

O MECANISMO DO HEDGE E SEUS EFEITOS NA RECEITA, CUSTO, MARGENS E SUA CONTRIBUIÇÃO NO LUCRO DA EMPRESA (INDÚSTRIA DO OURO)

JOSÉ OTÁVIO DA SILVA

Resumo:

O objetivo do presente trabalho consiste em evidenciar o mecanismo de hedge em uma empresa produtora de ouro, utilizando variáveis contábeis, como Patrimônio líquido, Receita, Custo, Lucro bruto, Lucro operacional e Lucro líquido, resultando na apuração de indicadores de margem de custo, margem operacional, margem líquida e rentabilidade do patrimônio líquido, que servirão de referência para análise a que se pretende. No caso da indústria de mineração de ouro, as operações de hedge se fazem presentes dia-a-dia, onde as grandes empresas produtoras de ouro como Barrick Gold, Newmont, Anglo American, Newcrest, WMC, etc., utilizam este mecanismo de forma a se defender contra as oscilações nos preços, provocadas pela instabilidade do mercado. Mostra-se ainda influência do hedge na receita, custo, margens e sua contribuição no lucro da empresa, enfocando a relação entre essas variáveis, através de simulações (com prêmio e sem prêmio), mantendo-se os custos constantes.

Palavras-chave:

Área temática: *Modelos de Mensuração e Gestão de Custos na Indústria. Casos Aplicados*

9.1. O MECANISMO DO *HEDGE* E SEUS EFEITOS NA RECEITA, CUSTO, MARGENS E SUA CONTRIBUIÇÃO NO LUCRO DA EMPRESA (INDÚSTRIA DO OURO)

Autor: José Otávio da Silva - Economista da CPRM - Serviço Geológico do Brasil e Mestre em Administração e Política de Recursos Minerais, pela UNICAMP.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DEREM - Departamento de Recursos Minerais
Av. Pasteur, 404 - URCA - Rio de Janeiro - RJ
CEP 22290.040 Fone (021) 295-4697
E - mail: dem@crystal.cprm.gov.br
Fax - 021(295-3895) - CPRM/DIECOM
Classe de vínculo - empregado

RESUMO

O objetivo do presente trabalho consiste em evidenciar o mecanismo de *hedge* em uma empresa produtora de ouro, utilizando variáveis contábeis, como Patrimônio líquido, Receita, Custo, Lucro bruto, Lucro operacional e Lucro líquido, resultando na apuração de indicadores de margem de custo, margem operacional, margem líquida e rentabilidade do patrimônio líquido, que servirão de referência para análise a que se pretende. No caso da indústria de mineração de ouro, as operações de *hedge* se fazem presentes dia-a-dia, onde as grandes empresas produtoras de ouro como Barrick Gold, Newmont, Anglo American, Newcrest, WMC, etc., utilizam este mecanismo de forma a se defender contra as oscilações nos preços, provocadas pela instabilidade do mercado. Mostra-se ainda influência do *hedge* na receita, custo, margens e sua contribuição no lucro da empresa, enfocando a relação entre essas variáveis, através de simulações (com prêmio e sem prêmio), mantendo-se os custos constantes.

1 - Introdução

O mecanismo de *hedge* tem sido muito utilizado pelas empresas de mineração de ouro, como forma de defesa contra as oscilações no preço do metal. Essas operações quando realizadas, podem trazer vantagens e desvantagens para as empresas, dependendo do gerenciamento no mercado. Através desta abordagem, utiliza-se um caso prático de uma empresa produtora de ouro, onde se focaliza o relacionamento entre as variáveis receita, custo, lucro operacional, lucro líquido e rentabilidade. O enfoque dado procura mostrar o comportamento do custo operacional em relação ao programa de *hedge* da empresa, onde se analisa, através de uma simulação o efeito do *hedge* (com prêmio e sem prêmio) na receita e demais variáveis, mantendo-se os custos constantes.

2 - Tipos de custos

O custo operacional das empresas apresentado nos relatórios anuais, não discrimina os custos item por item, mas sim de forma consolidada, e é considerado um parâmetro importante para a apuração das margens, lucro líquido e rentabilidade das empresas. Os custos das empresas de ouro são publicados, conforme MURRAY(1996), da seguinte forma:

- a) custo total - considera os custos de caixa, acrescidos dos custos de depreciação, exaustão e amortização, mais as despesas financeiras.
- b) custo de caixa - incluem-se os custos operacionais no local da mina, *royalties* baseados na receita e custos de realização, deduzidos de todos os créditos referentes a produtos derivados.

Segundo a publicação GOLD(1996), o custo das empresas de mineração de ouro é classificado da seguinte forma:

- Custo operacional de caixa
- Total do custo de caixa
- Custo total de produção.

Custo operacional de caixa - se refere ao custo direto da empresa, contabilizado como custo dos produtos vendidos ou custo das vendas. Não estão incluídos os gastos de exploração, depreciação, amortização, exaustão e outras despesas.

Total do custo de caixa - incluem-se os custos operacionais no local da mina, *royalties* baseados na receita e custos de realização, deduzidos de todos os créditos referentes a produtos derivados.

Custo total de produção - total de custo de caixa + depreciação + exaustão + amortização + custo de fechamento da mina.

Amortização - corresponde à perda do capital aplicado na aquisição dos direitos imateriais (direitos de propriedade industrial ou comercial, direitos minerários, direitos autorais, etc), com existência ou exercício de duração limitada ou cujo objetivo seja bem de utilização por prazo legal ou contratualmente limitado.

Depreciação - corresponde à diminuição do valor dos bens físicos, sujeitos a desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência

Exaustão - corresponde à perda de valor, decorrente da exploração de direitos cujo objeto sejam os recursos minerais ou florestais.

Receita - corresponde à quantidade vendida de ouro vezes o preço médio de venda.

Margem bruta - corresponde à diferença entre vendas brutas e custo operacional.

Preço à vista - é o preço médio do ouro comercializado na bolsa de Londres.

Royalty - Há dois tipos de *royalty*. Um é baseado no lucro final, depois da recuperação dos custos de operação, capital e outros custos, chamado de NSR (*net smelter royalty*) ou *royalty* sobre a produção. O outro *royalty* se refere à percentagem de ouro produzido com pagamento feito em espécie ou em moeda (dinheiro), baseado nos preços de venda à vista menos o custo de refino para a refinaria, chamado NPI (net profit income) ou imposto sobre o lucro líquido.

No presente trabalho, o enfoque a ser dado leva em consideração o custo operacional, conceituado anteriormente como custo operacional de caixa, com valor em US\$ por onça *troy*, onde 1 onça = 31,1035 gramas.

3 - Conceitos

3.1 - *Hedge*

Diversos autores vêm estudando o mercado de metais, dando destaque a instabilidade, volatilidade e *hedge*. Para enfrentar a instabilidade, surgem no mercado mecanismos de proteção, sendo que uma das formas se dá através do mercado futuro, com as operações de *hedge*.

Segundo YO (1973), a palavra *hedge* pode ser traduzida como “*proteção*”, embora signifique também “*cerca viva*” ou “*proteger*” (do verbo “*to hedge*”). Podemos considerar que *hedge* é feito para se proteger contra oscilações de preços adversos. O *hedge* limita os ganhos de operações de mercado, porém, ao mesmo tempo, protege contra prejuízos na comercialização e possibilita a concretização do empreendimento industrial.

TEIXEIRA (1992) afirma que a função dos mercados futuros é permitir que todos aqueles com algum interesse comercial por determinada commodity, se defendam das variações de preços adversas que possam ocorrer no futuro. No jargão do mercado hedging é o ato de defender-se contra variações adversas nos preços; *hedge* é a defesa em si.

Um outro conceito é apresentado por SLADE (1988), que afirma que hedging é uma prática para reduzir o risco da flutuação dos preços, fornecendo garantias tanto para consumidores quanto produtores.

Conforme BESSADA (1994), *o objetivo econômico do hedge é transferir risco de preços para um agente econômico particular: o especulador*¹. *Este se dispõe a assumir tal risco por conta da expectativa de retorno sobre a posição especulativa que assume.*

MELLAGI FILHO (1990) apresenta duas figuras que integram o mercado: *hedger e o especulador. O hedger é o investidor que assume uma posição no mercado futuro oposta à posição assumida no mercado à vista. Já o especulador e o investidor assumem uma posição contrária à do hedger, garantindo, assim, a liquidez do mercado. Na prática, esses dois personagens se confundem na movimentação diária do mercado.*

Nas operações com *hedge*, atuam diversos agentes no mercado, cada um procurando se defender das oscilações do preço do metal.

No caso do ouro, os agentes operam nas pontas de compra (*hedger* na compra), quanto na ponta de venda (*hedger* na venda). No caso das compras estão os consumidores do metal (joalheiros industriais) que tentam se proteger contra uma possível alta no preço do metal; no segundo, os que procuram se defender de uma eventual queda de cotação, como os produtores. É importante observar que os produtores também podem atuar como *hedgers* de venda.

Conforme SLADE(1988), *o instrumento de hedging é um dos benefícios introduzidos pelas Bolsas.* No Brasil, as principais operações são realizadas na Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), que resultou da união da Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP) e da Bolsa Mercantil & de Futuros, ocorrida em maio de 1991. Em nível mundial, as principais bolsas são: Chicago Board Options Exchange; COMEX-New York Commodities Exchange; European Options Exchange; London International Financial Futures & Options Exchange; London Metal Exchange-LME; Swiss Options and Financial Futures Exchange; Sydney Futures Exchange; TOCOM-Tokyo Commodities Exchange e Toronto Futures Exchange.

3.2 - Prêmio

Segundo FERREIRA (1986), em seu dicionário existem várias definições para prêmio, dentre as quais destacamos três:

- *Ágio exigido pelos subscritores de ações, por ocasião do aumento de capital das sociedades anônimas*
- *Diferença entre a taxa de emissão de debêntures e o preço do reembolso*
- *Excesso encontrado no cotejo do valor nominal de um título com o valor real das moedas de metais diversos*

A terceira definição se aproxima mais do prêmio estudado neste trabalho.

¹ Silva, 1997, p.38.

Na prática, prêmio é a diferença entre o preço futuro corrigido e o preço à vista, onde está embutida uma determinada taxa de juros. Essa taxa é chamada de *contango*, que representa o preço do metal para entrega futura acima do preço à vista. No mercado financeiro ocorre o *backwardation*, o contrário de prêmio, onde o preço à vista do metal é maior que o preço para entrega em meses futuros.

Conforme WICKMAN (1991), o *backwardation ocorre normalmente para o petróleo e cobre, ao contrário das vendas de ouro no futuro onde existe o prêmio, mais conhecido como contango.*

Exemplos práticos de prêmio são apresentados nos programas de *hedge* da Barrick Gold, empresa tomada como referência para exemplificar as operações, conforme exposto a seguir.

4 - Programa de *Hedge*

As empresas de ouro tem utilizado de forma sistemática as operações de *hedge* para proteção contra a volatilidade² dos preços. No mercado internacional empresas como a Barrick, Newmont, Anglo American, Newcrest, WMC etc., têm utilizado o *hedge* e vem operando no mercado há vários anos. Para exemplificar a influência do *hedge*, foi utilizado como amostra as operações da produtora de ouro Barrick Gold Corporation, que opera diversas minas no Canadá, Estados Unidos e Chile.

O programa de *hedge* da Barrick Gold é o mais divulgado e existe desde 1984, tendo como um dos objetivos eliminar o risco de curto e longo prazos da flutuação do preço do ouro. Suas operações envolvem vendas futuras, colocação de opções, contratos à vista com prazos adiados e empréstimos em ouro.

Observa-se é que essa empresa tem operado esse programa para minimizar os riscos do preço do ouro e acrescentar ganhos no fluxo de caixa para garantir o crescimento e desenvolvimento da companhia. O programa de *hedge* é um sucesso para a empresa, pois gerou nos últimos 5 anos uma receita adicional de US\$ 349,4 milhões (Tabela II).

A companhia estabelece, dessa forma, um preço mínimo de venda do ouro acima de US\$ 410 por onça *troy* para fechamento nos próximos dois anos.

É importante que a empresa tenha domínio desse tipo de operação, devido ao risco de adotar o programa de *hedge*, pois qualquer oscilação grande no preço do metal pode acarretar um ganho ou uma perda para ambas as partes (vendedor e comprador).

Os cálculos realizados para elaboração das Tabelas seguintes têm por base o preço do ouro na posição de *hedge*, ou seja, o preço médio de todas as operações efetuadas pela empresa.

² é medida pela diferença entre o preço mais alto e o mais baixo, aplicado sobre o preço médio.

A Tabela I apresenta a evolução do prêmio pago e recebido pela empresa, onde se observa uma faixa de variação de US\$ 18 por onça *troy* em 1994 e US\$ 77 por onça *troy* em 1992.

A Tabela II mostra a relação da participação do prêmio na receita, com um máximo de participação de 18,2% em 1992 e um mínimo de 4,5% em 1994.

Tabela I
Prêmio recebido - Barrick Gold - 1991/1995

Anos	Preço médio <i>spot</i> ³	Preço médio <i>hedging</i>	US\$/onça troy
			Prêmio
1991	362	438	76
1992	344	423	77
1993	360	409	49
1994	384	402	18
1995	384	406	22

Fonte : BARRICK GOLD, 1991 -1995.

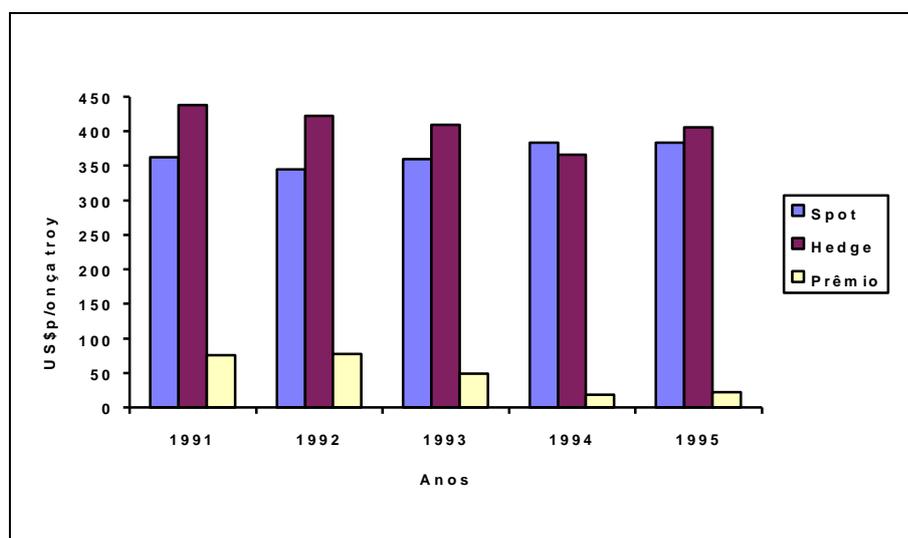


Figura I - Relação preço *spot*/*hedge*/prêmio - Barrick Gold - 1991/1995

Fonte: Tabela I

Tabela II
Relação prêmio/receita - Barrick Gold - 1991/1995

Anos	Prêmio(A)	Receita (B)	US\$ Milhões
			A/B(%)
1991	59,9	344,7	17,4
1992	98,6	540,4	18,2
1993	80,0	667,5	12,0
1994	41,9	936,1	4,5
1995	69,0	1.281,5	5,4
TOTAL	349,4	3.770,2	9,3

Fonte: Compilado pelo autor.

³ Preço à vista, no mercado de Londres.

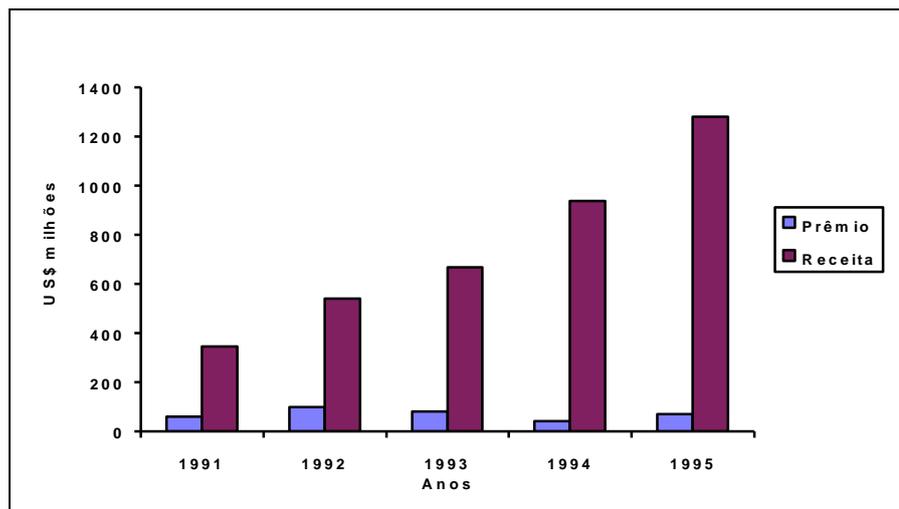


Figura II - Relação prêmio/ receita - Barrick Gold - 1991/1995

Fonte: Tabela II

5 - Influência do *hedge* na receita, custo, lucro bruto e margem de custo

Procura-se neste capítulo relacionar as variáveis receita, custo, lucro bruto e margem de custo, através de uma simulação, no caso da empresa operar ou não com *hedge*. Observa-se nas Tabela III e IV, as situações em que a empresa apresenta receita com prêmio resultante das operações de *hedge*, e o resultado da receita sem prêmio, ou seja, sem as operações de *hedge*. Para os dados comparados nas Tabelas III e IV, pode-se verificar o efeito positivo do *hedge* na receita, lucro bruto e menor margem de custo da empresa, quando se mantém o custo constante nos dois casos.

Tabela III
Receita c/ prêmio, custo, lucro bruto e margem de custo

	US\$ milhões				
Componentes	1991	1992	1993	1994	1995
Receita	344,7	540,4	667,5	936,1	1.281,5
Custo	175,3	234,2	306,9	457,4	634,9
Lucro bruto	169,4	306,2	360,6	478,7	646,6
Margem de custo	50,9	43,3	46,0	48,9	49,5

Fonte: Compilado pelo autor.

Tabela IV
Receita s/ prêmio, custo, lucro bruto e margem de custo

US\$ milhões

Componentes	1991	1992	1993	1994	1995
Receita	284,8	441,8	587,5	894,2	1.212,5
Custo	175,3	234,2	306,9	457,4	634,9
Lucro bruto	109,5	207,6	280,6	436,8	577,6
Margem de custo	61,6	53,0	52,2	51,1	52,4

Fonte: Compilado pelo autor.

Tabela V
Diferença na margem de custo (%)

Situação	1991	1992	1993	1994	1995
c/ prêmio (C)	50,9	43,3	46,0	48,9	49,5
s/prêmio (D)	61,6	53,0	52,2	51,1	52,4
(D - C)	10,7	9,7	6,2	2,2	2,9

Fonte: Compilado pelo autor.

6 - Contribuição no lucro

Com base nos balanços e demonstrativos contábeis⁴ das empresas, foi possível estabelecer relações, de forma a mensurar a contribuição do prêmio no lucro e na rentabilidade das empresas, tendo como referência a Barrick Gold. São definidas as seguintes variáveis, apresentadas em valores correntes:

Patrimônio líquido: este valor está registrado no balanço da empresa, na estrutura do passivo, compreendendo : capital social, reservas, lucros acumulados e retidos.

Receita : refere-se às vendas efetuadas pelas empresas de ouro, conforme apurado no seu demonstrativo de resultado anual. O resultado das vendas se dá pela multiplicação do preço realizado pela quantidade vendida de ouro.

Custos: se refere aos custos dos produtos vendidos ou custos das vendas, conforme denominado pela empresa.

⁴ Silva, 1997, op.cit.

Lucro operacional : é o lucro resultante da diferença entre lucro bruto e as despesas operacionais (despesas administrativas, vendas, financeiras, outras).

Lucro líquido: é o lucro final da empresa, conforme apurado no seu demonstrativo de resultado, depois de deduzido o imposto de renda.

Margem operacional : refere-se à relação entre lucro operacional e vendas brutas, apurada pela simples divisão de um elemento pelo outro.

Margem líquida: refere-se à relação entre lucro líquido e vendas brutas, apurada pela simples divisão de um elemento pelo outro.

Rentabilidade do patrimônio líquido - refere-se à relação entre o lucro líquido e o patrimônio líquido do ano, obtida pela simples divisão de um elemento pelo outro.

As Tabelas IV e V permitem visualizar a simulação, considerando os dois casos, onde se apresenta a receita da empresa com prêmio e sem prêmio.

Verificam-se, com base nas Tabelas VIII, IX e X, os resultados apurados das diferenças que ocorrem nas margens operacional e líquida e, na rentabilidade do patrimônio líquido.

Para essa simulação devem ser consideradas, no caso dos cálculos para a situação sem prêmio, três observações:

- 1) que a relação entre os valores contábeis dos demonstrativos de resultados⁵ não se alterem;
- 2) que a alteração ocorrida nas vendas brutas(sem prêmio) seja na mesma proporção do lucro operacional e líquido;
- 3) que não haja alteração no patrimônio líquido; e
- 4) que os custos permaneçam constantes.

Tabela VI
Variáveis c/ prêmio - Barrick Gold - 1991/1995

Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Patrimônio líquido (US\$ milhões)	840,7	984,2	1.191,0	2.617,2	2.948,7
Receita (US\$ milhões)	344,7	540,4	667,5	936,1	1.281,5
Custos (US\$ milhões)	175,3	234,2	306,9	457,4	634,9
Lucro operacional (US\$ milhões)	115,0	209,5	257,2	317,4	364,5
Lucro líquido (US\$ milhões) 92,4	174,9	213,4	250,5	292,3	
Margem operacional (%)	33,4	38,8	38,5	33,9	28,4
Margem líquida (%)	26,8	32,4	32,0	26,8	22,8
Rent. patrimônio Líquido(%) 11,0	17,9	17,9	9,6	9,9	

Fonte: BARRICK GOLD, 1991 - 1995, adaptado.

⁵ Silva, 1997, op. cit.

TABELA VII

Variáveis / prêmio - Barrick Gold - 1991/1995

Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Patrimônio líquido (US\$ milhões)	840,7	984,2	1.191,0	2.617,2	2.948,7
Receita (US\$ milhões)	284,8	441,8	587,5	894,2	1.212,5
Custos (US\$ milhões)	175,3	234,2	306,9	457,4	634,9
Lucro operacional (US\$ milhões)	55,1	110,9	147,2	275,5	295,5
Lucro líquido (US\$ milhões)	32,5	76,3	133,4	208,6	223,3
Margem operacional (%)	19,4	25,1	25,0	30,8	24,4
Margem líquida (%)	11,4	17,3	22,7	23,3	18,4
Rent. patrimônio líquido (%)	3,9	7,8	11,2	8,0	7,6

Fonte: BARRICK GOLD, 1991 - 1995, adaptado.

Tabela VIII

Apuração das diferenças - margem operacional - Barrick Gold - 1991/1995

Em %

Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Com prêmio	33,4	38,8	38,5	33,9	28,4
Sem prêmio	19,4	25,1	25,0	30,8	24,4
Diferenças apuradas(%)	14,0	13,7	13,5	3,1	4,0

Fonte: Compilado pelo autor

Tabela IX

Apuração das diferenças - margem líquida - Barrick Gold - 1991/1995

Em %

Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Com prêmio	26,8	32,4	32,0	26,8	22,8
Sem prêmio	11,4	17,3	22,7	23,3	18,4
Diferenças apuradas(%)	15,4	15,1	9,3	3,5	4,4

Fonte: Compilado pelo autor

Tabela X

Apuração das diferenças - Rent. do patrimônio líquido - Barrick Gold-1991/1995

Em %

Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Com prêmio	11,0	17,9	17,9	9,6	9,9
Sem prêmio	3,9	7,8	11,2	8,0	7,6
Diferenças apuradas(%)	7,1	10,1	6,7	1,6	2,3

Fonte: Compilado pelo autor

7 - Conclusões

Verifica-se então, que no caso da empresa-amostra, as operações de *hedge* têm apresentado vantagens, com influência positiva no lucro e reflexos na margem operacional, margem líquida e rentabilidade do patrimônio líquido, conforme as tabelas de VIII a X. O efeito dos programas de *hedge* no custo, se dá em função do aumento da receita, fazendo com que a participação do custo em relação a receita seja menor.

8 - Bibliografia

BARRICK GOLD CORPORATION. ANNUAL REPORT. Toronto: Barrick Gold Corporation, 1991-1995.

BESSADA, Otávio. **O Mercado Futuro e de Opções**. São Paulo: Record, 1994.

FERREIRA, A.B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2.ed. rev. aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838p.

GLOBAL PRECIOUS METALS AND DIAMOND REVIEW. Toronto:RBC Dominion Securities, Jun.1996.

GOLD outlook. **AME Mineral Economics**, Sydney, July 1996.

GOLD production cost accounting. **Mining Journal**, London, p.378, 17 May 1996.

GOLD 1994. **Mining journal**, London, p. 1-4, 26 May, 1995. Supplement.

INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS. Washington: International Monetary Fund, 1996.

LEONE, George S.G. **Custos, Planejamento, Implantação e Controle**. São Paulo: Atlas, 1982. 512 p.

MAIN, Thomas. The outlook for South African gold mining. **Mining Journal**, London, v.310, n. 7968, p. 25 - 27, 13 May, 1988. Supplement.

MELLAGI FILHO, Armando. **Mercado de Commodities**. São Paulo: Atlas, 1990

MURRAY, Stewart et al. **Gold**. London: Gold Fields Mineral Services, 1980-1996.

NOAKES, M., LANZ, T. (Ed.) **Cost Estimation Handbook to the Australian Mining**

- Industry.** Sydney: The Australian Institute Of Mining and Metallurgy, 1993. 412p.
(Monograph,20).
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Custos.** 4. ed. São Paulo: Atlas,1996. 392p.
- RBC DOMINION SECURITIES (Toronto). **Global precious metals and diamond review.** Toronto,1996. 109p.
- SILVA, José Otávio da. **Análise econômico- financeira comparativa de empresas produtoras de ouro.** Campinas,1997. 135p. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências, UNICAMP.
- SLADE,Margaret E. **Pricing of Metals.** Kingston:Queen's University,1988. 135p.
(Monograph,22).
- TEIXEIRA,M.A. **Mercados Futuros : Fundamentos e Características Operacionais.** São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuro, 1992.
- WICKMAN, Robert B. Financial for the nineties. **CIM Bulletin, Ottawa,** v.84, n.953, p. 38 - 41, Sept.1991.
- YO, Goan T. **Operações a termo de Mercadorias “ Commodities “.** 2.ed. São Paulo: Ed. Brasinex, 1973. p. 43-51.