



ÁREA DE OPERAÇÕES INI

BNDES
BNDESPAR

GERÊNCIA SETORIAL DE MINERAÇÃO E METALURGIA

Data: 15/02/95

No.3

OURO

O ouro é um metal valorizado por sua aparência de grande beleza e brilho natural, além de suas excelentes propriedades de maleabilidade e ductibilidade, permitindo que seja trabalhado facilmente. Também possui alta condutibilidade térmica e elétrica, além de ser um dos metais menos ativos quimicamente; não oxida nem escurece em presença do ar.

O ouro, além de ser utilizado nas indústrias de joalheria, eletrônica e odontologia, entre outras, possui uso monetário, constituindo grande parte das reservas internacionais. Trata-se de um dos poucos metais que ocorre na natureza em estado nativo, sendo que os depósitos auríferos podem ser primários, com o metal disseminado em rochas, ou secundários, resultantes da erosão de rochas preexistentes, ocorrendo geralmente em aluviões.

Reservas Minerais Mundiais de Ouro

As reservas minerais mundiais de ouro em 1992 eram estimadas em 50,3 mil t de metal contido, incluindo reservas medidas e indicadas e excluindo-se as reservas da China, para a qual não há dados divulgados.

Países	t	%
África do Sul	22.000	43,8
CEI	7.780	15,5
EUA	5.050	10,0
Canadá	3.300	6,6
Austrália	2.300	4,6
Brasil	760	1,5
Outros	9.100	18,0
Total	50.290	100,0

Fonte: DNPM e US Bureau of Mines.

Produção Mundial de Ouro

Países	1992	1993
África do Sul	614,1	619,5
Estados Unidos	329,1	336,0
Austrália	243,5	247,2
CEI	237,0	244,0
Canadá	160,4	150,9
China	118,0	127,0
Brasil	76,5	75,7
Papua Nova Guiné	71,2	61,8
Indonésia	40,4	46,3
Gana	33,3	41,4
Demais	313,5	331,2
Total	2.237,0	2.281,0

Fonte: DNPM e US Bureau of Mines.

O maior produtor mundial de ouro é a África do Sul, que em 1993 foi responsável por aproximadamente 33% da produção total das minas no mundo. O Brasil foi o 7º maior produtor com 3,3%. Há cerca de 20 anos atrás, a África do Sul produzia 75%

do total mundial. Na década de 80 houve um grande crescimento dos EUA, Austrália e Canadá como produtores de ouro. Entretanto, nos últimos anos, devido à elevação dos custos de mineração nestes países, inclusive com aumento de tributação, fim de incentivos, exaustão de minas e restrição à mineração por problemas de meio ambiente, a produção tem-se deslocado para outros países em desenvolvimento na América Latina, África e Ásia.

A África do Sul deverá continuar a ser por muitos anos o maior produtor mundial, porém com redução gradual, face à existência de minas antigas e em muitos casos, antieconômicas. Note-se que são as mesmas grandes multinacionais que atuam no setor, que se têm direcionado para outras regiões em busca de melhores oportunidades.

Dados preliminares para 1994, indicam que a produção estimada nas minas atingiu 2.305 t, com

crescimento de 1% sobre 1993, sendo que os três maiores produtores, África do Sul, EUA e Austrália praticamente mantiveram os mesmos níveis de produção. Prevê-se para os próximos anos um crescimento da produção de ouro no mundo da ordem de 1 a 2% a.a.

Oferta Global de Ouro

O mercado mundial de ouro apresenta sua especificidade, decorrente do elevado valor intrínseco e das propriedades inigualáveis do metal. A análise do mercado global de ouro, com os diversos componentes da oferta, e os valores referentes ao período 1990/93 são apresentados a seguir:

Oferta Global de Ouro

Oferta Global de Ouro	1990	1991	1992	1993
Produção das minas	2.133	2.161	2.237	2.281
Vendas líquidas do setor público	187	119	602	522
Resíduos	524	461	463	535
Empréstimos em ouro	5	-	-	-
Vendas para entrega futura	224	96	165	198
"Hedging" de opções	7	15	103	2
Desinvestimento implícito	-	263	-	-
Total da Oferta	3.080	3.114	3.570	3.538

Fonte: Anoro - Associação Nacional do Ouro e Câmbio.

Do lado da oferta, além da produção das minas, existe a produção de resíduos, que em 1993 atingiu o valor recorde de 535 t. Os altos níveis de resíduos registrados a nível mundial foram decorrentes principalmente da recuperação do preço do ouro, no final de 1993 e da tendência para trocar jóias usadas por peças novas. Nos EUA, cerca de 75% dos resíduos são gerados por jóias antigas, sendo os restantes 25% provenientes do setor eletrônico, odontológico e outros. Em outros países, principalmente países em desenvolvimento, a oferta de resíduos se restringe à reciclagem de jóias antigas para troca por modelos novos.

Os países que mais ofertaram resíduos em 1993 foram a Índia (91 t), Arábia Saudita e Iemen (91 t) e EUA (46 t). O Brasil ofertou apenas 2,5 t de resíduos em 1993.

Para 1994 estima-se uma recuperação de resíduos de 531 t, com redução de 0,8% sobre 1993.

Outro item representativo da oferta global, refere-se às vendas líquidas do setor público, em 1993, equivalentes a quase 15% da oferta total. Os Bancos Centrais vendem ouro de suas reservas, devido ao exercício de opções ou quando necessitam urgentemente de divisas ou mesmo, como estratégia de reservas de ativos. Em 1993 o Canadá foi o maior vendedor, com 121 t e a Índia respondeu pelo maior volume de compras do setor público, com 41 t.

As vendas para entrega futura atingiram 198 t em 1993, o segundo maior nível já registrado, com aumento em quase todas as regiões com exceção da África do Sul. Essa elevação da venda a termo da produção futura, foi provocada pela preferência por contratos no mercado "spot" com pagamento futuro. A América do Norte foi responsável por cerca de 60% do crescimento destas operações em 1993.

Quanto ao "hedging" de opções, o valor final correspondente a 1993, 2t, foi irrisório. Entretanto, registrou-se níveis recordes em 1992 e as companhias iniciaram o ano de 1993 com estas posições, devido ao baixo preço do ouro e à baixa volatilidade. Com o aumento do preço do ouro em 1993, as empresas se viram mais "hedgeadas" do que esperavam e grande parte trocou suas posições por vendas a termo. As empresas norte-americanas tradicionalmente são as maiores usuárias deste mercado, sendo que as australianas também têm aumentado suas operações nessa área.

Demanda Global de Ouro

Em relação à demanda, tem-se no período 1990/93:

Demanda Global de Ouro t

	1990	1991	1992	1993
Industrial				
Jóias	2.145	2.306	2.693	2.501
Eletrônica	217	206	176	183
Outras	277	305	274	304
Total da demanda industrial	2.639	2.816	3.143	2.989
Entesouramento	224	252	273	137
Empréstimos em ouro	-	45	85	65
Investimento implícito	218	-	69	348
Total da demanda	3.080	3.114	3.570	3.538

Fonte: Anoro - Associação Nacional do Ouro e Câmbio.

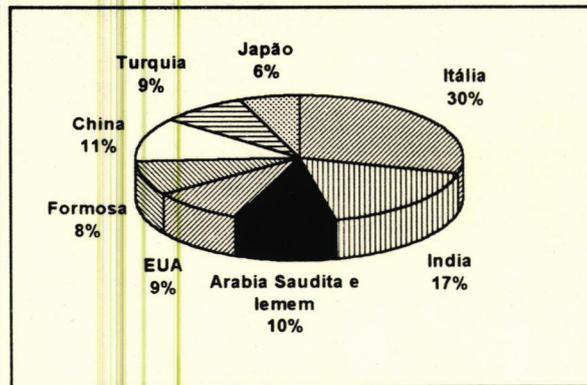
Demanda Industrial

Parte da demanda de ouro, que em 1993 correspondeu a 84,5% da demanda global, refere-se à utilização industrial do ouro, sendo o setor de jóias o de maior participação com 83,7% da demanda industrial. O setor eletrônico é o segundo maior demandante industrial, com 6,1% deste total, vindo a seguir odontologia, venda de moedas, medalhas e outros usos.

A utilização industrial do ouro apresentou redução de 4% em 1993, refletindo uma demanda mais fraca do setor de jóias. A influência predominante foi a queda do setor de fabricação de jóias da Itália e da China.

O maior produtor mundial de jóias de ouro é a Itália, que em 1992 produziu 461 t e em 1993, 441 t. Note-se que a Itália não apresenta produção primária de ouro, sendo este totalmente proveniente de importações e reciclagem (resíduos). Aproximadamente 50% das jóias de ouro italianas são destinadas ao consumo interno e o restante é exportado.

Maiores Prod. Mundiais de Jóias de Ouro



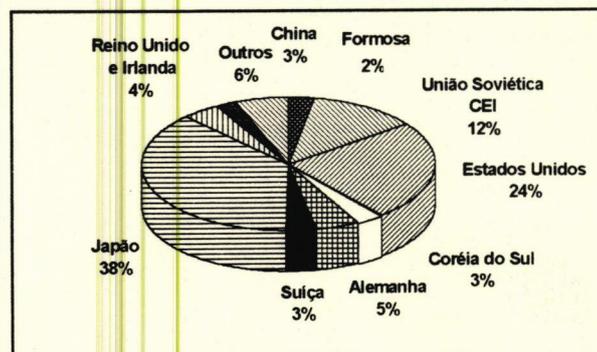
Em termos de consumo "per capita" em 1992, os maiores índices pertencem aos países ricos do Golfo no Oriente Médio (26 g), Arábia Saudita (10 g), Hong Kong (10 g), Cingapura (8g) e Formosa (7g). Na Europa, América do Norte e Japão o consumo "per capita" varia de 0,5 a 1,5 g, excetuando-se Itália e Suíça.

Ressalte-se que, dados preliminares indicam que a produção de jóias em 1994 apresentou redução de 1% sobre 1993, atingindo 2.467 t. Os EUA conquistaram o 1º lugar no consumo de jóias e a China o 2º, seguida da Índia.

Em relação ao uso do ouro na indústria eletrônica, os principais produtos são os fios de ligação para conexões internas em circuitos integrados de semicondutores, e os sais utilizados na eletrolitização de contatos.

O uso de ouro na indústria eletrônica cresceu muito em 1993, tendo atingido 183 t, com a seguinte distribuição pelos principais consumidores:

Principais Consumidores de Ouro na Indústria Eletrônica



O maior consumo de ouro para a indústria eletrônica ocorreu no Japão, para abastecimento da indústria doméstica de semi-condutores e para exportação de fios de ligação para os fabricantes americanos e dos países asiáticos. Em odontologia, o uso de ouro atingiu 64 t em 1993, sendo os 3 (três) principais demandantes Japão (16,5 t), Alemanha (13,9 t) e EUA (10,9 t) responsáveis por 65% do consumo.

Demanda Monetária

Além da demanda industrial, os itens correspondentes a investimento implícito e entesouramento apresentam valores relevantes na

15 FEV 1995 82526010

demanda global de ouro. Em 1993, estes itens foram responsáveis por 348 t e 137 t respectivamente da demanda global de 3.538 t de ouro.

Deste modo, a maior parte dos investimentos em ouro, em 1993, foi realizada por meio do mercado de papéis, em vez de compras diretas de ouro físico pelos investidores.

Este mercado foi aquecido, visto o ouro representar segurança em período de inflação, além de se acreditar que os preços estavam no que se chama mínima cíclica. Por outro lado, o maior interesse dos fundos de investimento pelas "commodities" expandiu e favoreceu as tendências do mercado de ouro.

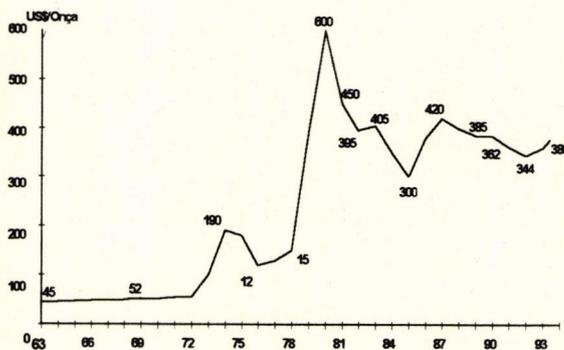
No caso do entesouramento, a posição líquida de 1993, 137 t, decresceu em relação a 1992, sendo influenciada pelo desentesouramento de 25 t de ouro do Brasil e 10 t de Cingapura.

Note-se que dados preliminares estimam um desinvestimento implícito de 220 t de ouro em 1994, contra a posição de investimento de 348 t em 1993.

Preços - Evolução e Tendência

O gráfico a seguir apresenta a evolução dos preços médios históricos LME - London Metal Exchange do ouro (em dólares constantes de 1990), de 1963 a 1994.

Evolução dos Preços Médios de Ouro



Fonte: Banco Mundial.

Observa-se a tendência altista até 1975, ocorrendo em 1976 uma queda de 22% em relação ao ano anterior e iniciando-se em 1977 um novo período de aquecimento, sendo atingido o pico máximo do período em 1980. Após esta fase, o preço do ouro entrou em declínio, ocorrendo somente em 1993, a reversão para um período de preços ascendentes.

Este enfraquecimento do preço do ouro foi em parte função das constantes vendas dos Bancos Centrais, assim como das operações de "hedge" efetuadas pelos principais produtores, as quais se acentuavam com a mínima recuperação de preço, que deste modo não ocorria.

No primeiro trimestre de 1994 o preço do ouro evoluiu para uma faixa de US\$ 375 a 395/onça, sendo impulsionado pelo temor de inflação futura devido à elevação das taxas de juros norte-americanas. Porém, durante o ano de 1994, ocorreu uma maior aplicação dos investidores em "commodities", além de um movimento de desinvestimento em ouro, o que influenciou o comportamento do mercado com

reflexos negativos no preço do metal. Em fins de 1994, o ouro era cotado a US\$ 380,40/onça, sendo que o preço ainda não apresentou recuperação, apresentando atualmente valores de cerca de US\$ 370,00/onça.

De acordo com as previsões do Banco Mundial, o preço do ouro apresenta tendência altista para os próximos anos, com valores na faixa de US\$ 400 a 420/onça em 1995. Estima-se que o ouro seja um bom investimento nos próximos anos, com preço ligeiramente crescente, em função de uma demanda aquecida, superando a oferta possível. Note-se que os investimentos em mineração decresceram 60% no período de 1988/92 em relação ao pico de 1988, devido aos baixos preços praticados para o metal, promovendo assim, uma desaceleração da extração mineral de ouro nos próximos anos.

Ressalte-se também previsão da RSI - Resource Strategies, Inc dos EUA, que apresenta em seu trabalho "Metals - Analysis and Outlook" - 1994 preços crescentes para o ouro nos anos vindouros, como reflexo da maior demanda industrial e de investimentos.

Entretanto, o ano de 1994 não se enquadrou nas previsões otimistas para o metal, sendo portanto, recomendável uma postura mais conservadora acerca do comportamento dos preços do ouro para os próximos anos.

Situação Nacional

A reserva de ouro no Brasil é de 760 t, considerando a reserva medida e de 1.200 t incluindo-se a reserva inferida, atingindo-se ainda um valor global de 33.000 t, considerando a reserva potencial, de acordo com estudo da CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. As reservas medidas apresentam a seguinte distribuição regional: Goiás (31%), Minas Gerais (24%), Bahia (20%), Mato Grosso (8%), Amapá (7%), Pará (6%) e outros (4%).

As regiões Norte e Centro-Oeste apresentam a maior potencialidade com 70% das reservas totais.

Em termos de reserva total, 59% correspondem a depósitos secundários, localizados principalmente nas regiões Norte e Centro-Oeste e 41% a depósitos primários, preferencialmente no Sudeste e Centro-Oeste.

Mercado Brasileiro de Ouro

Kg

	1975	1980	1985	1990	1991	1992	1993
Produção	13.551	34.988	72.597	85.098	76.053	76.002	72.000
Empresas	3.851	4.088	7.597	30.098	34.053	39.002	40.029
Garimpos	9.700	30.900	65.000	55.000	42.000	37.000	31.971
Comércio							
Importação	5.147	3.930	16.758	4.981	1.811	1.704	-
Exportação	13	118	188	5.811	10.847	13.492	-
Consumo Aparente	18.685	38.800	89.167	84.268	67.017	64.214	-

Fonte: Brasil Mineral.

Nota-se que a produção industrial das empresas, principalmente através da exploração de depósitos primários, vem evoluindo sensivelmente, enquanto que a produção dos garimpos, prioritariamente em depósitos secundários na Amazônia, vem

decrecendo na última década. Este fato é devido à exaustão das principais províncias garimpeiras e à virtual eliminação da dualidade cambial a partir de 1990, retirando importante vantagem da produção informal.

Além disso, os custos de produção crescentes e o preço reprimido do ouro, assim como as pressões ambientais, inibiram e devem continuar a inibir a atividade de garimpo de ouro no Brasil. Esta já apresentou novo decréscimo em 1993, atingindo 31.971 kg.

Por outro lado, a produção industrial das empresas evoluiu consideravelmente nos últimos anos. Em 1993 a produção atingiu 40.029 Kg, sendo a principal empresa produtora a CVRD, com um total de 12.032 Kg, operando minas em Fazenda Brasileiro - BA, Igarapé Bahia - PA, Riacho dos Machados - MG, Itabira - MG e Maria Preta - BA.

Em termos de grupo, a liderança cabe à associação Bozano Simonsen/Anglo American/TVX, que através das empresas Mineração Morro Velho - MG, Mineração Jacobina - BA, Mineração Itajobi - PA e Mineração Serra Grande - GO, produziu 12.400 Kg em 1993.

Ressalte-se a seguir a Rio Paracatu Mineração (Paracatu - MG) do Grupo Rio Tinto Zinc/AMP, a São Bento Mineração (São Bento - MG) do Grupo Amira/GENCOR, a Mineração Novo Astro (Salamangone - AP) do Grupo TVX/CMA e a Caraíba Metais do Grupo Arbi/Paraibuna que produz ouro como subproduto da metalurgia do cobre, na Bahia. Na realidade, existem cerca de 30 empresas produtoras de ouro, porém a produção das empresas citadas já corresponde a 93% da produção brasileira de 1993.

No quadro a seguir apresenta-se a produção industrial brasileira de ouro de 1993.

Produção Industrial de Ouro em 1993

Estado	Empresa	Mina	Kg
Minas Gerais	Morro Velho	C. Morro Velho	6.300
	Itajobi	Itajobi	700
	Pintangui	Pintangui	400
	São Bento	São Bento	3.400
	CVRD	Itabira	721
	CVRD	R. dos Machados	951
	RPM	Morro Ouro	5.434
Bahia	Jacobina	Jacobina	1.500
	CVRD	Faz. Brasileiro	4.608
	CVRD	Maria Preta	621
	Caraíba Metais	Subprod. cobre	900
Goiás	Serra Grande	Crixás	3.900
	Min. Jenipapo	Mara Rosa	606
Mato Grosso	Santa Elina		875
Pará	CVRD	Igarapé Bahia	5.131
Amapá	Novo Astro	Salamangone	3.082
Sub-total			39.129
Outras			900
Total			40.029

Fonte: Brasil Mineral

Em 1994, a produção estimada brasileira atingiu 75,0 t, com crescimento de 4,2% sobre 1993. A produção industrial e de garimpos foi de 42,0 t e 33,0 t, respectivamente, com crescimentos de 5,0% e 3,1% em relação a 1993. A produção das empresas coligadas aos grupos multinacionais não apresentou a mesma performance das empresas nacionais, com grande representatividade da CVRD, cuja produção atingiu 13 t. Anglo American, RTZ e Gencor apresentaram reduções de 3,2%, 26,4% e 8,8% respectivamente nas suas produções em 1994 relativamente a 1993.

As exportações de ouro situaram-se no patamar de 40,0 t em 1994, com crescimento de 1,12%, representando divisas da ordem de US\$ 400 milhões.

Com base nos projetos existentes, em implantação ou planejados, estima-se uma produção provável das minas de 60 t em 1997. A CVRD, que já é a maior produtora individual na América Latina, pretende chegar ao final desta década com uma produção de 31 t/a. Para tanto, a empresa vem investindo sistematicamente em pesquisa e elevação de capacidade, sendo previsto um investimento de US\$ 60 milhões em 1995.

Para o incremento do segmento de ouro no Brasil, vêm sendo discutidas medidas de política econômica visando o desenvolvimento da indústria de joalheria brasileira, de modo a se agregar um maior valor às exportações brasileiras do metal. Note-se que da produção de 72 t de ouro em 1993, o Brasil utilizou apenas 7,8 t para a produção de jóias e exportou cerca de 98% da produção em barras. Pode-se citar como exemplo a Itália, que importa ouro e exporta 450 t de jóias.

Conforme referido, o Brasil tem enorme potencial geológico para incrementar sua produção de ouro e se situar futuramente entre os mais importantes produtores mundiais, o que seria altamente oportuno, considerando-se as perspectivas relativamente otimistas de crescimento da demanda e dos preços de ouro no mundo.

Neste sentido, são imprescindíveis os investimentos em pesquisa mineral de ouro e lavra, o que pode ser efetivamente reforçado com novas leis favoráveis à mineração no País, inclusive no que se refere à participação de investimentos estrangeiros.

Responsável:

Maria Lúcia Amarante de Andrade
Gerente Setorial (GESET1/AO1)

Editoração:

Helena Yumi Kanemaru