Mato Grosso, Goiás, Bahia e Rio Grande do Sul.

Dever-se-á, portanto, realizar uma avaliação geológica de todas as minas paralisadas, destacando-se os processos de mineralização, estimativas das reservas a nível de reserva geológica e de teores médios e desenvolver estudos de viabilidade, frente aos preços médios do mercado de ouro.

Com esta reavaliação, será possível estabelecer um programa de reativação das minerações antigas no país e ampliar decisivamente a sua produção.

3 - O Incremento das Minas em Produção e Perspectivas de Novas Áreas

a - Produtores Atuais

A produção atual de ouro está baseada principalmente em:

- atividades de mineração no Estado de Minas Gerais, um tradicional produtor de ouro, onde se localiza um dos mais importantes Distritos Auríferos do país. Destacam-se as regiões de: Nova Lima, Ouro Preto e Mariana, Sabará, Cactê e Santa Bárbara e Pitangui;

- atividades de garimpagem na Região Amazônica, nas regiões do médio Tapajós, estados do Pará e Amazonas, no Território Federal do Amapá, no Território Federal de Rondônia e no Rio Guaporê, Estado do Mato Grosso.

Dentre as Minerações de Ouro (excluídos os garimpos), a maior produtora é a Mineração Morro Velho S.A., Nova Lima, MG, em atividade ininterrupta desde 1835. Em 1978, a empresa operava as seguintes minas: Mina Grande (a principal produtora), Mina Velha, Mina de Raposos, Mina de Bicalho, Mina do Faria e Mina de Blumenau, produzindo aproximadamente 46.000 t/minério/mês, com teor médio do recuperado de 8,6 g/Au/t. Sua produção de ouro, considerados os dados acima, fica em torno de 4.700 kg/ano.

Outras pequenas minerações contribuem com uma produção ainda pouco expressiva, ao redor de 380 kg/ano:

- Dragagem de Ouro S.A. - produção aluvionar de ouro no Rio das Velhas (M. Gerais);

- Mineração Tejucana - produção aluvionar de ouro, como subproduto da lavra de diamantes no Rio Jequitinhonha (M. Gerais);

- Companhia Mina da Passagem - produção de 33 kg/ano de ouro, no Ribeirão do Carmo (Mariana, MG);

- Mina Aurumina - produzindo 15 kg/mês de ouro, situada próximo a Cavalcante (Estado de Goiás).

Os Garimpos Produtores de Ouro contribuem com a maior parcela da produção nacional. Atualmente estão ativas as seguintes áreas de garimpagem:

- na região do médio Tapajós trabalham cerca de 15 mil garimpeiros (estados do Pará e Amazonas), responsáveis por uma produção anual estimada em 18.000 kg de ouro bruto, com 25% de impurezas, correspondendo a 13.500 kg do metal;

- no Território Federal do Amapá, onde trabalham cerca de 800 garimpeiros, a produção anual estimada é de cerca de 960 kg de ouro bruto (720 kg do metal);

- no Território Federal de Rondônia, com cerca de 150 garimpeiros, são produzidos anualmente 180 kg de ouro bruto (135 kg do metal);

- no Mato Grosso, a produção anual de garimpos (500 garimpeiros) atinge cerca de 600 kg de ouro bruto (450 kg do metal).

Além das minerações e garimpos, uma pequena produção de ouro é obtida como subproduto da metalurgia de minério de chumbo, em torno de 30 kg/ano, na Usina Pannels (Plumbum S.A.), no Estado do Paraná.

b - Novas Fontes Produtoras

/ Alguns projetos de mineração e de metalurgia já possuem previsão aproximada de produção.

- Minerações:

- DOCEGEO - está executando o Projeto Santa Luz, de pesquisa de ouro no município de Araci, no nordeste do Estado da Bahia. Foram já estimadas reservas de 5 milhões de toneladas, com teor médio de 8 g/Au/t. O início da produção está previsto para 1982, com cerca de 4.000 kg/Au/ano.
- DOCEGEO - executa pesquisa de ouro no sudeste do Estado do Paraná (Projeto Andorinhas). A produção do metal no período 1981/1985 está prevista em 500 kg/ano.
- UNIGEO - os trabalhos de pesquisa realizados na região da Serra de Jacobina, no Estado da Bahia, evidenciaram reservas estimadas em 9 milhões de toneladas de minério, com teor médio de 10 g/Au/t. A produção, a ser iniciada em 1982 com 1.800 kg, alcançará 4.000 kg/Au/ano.
- BADIN - planeja iniciar a lavra em 1982, produzindo nesse ano e no seguinte, cerca de 300 kg/Au/ano. A partir de 1984, prevê-se uma produção de 1.500 kg/Au/ano. A área de produção fica na região do rio Gurupi, no limite entre os estados do Maranhão e do Pará.

- Metalurgias:

- CARAÍBA METAIS - a usina metalúrgica localizada no município de Jaguarari, Estado da Bahia, entrará em operação por volta de 1981, produzindo ouro como subproduto da metalurgia do mi-

METAS DE PRODUÇÃO NO PERÍODO 1981-1985

(Previsão Preliminar)

Unidade: kg

FONTE PRODUTORA		1981	1982	1983	1984	1985
FAZ. ATUAIS	GARIMPOS (AL, AP, MA, PA, MT, RO)	45.000	60.000	80.000	100.000	120.000
O VELHO (MG)	5.000	5.500	6.000	6.500	7.000
	FAZENDAS MINERAÇÕES (MG, GO)	500	550	600	650	700
	SUBPRODUTO DE MINÉRIO DE CHUMBO (PR)	30	35	40	45	50
	SUBTOTAL (kg)	50.530	66.085	86.640	107.195	127.750
	VALOR (Cr\$ Milhões)	48.063	62.859	82.411	101.962	121.514
NOVAS FONTES PRODUTIVAS	BOQUEIRO - Andorinhas (PA)	500	500	500	500	500
	BOQUEIRO - Araci (BA) - Proj. Santa Luz	-	4.000	4.000	4.000	4.000
	ANTIO-AMERICAN (UNIGEO) - Jacobina (BA)	-	4.000	4.000	4.000	4.000
	BAHIA - Rio Gurupi (MA)	-	300	300	1.500	1.500
	CAVALHA MATAIS - Jequerari (BA)	700	1.900	1.900	1.900	1.900
	ELISA IND.COM. - Rio Grande (RS)			300	300	300
	MURO DO OURO			50	50	50
	AMCARIGUANA			75	75	75
	PIRIRICA/PASSAGEM	-	-	100	250	1.500
	NOVOS GARIMPOS	8.000	12.000	21.000	35.000	55.000
	NOVAS MINERAÇÕES	270	600	1.105	2.185	3.365
	SUBPRODUTO DE OUTROS MINÉRIOS		15	30	45	60
		SUBTOTAL (kg)	9.470	23.315	33.360	49.805
	VALOR (Cr\$ Milhões)	9.007	22.177	31.732	47.374	68.723
TOTAL DA PRODUÇÃO (kg)		60.000	89.400	120.000	157.000	200.000
VALOR TOTAL (Cr\$ Milhões) *		57.071	85.036	114.143	149.337	190.238

(*) US\$ 1,00 = Cr\$ 43,89 (29.01.80)

Preço do ouro = US\$ 674,00/onça troy (31,1 g) - Bolsa de Londres, 29.01.80

nério de cobre. A produção de ouro a partir de 1981 é estimada em 700 kg/ano e, a partir de 1982, cerca de 1.900 kg/ano.

- ELUMA - também processará concentrado de minério de cobre, obtendo o ouro como subproduto da metalurgia, no Estado do Rio Grande do Sul. Está prevista a obtenção de cerca de 300 kg de ouro anualmente, a partir de 1983.

c - METAS DE PRODUÇÃO (1981-1985): (Previsão Preliminar)

O Quadro VI expressa as metas de produção de ouro, em quilogramas, no período 1981/1985, com a implantação do "Programa Nacional de Incremento à Produção Brasileira de Ouro".

Verifica-se que, com a aplicação das medidas propostas pelo Programa, a previsão preliminar é atingir uma produção de 200 toneladas em 1985.

Dentro desse contexto destaca-se a Região Amazônica como principal fonte produtora, pois é a partir das atividades de garimpagem e de lavra aluvionar de pequeno e médio porte, que se poderá obter um rápido e elevado incremento da produção, tanto nas áreas atualmente em produção, como em novos garimpos que deverão surgir.

A evolução das metas de produção entre 1981 e 1985 está percentualmente expressa na forma abaixo:

1º ano (1981)	-	60.000 kg	
2º ano (1982)	-	89.400 kg	- incremento, de 49%
3º ano (1983)	-	120.000 kg	- incremento de 34,2%
4º ano (1984)	-	157.000 kg	- incremento de 30,8%
5º ano (1985)	-	200.000 kg	- incremento de 27,4%
Do 1º ao 5º ano	-		- incremento de 233,3%

Nesse mesmo período, a participação da produção dos garimpos (já existentes e novos) na produção total deverá ser de:

1º ano (1981)	-	53.000 kg	-	Correspondente a	88,3%
2º ano (1982)	-	72.000 kg	-	"	a 80,5%
3º ano (1983)	-	101.000 kg	-	"	a 84,2%
4º ano (1984)	-	135.000 kg	-	"	a 86,0%
5º ano (1985)	-	175.000 kg	-	"	a 87,5%

A parcela de produção proveniente dos garimpos, superior a 80%, condiz com a situação atual. Verifica-se que a manutenção dessa taxa, depende fundamentalmente do surgimento de novas regiões de garimpagem, com uma evolução (1981/1985) de 8.000 kg para 55.000 kg, com incremento portanto de 587,5%. No mesmo período a evolução da produção dos garimpos já produtores, de ... 45.000 kg para 120.000 kg, corresponde a um crescimento de 166,7%.

Como a produção real de ouro dos garimpos é de difícil quantificação, as informações existentes são discrepantes e de pouca confiança. Os postos da Receita Federal registram, talvez, apenas 10% do ouro transacionado e o Departamento Nacional da Produção Mineral não contabiliza essa produção nos seus dados estatísticos oficiais.

As estimativas têm sido feitas pelo cálculo do número de garimpeiros envolvidos versus a produção mínima necessária para suprir sua sobrevivência, em torno de 100 a 150 g/Au/mês por garimpeiro.

C - Assistência Técnica Direta na Mineração do Ouro: O Modelo Cooperativista

Na busca do aproveitamento dos pequenos jazimentos minerais de sustentação econômica imediata, como os de Ouro, tem-se idealizado a organização de Cooperativas Auríferas, de acordo com as diferentes regiões e suas condições climáticas. A linha geral do "Modelo Cooperativista" é a mesma que a de uma Empresa de Mineração de Pequeno Porte de produção de bens minerais a curto prazo.

O Modelo que se pretende implantar, deverá gerar empregos diretos e indiretos, bem como preparar a mão-de-obra necessária às diversas atividades técnicas no domínio de mineração e lavra de jazidas, através de Escolas Técnicas de Formação e Treinamento de Pessoal, implantadas no local.

A Assistência Técnica Permanente, idealizada para o sistema de Cooperativismo Mineral de Produção, além de caracterizar os problemas regionais, ecológicos e econômicos próprios, que

fazem parte dos sistemas de custos operacionais, prevê um sistema de Leasing dos equipamentos e materiais usados durante a pesquisa.

A contribuição que poderá ser fornecida constaria de apoio nos Campos da Pesquisa Geológica, da Engenharia de Minas e Tecnologia Mineral (lavra e beneficiamento de minério).

Esta contribuição consistiria, especificamente de:

- Estudo detalhado das jazidas (pesquisa geológica);
- Orientação quanto ao(s) sistema(s) de lavra a ser(em) adotado(s);
- Indicação de sistemas simplificados de beneficiamento adequados às condições locais;
- Orientação técnica envolvendo treinamento e capacitação de mão-de-obra local não especializada; e
- assessoria administrativa.

Ao Governo Federal caberia fornecer os instrumentos legais e os recursos financeiros que garantissem a implantação desse novo Sistema de Empresas, o qual contribuiria para:

- Aumentar as reservas de minério;
- Incrementar a produção;
- Elevar as receitas fiscais regionais;
- Gerar novas empresas;
- Proporcionar aproveitamento racional das jazidas.

D - Enfoque Específico para a Amazônia

A região Amazônica, abrangendo uma extensão de ... 4.500.000 km², que representa mais de 50% do Território nacional, oferece as condições geológicas mais favoráveis para a implantação a curto prazo de minerações de ouro.

Nos anos recentes, o Governo vem introduzindo uma rede de estradas, a fim de possibilitar a introdução de mão-de-obra destinada à colonização da região e à mineração, possibilitando a fixação de colônias na Região.

Na história da economia brasileira no Séclo XVIII, o "Ciclo do Ouro" mostrou claramente que grande parte das atuais cidades brasileiras, surgiram com o Bandeirantismo.

Os condicionamentos da origem do Ouro na Amazônia e sua relação com o meio ambiente deverão auxiliar grandemente o processo de formação das empresas de pequeno porte destinadas à ampliação da produção deste metal, principalmente, sob o aspecto de "Cooperativismo Mineiro".

Assim, serão apresentados os aspectos que envolvem a Amazônia em relação à "Metalogenia Ambiental do Ouro", o "Ouro como Fator Industrial na Amazônia" e o "Cooperativismo Mineiro e Empresas de Mineração".

1 - A Metalogenia Ambiental do Ouro Amazônico

O ouro encontra diversos condicionamentos geológicos, sendo explorado, todavia, somente nos aluviões resultantes do retrabalhamento das fontes primárias e secundárias.

a) Depósitos Primários:

A mineralização clássica na região relaciona-se com faixas vulcânicas, de natureza predominantemente básica e ultrabásica, metamorfisadas durante o Arqueano e que se encontram parcial ou totalmente envoltas por granodioritos homogêneos, mágnéticos, oriundos da fusão dos metamorfitos.

Essa associação é típica da Província Tapajós-Parauari, encontrando-se tanto os metamorfitos (Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú) como os granitóides (granodioritos Parauari e Jamanxim) mineralizados. Todavia, a mineralização é mais intensa nos primeiros.

Situação semelhante é encontrada no Alto Anauã (RR), onde as faixas metamórficas (Grupo Anauã), são intrudidas pelo Granodiorito Água Branca. Nessa região o ouro foi extraído por habitantes da Guiana no início deste século.

No rio Mucajaí, em duas recentes descobertas de ouro da CPRM, este provém de metabasitos e metaultrabasitos associados com quartzitos, observando-se ausência de granitóide, estan-

do a sequência intercalada com orto e paragnaisses. Aqui foi aberto um garimpo, o qual chegou a produzir alguns quilos de ouro, durante três semanas de trabalho, tendo sido, posteriormente, fechado.

Na região NE do Amazonas, várias ocorrências de Au foram detectadas pela CPRM, nas quais o metal provém do Grupo Moura (metamórficas de alto grau) e do Granodiorito Água Branca. É possível que esta região se constitua no prolongamento, por sob a bacia paleozóica, da faixa aurífera do Parauari/Tapajós.

/ Os depósitos de Rondônia e da serra das Andorinhas também provém de zonas metamórficas arqueanas.

Pelo exposto, como as principais jazidas e ocorrências de ouro na Amazônia são arqueanas, o potencial da região em relação a esse metal é considerável, tendo em vista a existência de extensas faixas de possíveis "greenstones", ainda não pesquisadas para Au, como no Alto rio Negro, ao sul do Tumucumaque, e na área a SE de Roraima.

b) Depósitos Secundários:

As reservas geológicas, auríferas, localizam-se principalmente em depósitos secundários, os quais, apresentam no momento atual maior importância, pois oferecem maior facilidade de pesquisa e lavra, além de requererem tratamento metalúrgico bastante simples.

Os depósitos secundários caracterizam-se por:

- aluviões atuais de pequeno porte;
- aluviões atuais de médio a grande porte;
- paleovales;
- terraços pleistocênicos;
- eluviões e coluviões.

Dos depósitos secundários, apenas os aluviões atuais produzem ouro, e entre esses, unicamente os depósitos fluviais de pequena envergadura são trabalhados (vales com até 150 metros de largura; igarapês com até 6 km de extensão, em média).

Os principais depósitos aluviais, correspondentes a palcovales e aluviões de médio e grande porte, estão intocados; pois jamais foram pesquisados, com exceção apenas de certos trechos do vale do alto Madeira.

Esse tipo de depósito, de considerável volume de minério (superior a 5.000.000 m³), com teores moderados de ouro, constitui jazimentos que têm condições de entrar em produção no período 1982-1985, desde que pesquisados em 1980/1981.

c) Depósitos Atuais de Pequena Envergadura

São aqui considerados:

- os aluviões;
- o Ouro invisível;
- o crescimento de pepitas e
- seixos e calhaus de quartzo com ouro.

Nos aluviões explorados, normalmente o ouro é extraído exclusivamente do cascalho, onde os teores são maiores, sendo desprezada a cobertura, de teores mais baixos. O cascalho geralmente tem 10 a 50 cm de espessura, situando-se desde a superfície até três metros de profundidade, sendo mais comuns profundidades entre um e dois metros. Em certos garimpos, sobreposta ao cascalho aurífero, existe uma camada de areia (40 cm a 1 metro), também aurífera e que em alguns casos é lavada juntamente com o cascalho. A zona superior mais espessa, normalmente argilosa é desprezada pelo garimpeiro. Como essa cobertura argilosa é rica em matéria orgânica, está a merecer estudos analíticos, pois tem forte potencial para encerrar ouro muito fino, precipitado em forma coloidal, adsorvido entre as placas de argila (ouro invisível), principalmente na zona situada abaixo do atual nível freático.

- Eluviões

A pesquisa e extração do ouro tem sido dirigida exclusivamente para os depósitos fluviais, ao longo da rede de drenagem. Embora o ouro primário não possa ser explorado de melhor maneira pelos garimpeiros, sem dúvida os eluviões e as imediações das fontes primárias, em áreas interfluviais, constituem con

siderável reserva, passível de ser lavrada por métodos simples. Em qualquer programa de desenvolvimento da produção garimpeira é necessária a abertura de poços exploratórios em áreas interfluviais previamente selecionadas em estudo fotointerpretativo.

- Crescimento de pepitas

O crescimento de pepitas a partir de uma pequena partícula de Au é desenvolvido no cascalho aurífero, abaixo do nível freático, onde há boa circulação de água e acúmulo de matéria orgânica, a qual torna o ambiente redutor.

- Aluviões pleistocênicos

Foi no Pleistoceno, durante os períodos glaciais, que existiram as melhores condições para o transporte de ouro e clásticos grosseiros do Quaternário. Nesses períodos, devido ao rebaixamento eustático de nível interoceânico, houve um entalhamento rápido de toda a rede de drenagem, que teve assim incrementado seu poder de gradação. Além disso, com a grande concentração de água nos pólos, houve um decréscimo na umidade atmosférica, condicionando a região a um clima bem menos úmido que o atual. Esse clima, com uma estação seca bem pronunciada, seria favorável a uma maior participação de intemperismo físico, proporcionando o incremento de sedimentação clástica. Como o manto de intemperismo era menos espesso, até ausente em certos casos, e a vegetação predominante era do tipo savana, as fontes primárias de ouro foram trabalhadas com maior intensidade que a observada no Holoceno.

Ainda não foi executado um programa de sondagem visando especificamente a esses aluviões mais antigos, os quais, devido à evolução morfoclimática pleistocênica, reúnem condições para apresentar maior potencial aurífero que as faixas holocênicas, as quais resultam em parte de seu retrabalhamento.

As faixas metamórficas transamazônicas, altamente prospectáveis para sulfetos metálicos, podem conter ouro como mineralização secundária, fato demonstrado no Grupo Grão-Pará, onde a DOCEGEO avalia que um total de 160.000 kg de ouro se associa ao minério de cobre. Assim, os metamorfitos tipo Turuí, Cauaranc, Comemoração, 7 de Setembro, Morcego, etc. encerram certa potencialidade aurífera, apesar de que dificilmente poderiam conduzir a depósitos aluviais econômicos.

Durante o magmatismo Uatumã (\pm 1.800 m.a.), parte do ouro contido nos metamorfitos foi remobilizado e transportado pelos condutos vulcânicos, tanto assim que existem algumas ocorrências (região Jamanxim/Iriri) de ouro em terrenos dos vulcanitos Iriri. Igualmente alguns plutonitos estaníferos desse mesmo evento, contêm algum ouro, como no caso do Granito Esperança, não sendo, todavia, extraído economicamente pelos garimpeiros de cassiterita. É importante não descartar as possibilidades desse tipo de ouro, particularmente nas piritas que são comuns em falhas e fraturas cortando o supergrupo Uatumã (fase vulcânica), e como subproduto dos garimpos de estanho.

Os intensos processos erosivos pós-Uatumã retrabalharam o ouro, reconcentrando-o na base da seqüência sedimentar que constitui a primeira cobertura da plataforma pós-Uatumã. Inúmeras ocorrências desse tipo são conhecidas, geralmente associadas a diamante, nos conglomerados Roraima, Gorotire, Palmeiral, etc. O aproveitamento do ouro como subproduto nos garimpos de diamante, especialmente em Roraima, deverá contribuir sensivelmente no incremento desejado na produção aurífera regional.

A CPRM poderá produzir mapas faciográficos de Membro Inferior da Formação Roraima objetivando delinear as facies rudáceas, selecionando zonas para a pesquisa do metal nesse tipo de rocha, as quais seriam sugeridas ao empresariamento privado. Com tal procedimento é provável que se consiga detectar importantes jazimentos de ouro clássico em conglomerado.

2 - O Ouro como Fator de Industrialização na Amazônia

O ouro atualmente é o principal produto mineral da Amazônia, sendo o metal com maiores possibilidades de sofrer um elevado incremento de produção durante a próxima década. Esse fato é indicado não só pela ampla distribuição geográfica das ocorrências e jazidas auríferas, mas também pela diversificada tipologia geológica dos depósitos. A produção anual de ouro na Amazônia, em garimpos, que se mostra atualmente subestimada, podendo atingir 30 toneladas, representou em 1978 mais de 80% da produção brasileira, correspondendo a um valor de Cr\$ 12 bilhões. Possivelmente as 30 toneladas estejam distribuídas nas

seguintes áreas de garimpagem:

Tapajós	-	18 t
Parauari	-	6 t
Amapá	-	2 t
Xingu	-	2 t
Aripuanã	-	1 t
Diversos	-	1 t

Nos doze últimos anos entre 1966/77, a Província Aurífera do Tapajós pode ter fornecido 288 t do metal, o que representa US\$ 3.840 milhões, ou seja, aproximadamente 6,80% da dívida externa brasileira atual. A estimativa de produção aurífera da Amazônia foi feita exclusivamente com o ouro extraído na Província Tapajós-Parauari, sendo considerado como um valor mínimo, podendo ser bem superior ao montante de 24 t. As estatísticas oficiais, baseadas no montante de ouro que sofre tributação estadual, indicam uma produção de apenas duas toneladas anuais (Agências da Receita Federal de Itaituba e Santarém, PA). Assim, como a maior fonte de produção não é tributada, os estados do Pará e Amazonas deixam anualmente de arrecadar em torno de Cr\$ 96 milhões.

Destaca-se que um melhor controle na comercialização do ouro, permitindo a conseqüente tributação, forneceria fundos suficientes aos estados para implantar melhorias infra-estruturais na área (escolas, estradas, saneamento, etc.).

Além da província Tapajós-Parauari, o ouro aluvionar é garimpado em Rondônia (180 kg anuais), Amapá (2.000 kg), norte de Mato Grosso (600 kg) e Xingu (1.800 kg). A produção de diversos garimpos não tem sido avaliada até o presente. Nesse caso, estão os garimpos dos rios Aripuanã (Dardanelos - 1 t ?), Sucunduri (baixo curso) e os locais onde o ouro ocorre como subproduto do diamante (NE de Roraima, rio Ji-Paraná, alto Juruena).

Outras zonas garimpeiras estão com sua produção paralisada por iniciativa do DNPM, como Mucajaí (RR) e Rio Madeira (RO).

O garimpo tem funcionado há décadas como uma das principais ocupações de mão-de-obra da Amazônia, onde esse tipo de extrativismo constitui a principal atividade humana, juntamente

te com o extrativismo vegetal.

A Amazônia tem sido há vários anos receptáculo de correntes migratórias oriundas do Nordeste brasileiro, intensificadas nos últimos anos devido às facilidades de acesso decorrentes da abertura de algumas estradas vicinais. Boa parte desse recurso humano, após ver fracassadas suas tentativas de subsistência com base em agricultura, deslocam-se para os centros populacionais maiores (Manaus, Belém, P. Velho e Santarém) onde vão engrossar os chamados anéis periféricos, cujos habitantes, na sua maioria, não têm empregos fixos, já que o desenvolvimento industrial daquelas cidades ainda é incipiente. Em Manaus, o fluxo migratório é intensificado pelo deslocamento da população do interior para capital, motivada pela atração suscitada com a implantação da Zona Franca.

Portanto, o potencial dessa mão-de-obra ociosa ou subaproveitada pode ser canalizado, com notáveis benefícios para a economia regional e nacional, para a atividade garimpeira, conduzida paralelamente à ocupação física da Amazônia.

As grandes penetrações humanas a partir do litoral e rumo ao interior brasileiro, desde a época colonial, foram motivadas pela busca de ouro, sendo responsáveis pelo início da ocupação de Goiás, Sul do antigo Mato Grosso, oeste de Minas, São Paulo, Bahia, etc. Por outro lado, importantes e extensas áreas do globo terrestre tiveram seu desenvolvimento principiado por verdadeiras corridas do ouro, como o oeste dos EUA, Alaska, oeste do Canadá, Austrália, parte do sul da África e mesmo a Sibéria.

A Amazônia ainda é um grande vazio populacional e uma das poucas grandes áreas do mundo que ainda não tiveram sua corrida do ouro, isso apesar do enorme potencial que encerra. Esse fato decorre, por um lado, da marginalização do garimpeiro, encarado como contraventor ou mesmo criminoso. Dessa forma, poucos são os indivíduos que se aventuram a empreender atividades garimpeiras, tais as dificuldades e empecilhos a serem enfrentados.

Por outro lado, a maior parte das empresas de mineração não tem interesse no ouro amazônico, por saberem que o volume de minério dos igarapês em garimpagem, geralmente inferior a $1.000.000 \text{ m}^3$, não compensa a instalação de grandes equipamentos

de lavra. As grandes empresas dirigem-se essencialmente para a pesquisa do ouro primário em rocha e nos aluviões de maior volume de minério.

Cabe ao MME promover a prospecção para delimitar geograficamente as áreas de aluviões auríferos com um volume máximo de 1,5 milhões de m^3 e destinar estas áreas através de Portaria Ministerial, para a implantação do COOPERATIVISMO MINEIRO.

Isto evitará conflitos e interferências entre empresas e cooperativas, devido ao baixo volume de minerais, não aproveitáveis através da mineração mecanizada, e conseqüentemente, com os outros títulos de concessões minerais constantes do "Código de Mineração" em vigor.

Ademais, a extração do ouro poderá ser veículo de incrementação do setor Joalheiro na região, como já existente em Manaus. Uma localidade com condições para a instalação deste tipo de indústria é a cidade de Santarém, devido ao intenso comércio de ouro.

Deste modo, estaremos proporcionando à região um agregado econômico muito maior do que faz a simples atividade extrativa.

3 - Cooperativas Mineiras e Empresa de Mineração

A mineração de depósitos até 1.500.000 m^3 através do "Modelo de Cooperativismo Mineiro" a princípio pode sugerir um interferência entre a atividade garimpeira e as "empresas de mineração" que detêm os alvarás de pesquisa das áreas auríferas. Todavia, os depósitos de pequeno volume e elevado teor são melhor explorados por métodos manuais ou no máximo semimecanizados, não comportando a instalação de equipamentos de grande porte.

No caso específico da Província Aurífera Tapajós/Parauari, duas empresas bloquearam reservas de 1.800.000 m^3 e 10.000.000 m^3 de minério, com teores contidos de 0,45 a 9,5 g/t, não se interessando por lavrar essas jazidas, devido ao volume de minério, considerado pequeno. A empresa Andrade Gutierrez pesquisou os aluviões auríferos do rio Madeira, bloqueando boa reserva, de baixo teor, concluindo que sua lavra somente seria econômica

se mantido convênio com o governô da Bolívia, para explorar o setor aluvionar desse país. Por outro lado, os vales de maior volume são impróprios à garimpagem, pois os teores são baixos e o cascalho aurífero via de regra situa-se em profundidade tal que necessita a remoção de grande volume de estéril, além de localizar-se bem abaixo do nível freático.

Assim, em uma mesma área é perfeitamente possível a saudável coexistência pacífica entre as Cooperativas de Garimpeiros e Empresas Mineradoras, pois cada um dedica-se a seu tipo específico de depósitos. Ademais, as maiores empresas podem também se preocupar com a prospecção do ouro primário, o qual constitui a maior parte das reservas nacionais medidas e que poderá vir a ter considerável participação na produção aurífera do país.

Cooperativas e Colônias Mineiras

O primeiro passo para aumentar a produção de ouro na Amazônia consiste em ampliar o número de garimpeiros em ação nas áreas já em produção, organizados em COOPERATIVAS MINEIRAS ou COLONIAS MINEIRAS. Para tal, deve-se eliminar o caráter marginal atribuído aos pequenos mineradores e dar segurança ao garimpeiro, tanto no que se refere à manutenção de sua atividade, como à garantia de compra de sua produção. Raros são os indivíduos que se aventuram ao garimpo pois, como praticamente toda a Amazônia está coberta por Alvarás de Pesquisa, estão sujeitos a serem expulsos da área de trabalho pelos detentores do alvarás, concedidos segundo o Código de Mineração. É necessário, portanto, promover a coexistência das atividades de garimpagem com possíveis pesquisas ou lavras que venham a ser encetadas nas províncias auríferas por parte de empresas de mineração.

A premissa básica que deve ser enfatizada na busca do incremento da produção aurífera na Amazônia identifica-se com a necessidade premente de legalizar e incentivar a atividade garimpeira, com as seguintes medidas:

- Organizar Cooperativas Mineiras para o Ouro;
- Campanha de esclarecimento público sobre o assunto;

- Cadastramento e emissão de Carteira de Garimpeiro pelo Ministério do Trabalho;
- Decreto-Lei permitindo, em qualquer área da Amazônia Legal, a lavra manual ou semimecanizada de aluviões que alcancem no máximo 1.500.000 m³, definidos pelo D.N.P.M.;
- Modificações na mentalidade de ação dos órgãos federais em relação ao problema.

4 - Novas Zonas para Implantação de Cooperativas Mineiras na Amazônia

Existem inúmeras ocorrências e garimpos abandonados de ouro disseminados em vários locais da Amazônia, os quais, pelo seu contexto geológico-metalogenético, ou seja, associações com faixas metamórficas de alto grau, precisam ser melhor investigados, sendo muito provável que várias dessas possam conduzir a implantação do modelo de Cooperativas Mineiras. Dentro deste objetivo, a CPRM pode desenvolver estudos de pré-pesquisa nos setores indicados, visando à seleção de novas zonas, de preferência fora dos limites das áreas indígenas.

No caso de as prospecções serem efetivadas no segundo semestre de 1980, fatalmente algumas áreas já terão sua produção iniciada no próximo ano. Entre as inúmeras ocorrências auríferas conhecidas e cadastradas, pode-se destacar, para realizar uma prospecção a curto prazo, as seguintes:

- Rio Mureru - SE do Amazonas (Aripuanã)
- Alto Cavaburi - NW do Amazonas
- Alto Anauã - SE de Roraima
- Serra da Mocidade - SW de Roraima
- Serra da Lua - E de Roraima
- Baixo Roosevelt - SE do Amazonas
- Uirapuru - SW do Amapá
- Médio Jamari - Rondônia
- Alto Paru - NE do Pará

E - Programa de Pesquisa e Prospecção: Sinopse

Como foi observado, a Região Amazônica possui cerca de 55% de nossa reserva potencial de ouro e as melhores possibilidades em termos de ouro secundário.

Será nesta região que deveremos concentrar grande parte do programa de prospecção para Ouro no País, devido à facilidade de extração do metal e aos baixos investimentos necessários para a sua produção.

O programa terá as seguintes características:

I - Desenvolver intensa pesquisa de informações sobre o conteúdo do ouro nos depósitos secundários - aluviões, coluviões, eluviões, cascalhos, conglomerados e carapaças lateríticas - iniciando pelas áreas onde existiram ou existem garimpos, com as seguintes definições:

a - Volume provável de minério nas áreas prospectadas.

b - Teores médios de ouro.

c - Zoneamento mineral do ouro, limitando as áreas adequadas para produção por:

1 - Cooperativismo Mineiro

2 - Pequena Empresa de Mineração

3 - Média Empresa de Mineração

4 - Grande Empresa de Mineração

II - Estabelecer um projeto de prospecção geobotânica para Ouro, em alguns tipos de plantas aquáticas, através do conteúdo de ouro nas cinzas.

Para as outras regiões com características favoráveis, dever-se-á estabelecer a seguinte metodologia em ordem de crescente de prioridade:

- 1 - Região Sudeste - Área Mineira de Ouro no Estado de Minas Gerais:
 - a - prospecção por concentrado de bateia.
 - b - delimitação das áreas de ocorrência de ouro.
 - c - avaliação do volume de ouro secundário.
 - d - teores de ouro contido.

Observação: Serão atacadas primeiramente as áreas altamente promissoras e onde existiu ou existe mineração de Ouro.

- 2 - Região Nordeste - Área de alta favorabilidade de ouro no Estado da Bahia e Oeste do Estado do Ceará, com métodos de prospecção semelhantes aos vistos acima.
- 3 - Região Sul - Área de alta favorabilidade de ouro secundário e primário, com a metodologia prevista para a Região Sudeste.

Delimitar, através da prospecção, as áreas adequadas para:

- a - Implantação do Cooperativismo Mineiro ou da extração de ouro por pequena empresa de mineração.
- b - Atividade de empresas de porte médio e grande.

Desenvolver como fase final uma ampla prospecção nas áreas de alta e média favorabilidade, realizando um zoneamento mineral para o ouro de todo o país.

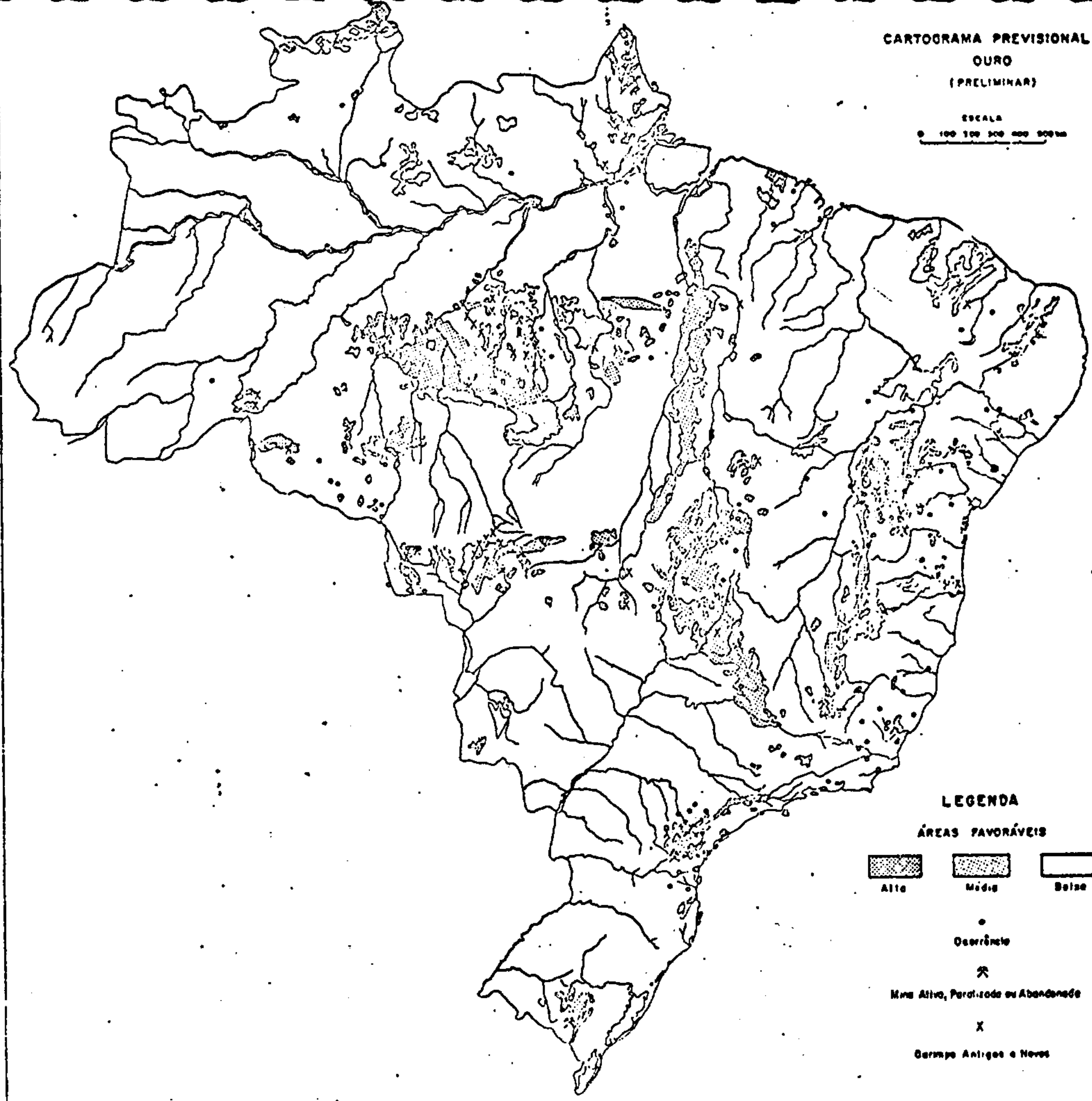
Para a parte de pesquisa, primeiramente reavaliar todas as informações existentes relativas às pesquisas apresentadas ao D.N.P.M., exigindo do concessionário uma melhor avaliação

da reserva definida.

Em segundo lugar, desenvolver pesquisa em todas as minas abandonadas cujas condições geológicas apresentem reserva mineral de ouro explorável, através da CPRM, colocando à disposição da iniciativa privada que desejar desenvolver empreendimentos de mineração de Ouro os resultados alcançados.

CARTOGRAMA PREVISIONAL
OURO
(PRELIMINAR)

ESCALA
0 100 200 300 400 500 km



LEGENDA

ÁREAS FAVORÁVEIS

Alta Média Baixa

Ocorrências

Minas Ativas, Paralizadas ou Abandonadas

Campos Antigos e Novos