

Companhia Baiana de Pesquisa Mineral

1ª Semana Comemorativa dos 35 Anos da CBPM

Panorama Global da Mineração **Interfaces no Brasil e na Bahia**

Eduardo Vale

Salvador - BA
08/09/2008

BAMBURRA

Escopo

- **Economia Global**
- **Economia Mineral Global**
- **Brasil Mineral**
- **Bahia Mineral**
- **Comentários Finais**

- O período 2002-2007 foi caracterizado pela significativa expansão econômica global;
- As taxas anuais de crescimento foram bastante superiores à média observada no período 1973-2001 (3,3% a.a.);
- Grande parte do crescimento foi conduzido pelo maior dinamismo econômico relativo dos países emergentes com destaque para a China, Índia e Rússia;

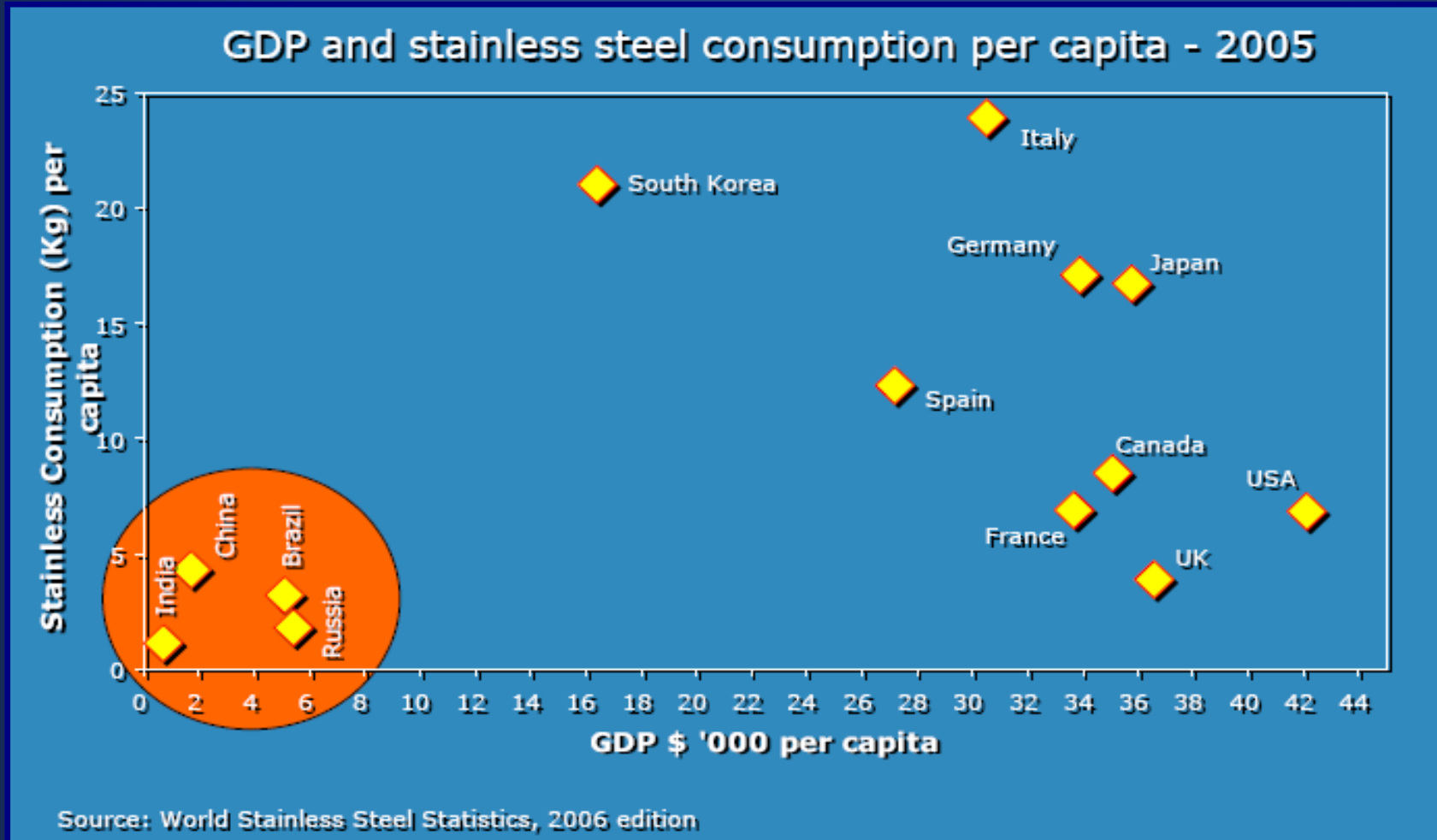
- Atualmente, o cenário econômico global é mais incerto e a expectativa geral é de redução nas taxas de crescimento de 2008 e 2009;
- No que concerne à China, espera-se uma queda da taxa para a faixa de um dígito. Todavia, ainda assim será bastante elevada (acima de 7,5%);
- O consenso geral é de que a economia chinesa continuará a liderar o processo de expansão econômica global;

- O término das Olimpíadas, referência importante para as projeções de demanda no passado, está influenciando as expectativas atuais;
- Acrescente-se, que uma queda no consumo não pode ser descartada quando se considera o provável impacto das políticas de combate a inflação em curso;
- Assim sendo, o anúncio do lançamento de pacote fiscal expansionista indica o comprometimento do governo chinês com uma taxa mínima de crescimento;

- Adere-se à corrente de expectativas alinhadas com a visão de que o processo de ajustamento da economia americana, ainda que de relativa intensidade, será absorvido e mitigado, parcialmente, pelo comportamento dos demais países e regiões, destacando-se: Europa, China, Japão e outros países asiáticos;
- Informações recentes e contraditórias, reforçam expectativas de que a recessão da economia americana poderá ser menos intensa e mais curta do que anteriormente esperado;

- A atual desaceleração nos demais países industrializados refletiria o impacto da retração da economia americana detectada meses atrás;
- O descolamento parcial das economias emergentes deverá continuar, esperando-se uma taxa média de crescimento global ao redor de 3,9% no período 2008-2012;
- A reestruturação e a consolidação de setores industriais e de serviços é considerado um fenômeno global e irreversível;

- O fluxo de comércio entre os países em desenvolvimento será crescente assim como a importância das empresas multinacionais oriundas desses países, especialmente: México, Brasil, China, Índia e Rússia;
- A reduzida intensidade de uso dos minerais metálicos pelas economias emergentes sugere o potencial de crescimento dos mercados nesses países. Esse é o motivo da Figura 1;

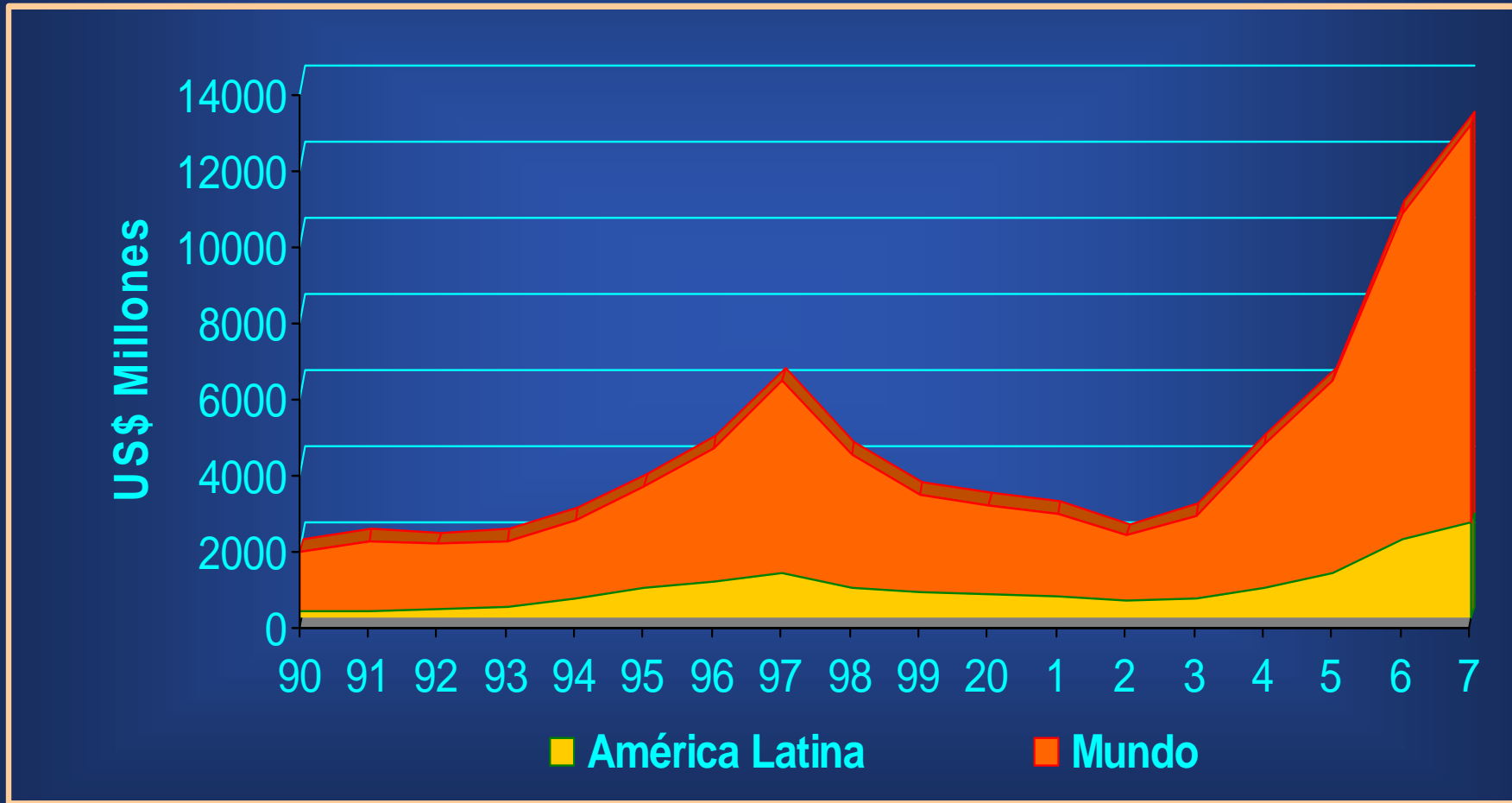
Fig. 1 – Intensidade de Uso: aço inoxidável

Fonte: World Stainless Steel Statistics, 2006.

- ➔ Estudo conjunto da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da Agência para Agricultura e Alimentação (FAO), para o período 2006-2015, pressupõe a continuidade de um clima macroeconômico favorável, com crescimento econômico firme;
- ➔ Para o período 2006-2020, as projeções do Instituto de Estudos de Segurança da União Européia (ISS), por exemplo, indicam que a economia mundial deverá crescer a uma taxa média de 3,5% a.a, ligeiramente superior a média observada no período 1973-2001.

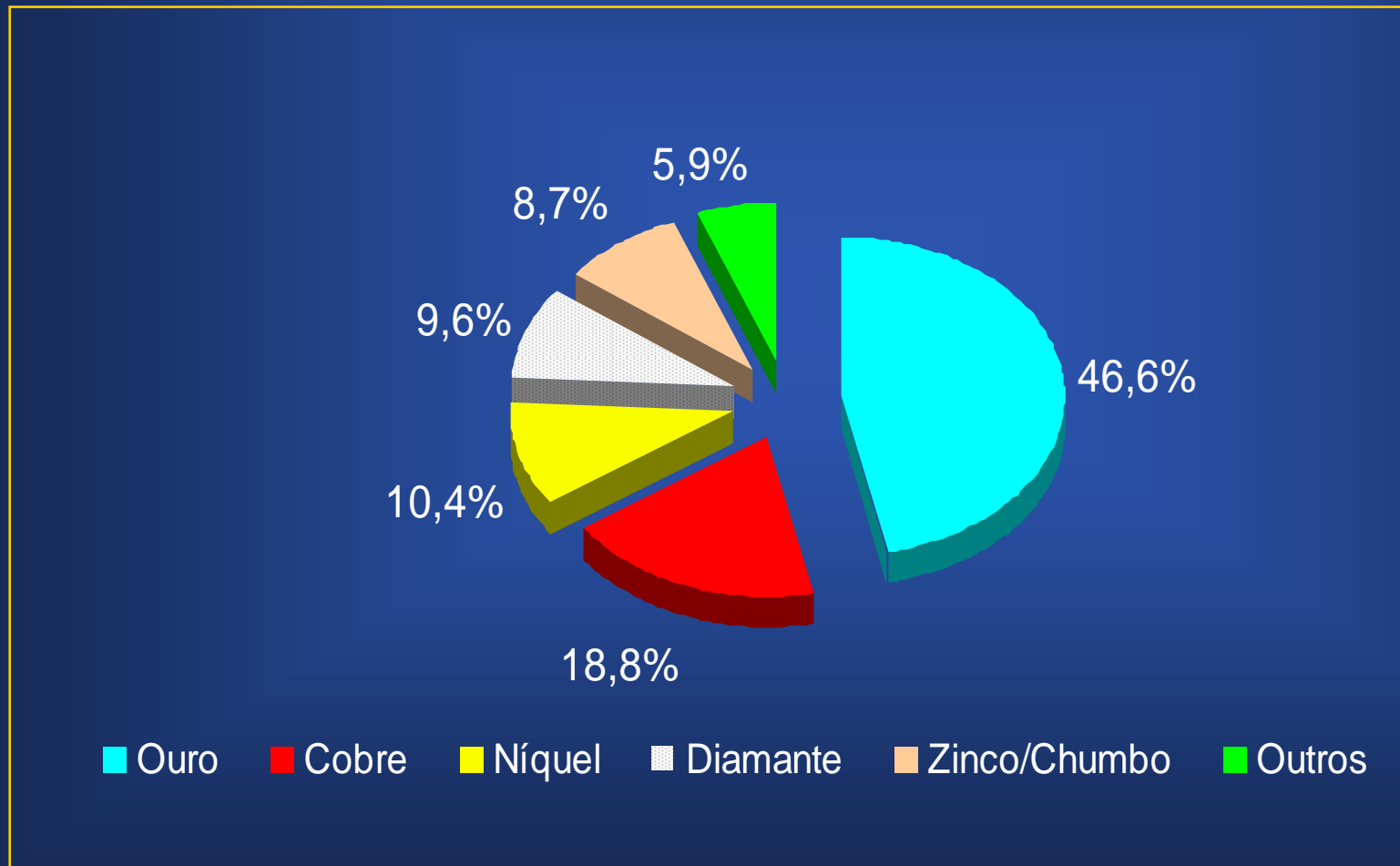
- A partir de 2002, uma ambiência internacional crescentemente favorável, caracterizada por maior liquidez e taxas de juros relativamente baixas, atraiu os investidores que incrementaram os investimentos em exploração em geral;
- Por outro lado, o gradativo fortalecimento do preço do ouro assumiu papel fundamental na dinamização dos investimentos em exploração face à alavancagem que propicia ao financiamento das empresas juniores;
- A Figura 2 apresenta a evolução dos investimentos em exploração. A Figura 3 destaca os principais bens minerais pesquisados. A Figura 4 aponta os principais países receptores desses recursos;

Fig. 2 - Investimentos em Exploração: 1990 - 2007



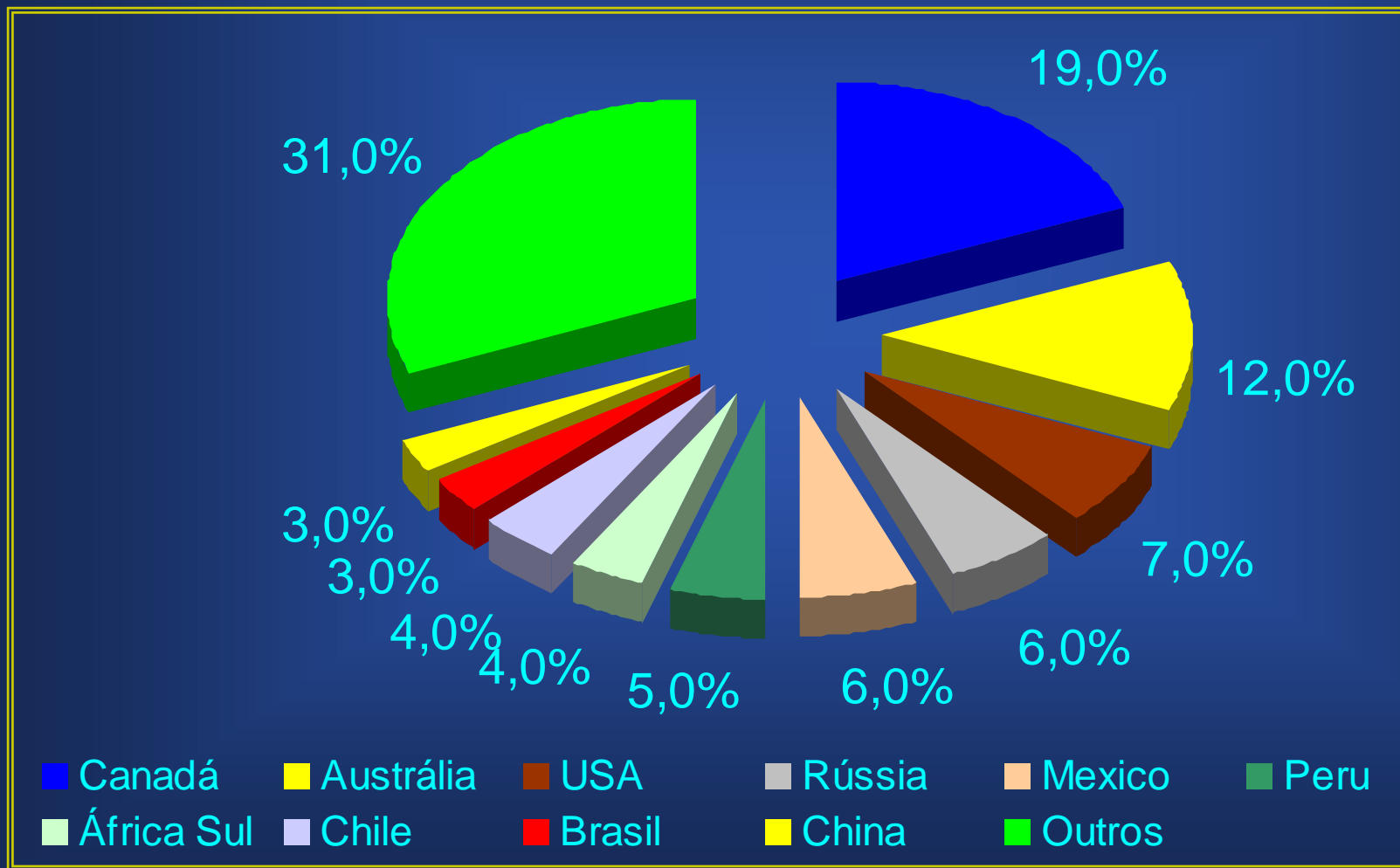
Fonte: Metals Economic Group.

Fig. 3 - Investimentos em Exploração: 1990-2007
Principais Bens Minerais



Fonte: Metals Economic Group.

Fig. 4 - Investimentos em Exploração: 2007
Principais Países



Fonte: Metals Economic Group.

➔ Nos últimos anos, consolidou-se o sentimento de que a mineração vivencia um longo ciclo de crescimento. A visão de superciclo está lastreada na seguinte conjugação de fatores, dentre outros:

- Tendência para a desvalorização do dólar americano;
- Tendência para o aumento do preço do ouro quando denominado em dólar;
- Preços dos metais, em geral, em alta e com trajetória ascendente;

➔ Nos últimos anos, Essa visão de superciclo está lastreada .., dentre outros (cont):

- Dificuldades crescentes do lado do suprimento:
 - ✓ reposição de reservas;
 - ✓ escassez de projetos;
 - ✓ restrições de infra-estrutura e de suprimento de energia;
 - ✓ pressões de custo;
 - ✓ aumento no risco (geológico, econômico e político);
 - ✓ meio ambiente e relações com as comunidades;
- Ótimas perspectivas do lado da demanda, sinalizando o papel crucial da demanda asiática no longo prazo;

➔ A Figura 5 retrata as dificuldades de reposição de reservas;

Fig. 5 – Número de Descobertas de Grande Porte

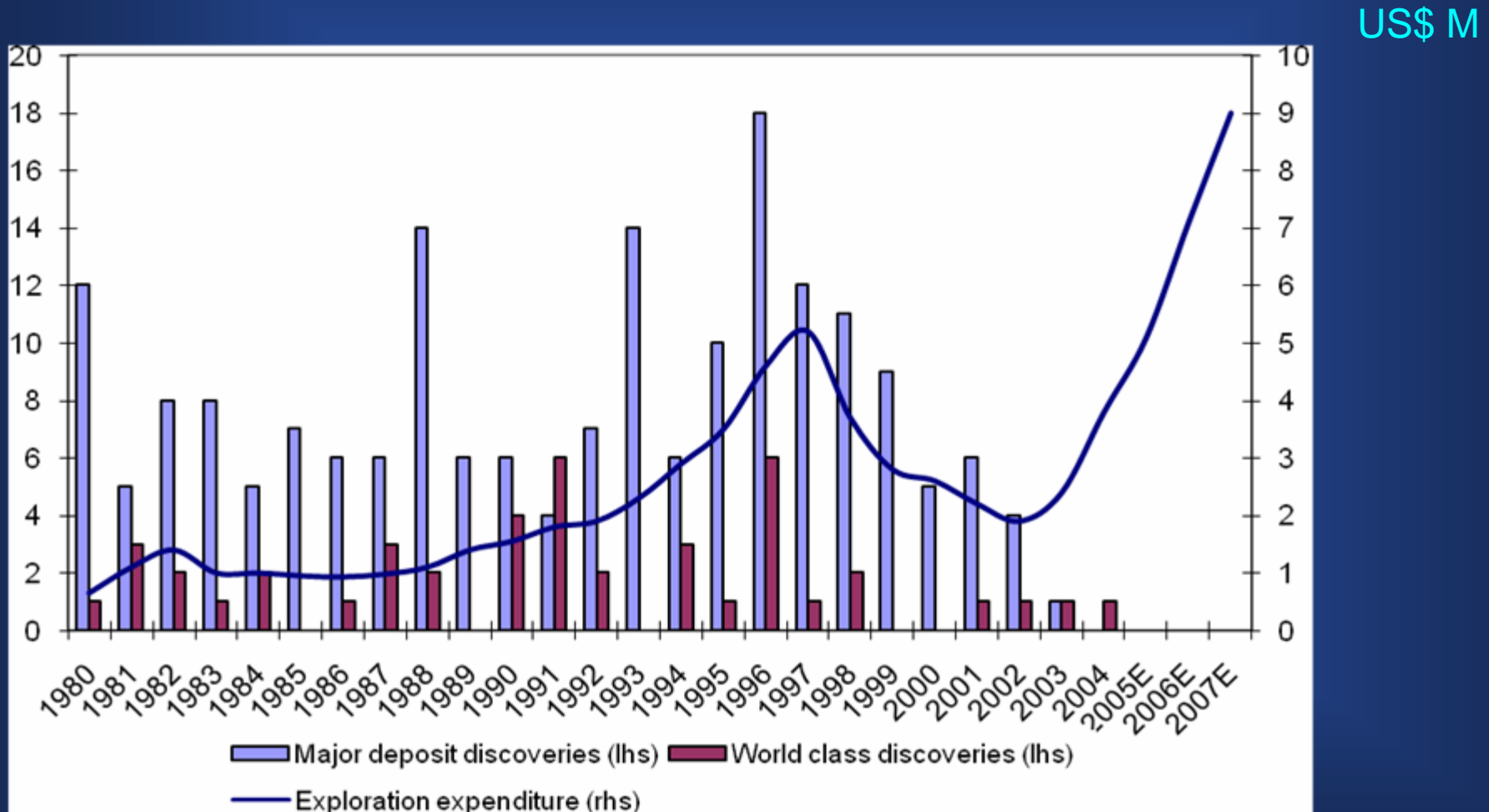
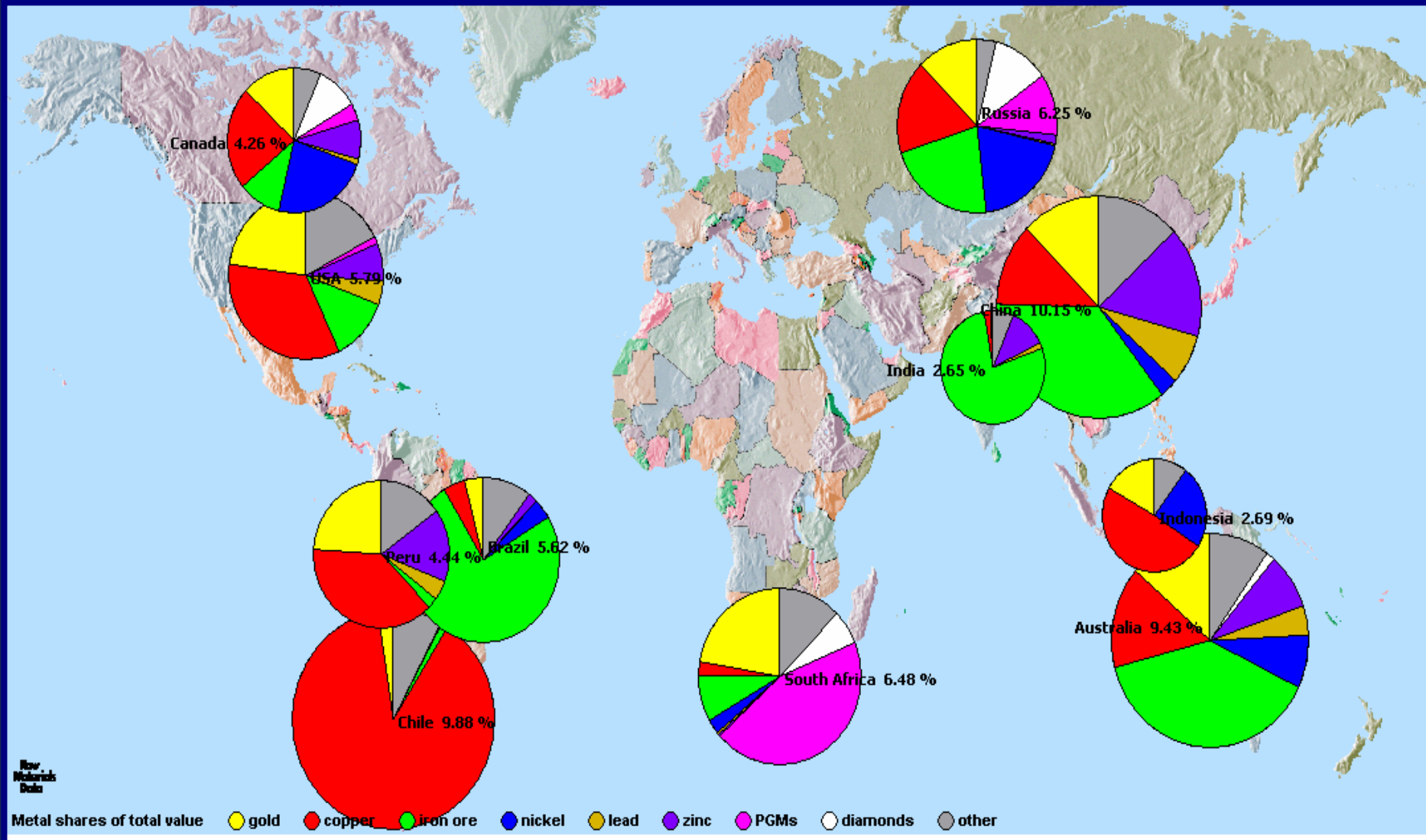
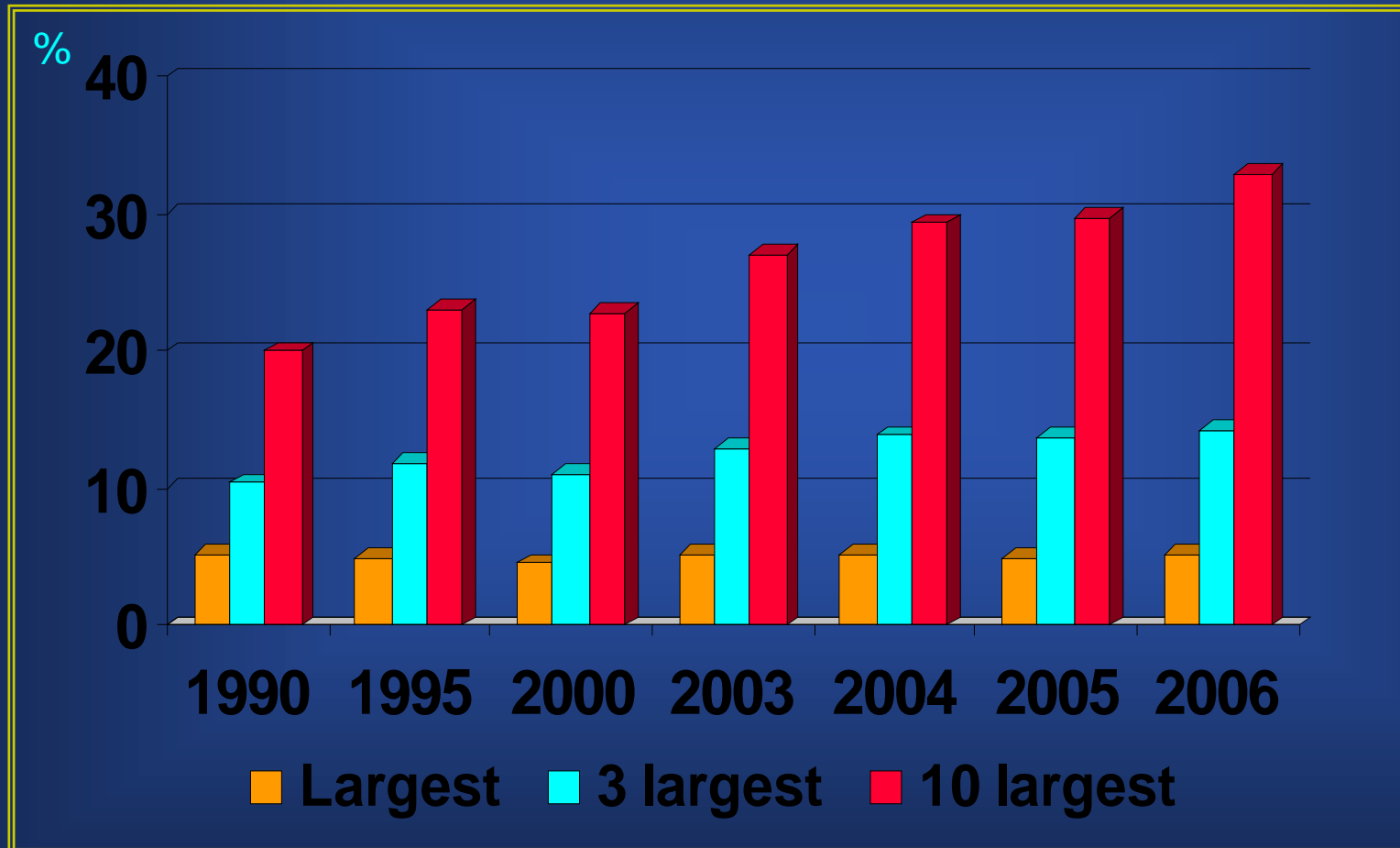


Fig. 6 – Perfil do Valor da Produção Mineral Global: 2006



Fonte: Raw Materials Group.

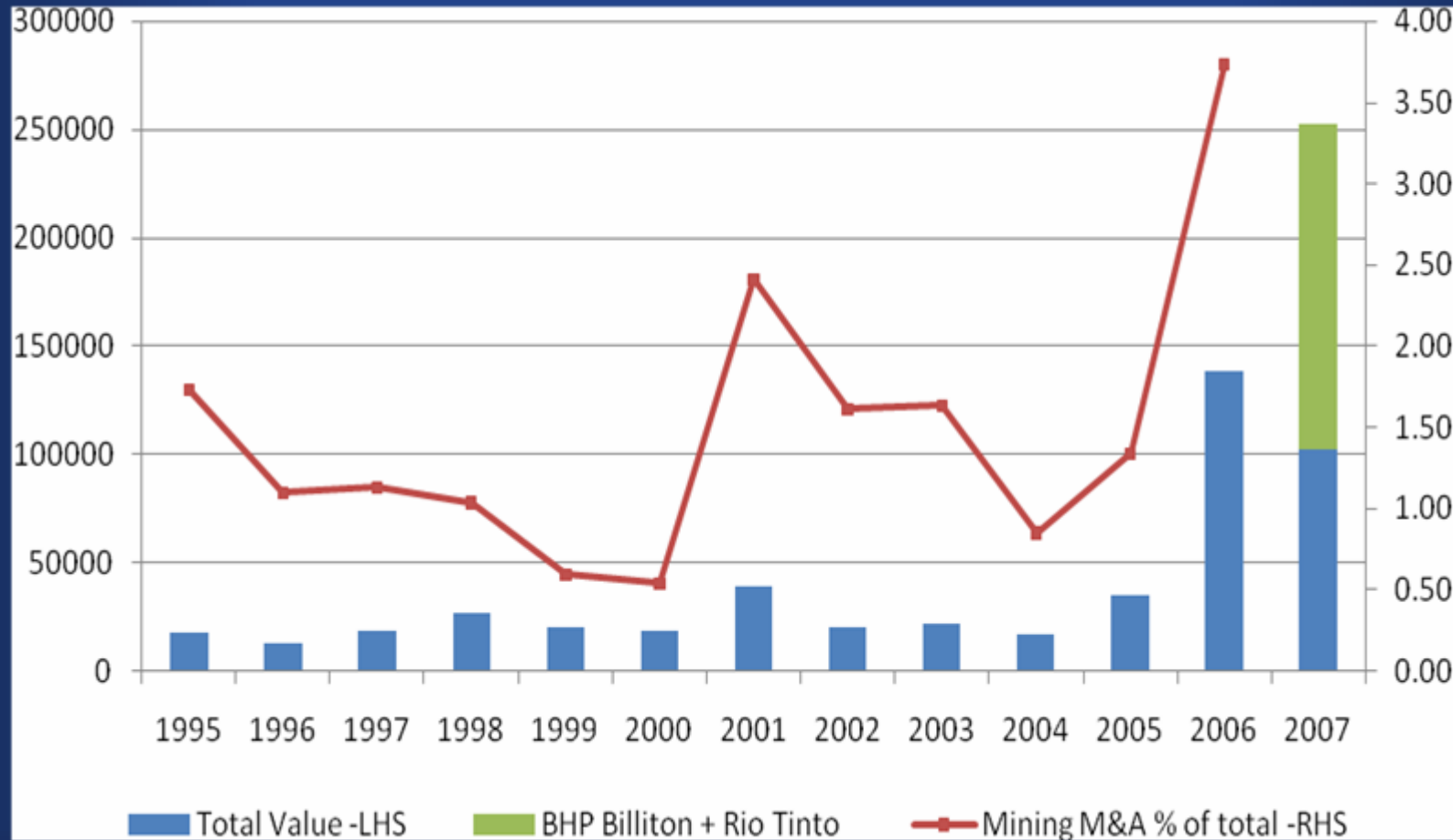
Fig. 7 – Grau de Concentração em 2006
(% do valor da produção)



Fonte: Raw Materials Group.

Fig. 8 – Fusões & Aquisições: 1995-2007

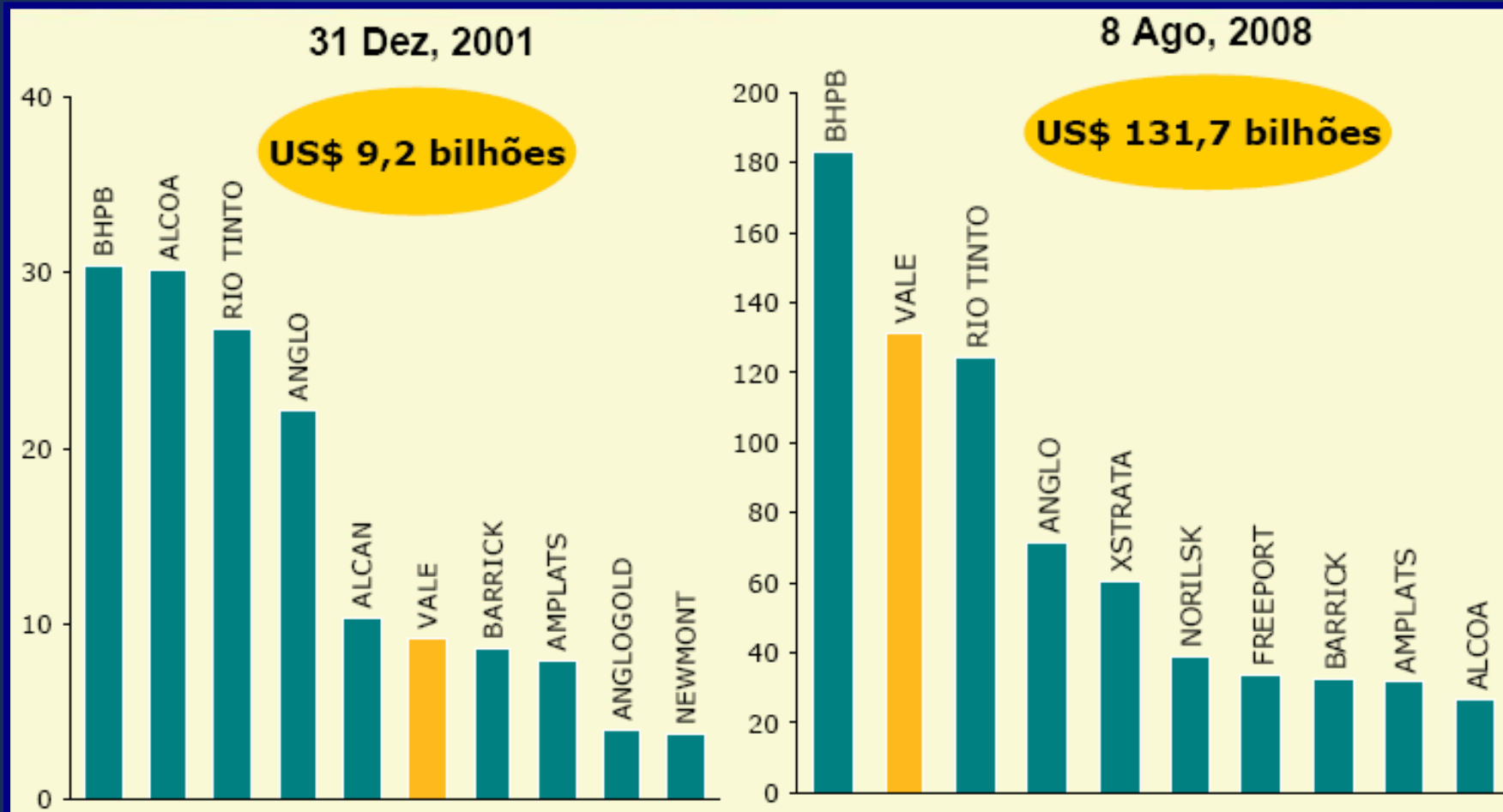
US\$ M



%

Fonte: Raw Materials Group.

Fig. 9 – As Maiores Empresas de Mineração



Fonte: VALE, 2008.

- ➔ Em 2006, a China passou a liderar o valor da produção mineral mundial;
- ➔ Todos os países que integram o grupo denominado BRIC estão situados entre os 11 maiores produtores;
- ➔ Ao final de 2007, os investimentos totais dos projetos de mineração monitorados pelo Raw Materials Group alcançavam US\$ 308 bilhões. Esse valor representou um aumento de 50% em relação ao estoque de dezembro de 2006;
- ➔ As Figuras 7 e 8 apresentam os perfis desses projetos em termos de investimentos por etapa e por bem mineral;

Fig. 10 – Perfil dos Projetos por Etapa: 2007

➔ Em 2007, 175 novos projetos totalizando investimentos de US\$ 58 B foram registrados. Esse montante é 53% superior ao observado em 2006 (US\$ 38 bilhões);

➔ Em número de novos projetos, todavia, 2006 é o destaque com 200 empreendimentos;

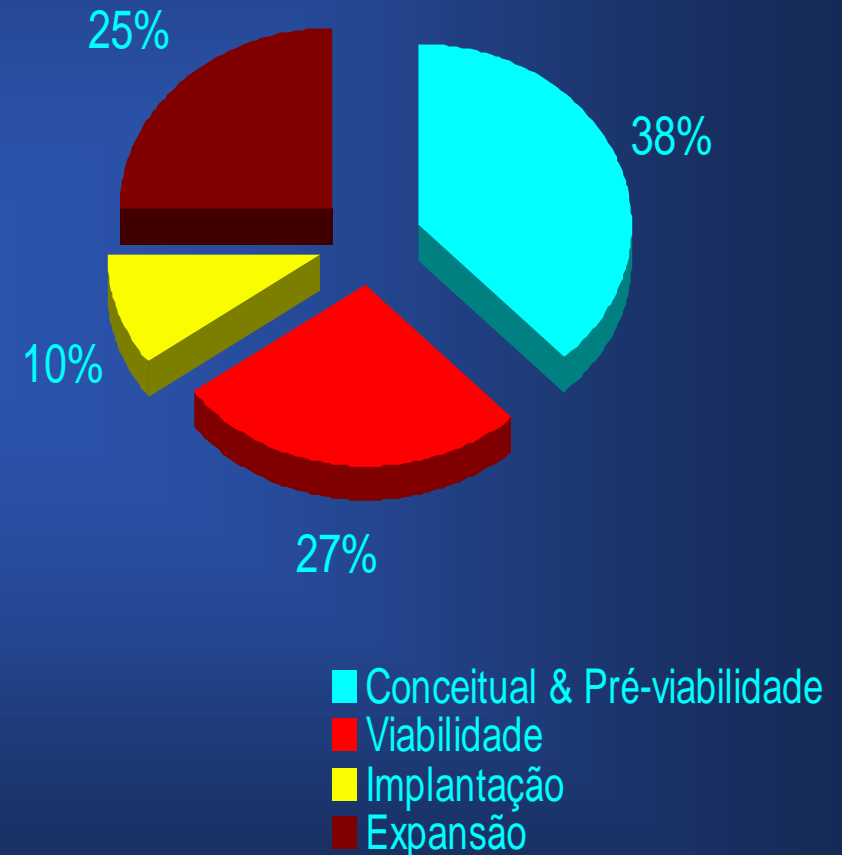
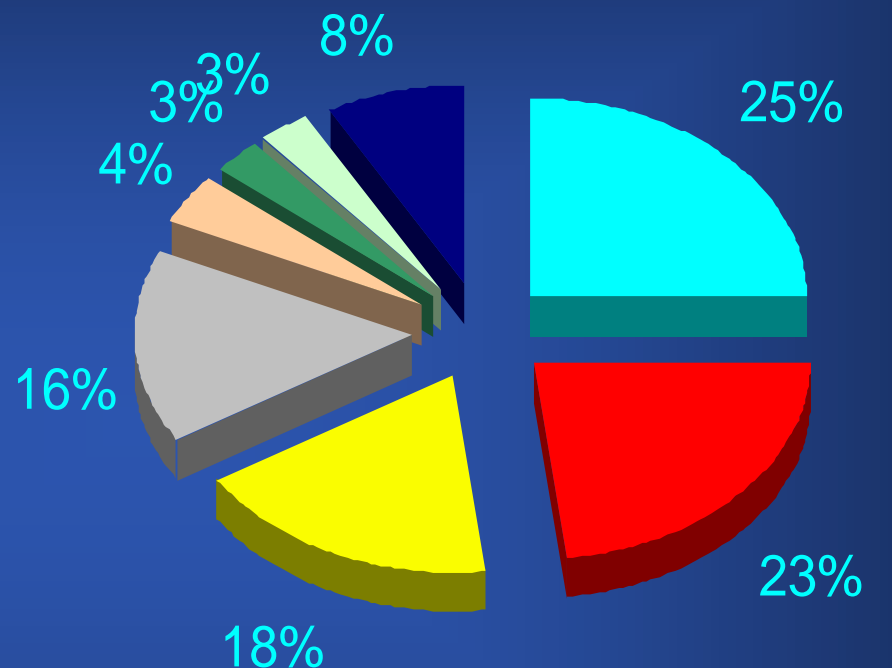


Fig. 11 – Perfil dos Investimentos por Bem Mineral: 2007

➔ Cobre, ferro, ouro e níquel responderam por 82% do total dos investimentos registrados em 2007;

➔ Esses metais concentravam 63% (US\$ 235 bilhões) do valor da produção mundial de minerais metálicos (e diamante) em 2006.



■ Cobre

■ Ferro

■ Ouro

■ Níquel

■ Chumbo/Zinco

■ PGMs

■ Diamante

■ Outros

Fig. 12 - Perfil por Regiões

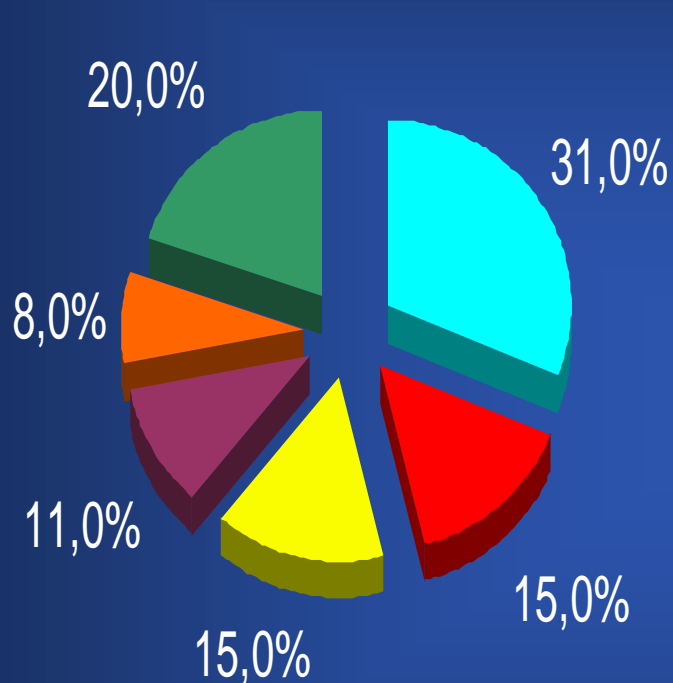
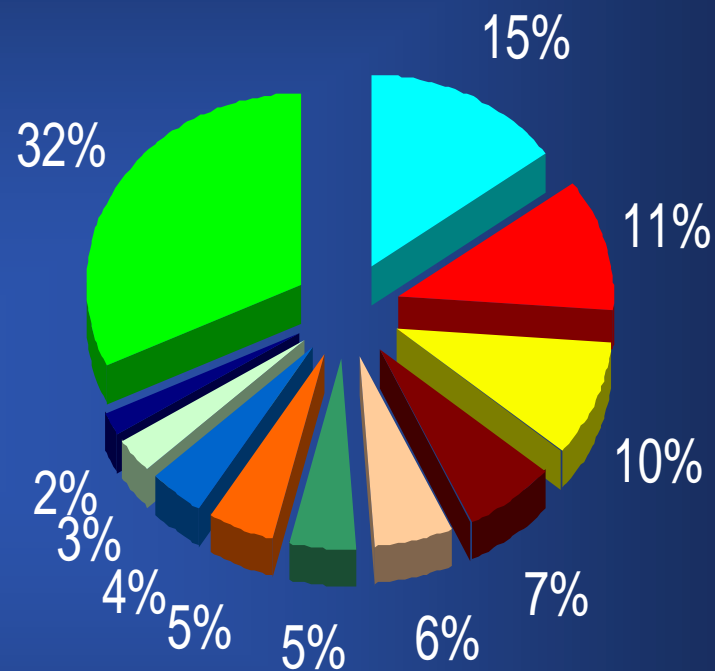


Fig. 13 - Perfil por Países



- Espera-se que, a partir de 2015, com a entrada em operação de inúmeros projetos, os mercados de bens minerais transacionáveis internacionalmente venham a refletir níveis de preço mais moderados. Todavia, é improvável que os preços retornem aos níveis praticados no início do ciclo de alta tendo em vista:
 - ✓ As dificuldades crescentes do lado da oferta, tanto em nível da exploração mineral quanto da abertura e operação de novas minas;



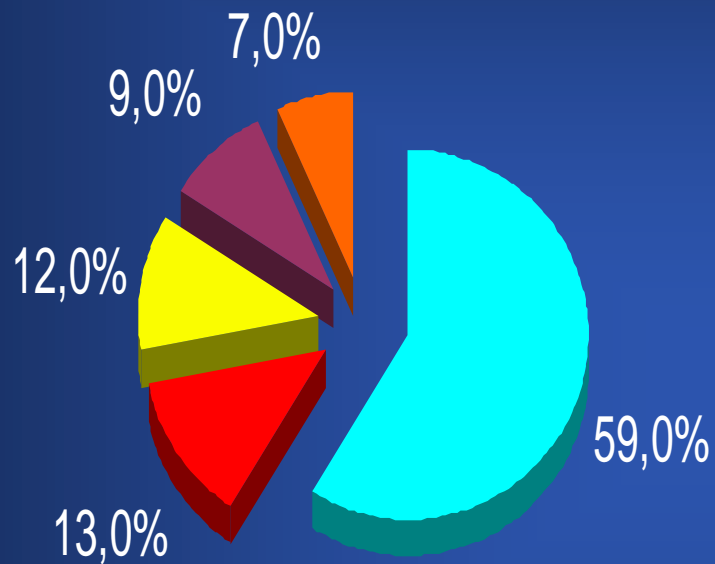
Espera-se que, a partir de 2015,... Todavia, é improvável que os preços retornem aos níveis praticados no início do ciclo de alta tendo em vista: (cont.)

- ✓ A deterioração no clima de negócios de inúmeras jurisdições mineiras de classe mundial; e
- ✓ A recente degradação das relações geopolíticas entre os países ocidentais e a Rússia. Esse fato aponta o retorno gradativo ao clima de guerra fria. Trata-se de um cenário que robustece a expectativa de desvalorização do dólar e favorece níveis de preços mais elevados para os bens minerais.

- No período 2002-2006, o forte crescimento na demanda mundial, o aumento acentuado nos preços internacionais dos bens minerais e o fortalecimento do consumo interno, criaram as condições para o ótimo desempenho da mineração brasileira;
- O Valor da Produção Mineral (VPM) acusou um crescimento médio anual ao redor de 8% a.a, bastante superior ao observado na economia brasileira;
- Como reflexo desse comportamento, a participação da mineração no PIB, expressa em termos de valor adicionado, evoluiu de 1,6%, em 2002, para 2,9%, em 2006;

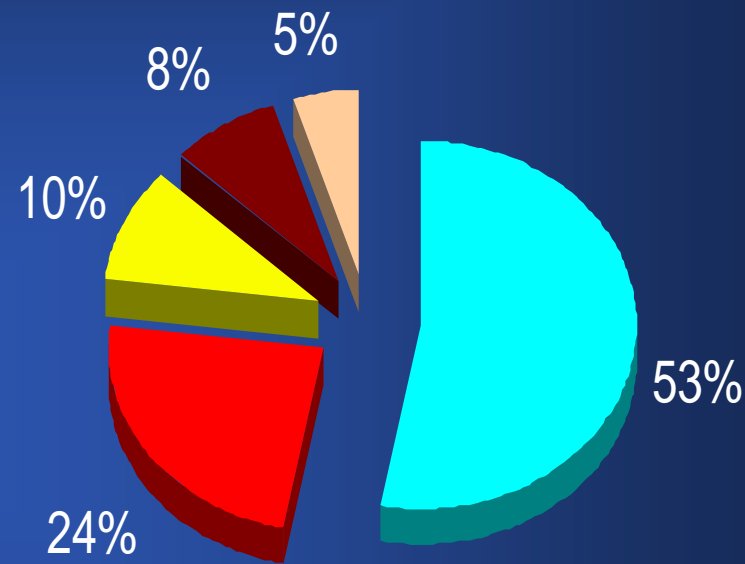
- Os bens minerais que mais se destacaram no aumento da quantidade produzida foram: amianto, bauxita, caulim, chumbo, cobre, cromo, ferro, fosfato, grafita, potássio, manganês, nióbio, titânio, urânio e zinco. Os únicos minerais que apresentaram queda foram: barita, carvão, diatomita, estanho, ouro e vermiculita;
- As Figuras 14 e 15 apresentam o perfil regional do VPM em 2002 e 2005. Constata-se o expressivo crescimento da região Norte que duplicou sua participação de 12% para 24%, assim como um modesto crescimento da região Centro-Oeste. As maiores quedas foram observadas nas regiões Sudeste e Nordeste;

Fig. 14 - Perfil do VPM: 2002



■ Sudeste ■ Nordeste ■ Norte
 ■ Centro-Oeste ■ Sul

Fig. 15 - Perfil do VPM: 2005



■ Sudeste ■ Norte ■ Centro-Oeste
 ■ Nordeste ■ Sul

- ➔ **Nas Figuras 16 e 17** estão representados os perfis das participações regionais relativas dos investimentos nos exercícios de 2002 e 2005. A liderança é disputada entre as regiões Norte e Sudeste que responderam conjuntamente por 78% do total, em 2002, e 74%, em 2005;
- ➔ A alternância das lideranças está associada à dinâmica de desenvolvimento dos projetos de expansão e implantação em cada região. A primazia do Sudeste, em 2005, está vinculada aos expressivos investimentos no aumento da capacidade de produção de minério de ferro nos últimos anos;

Fig. 16 - Perfil dos Investimentos: 2002

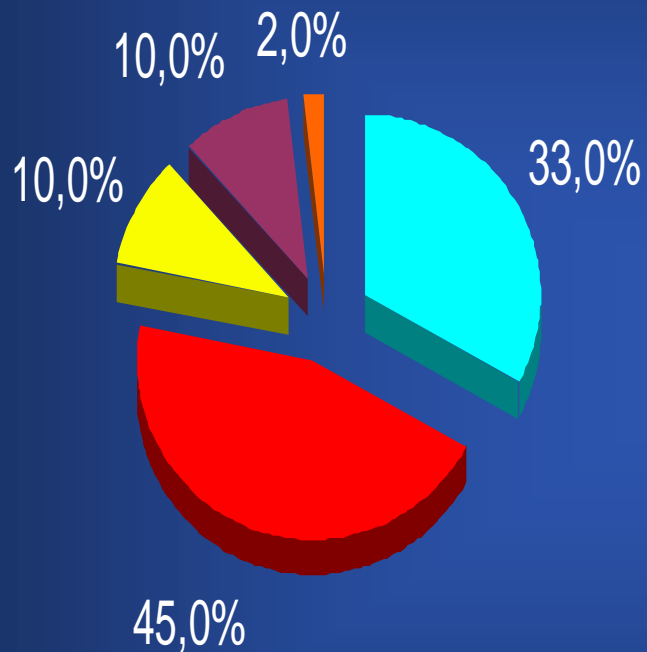
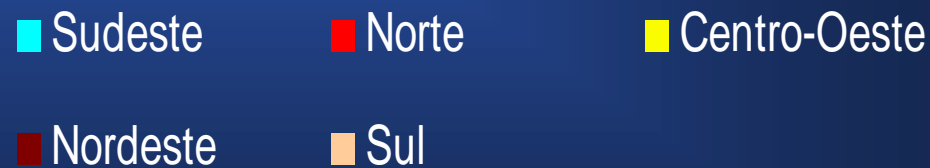
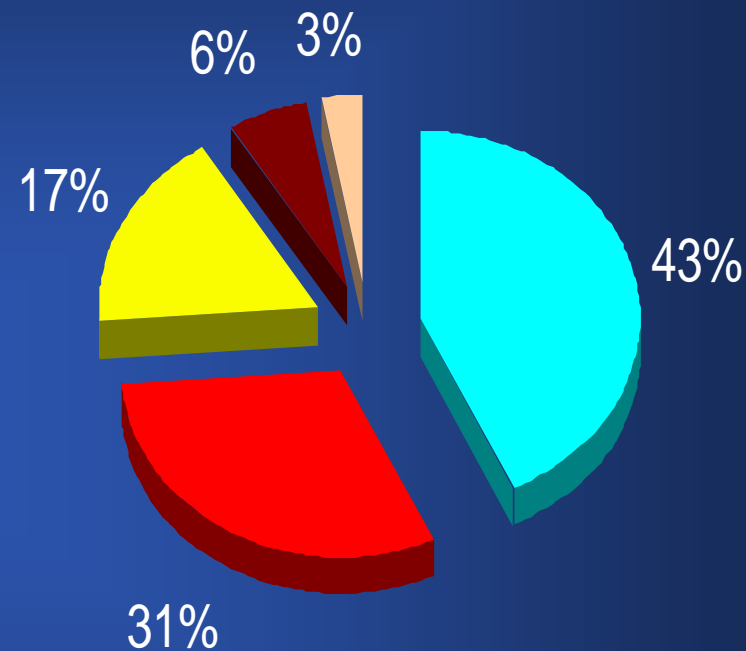


Fig. 17 - Perfil dos Investimentos: 2005



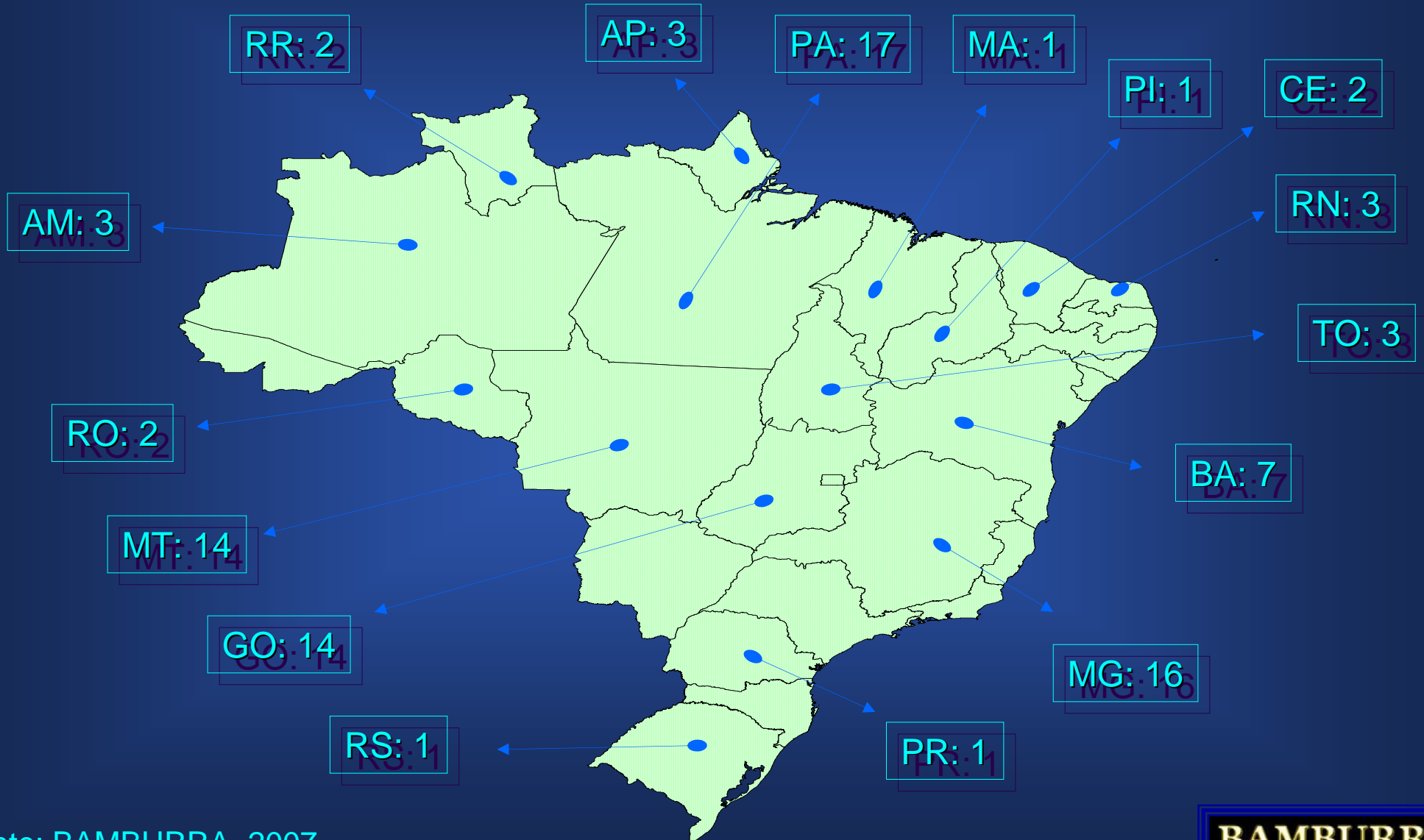
- Considerando-se a carteira de projetos previstos para implantação na região Norte, essa região deverá liderar os investimentos do setor mineral no médio a longo prazos;
- A balança comercial de minerais primários (excluindo petróleo e gás natural), vem registrando superávits crescentes desde 2002. No acumulado do período, a mineração foi responsável por 11% do saldo da Balança Comercial;
- Em se tratando do setor mineral - bens primários, semi-manufaturados, manufaturados e compostos químicos, inclusive petróleo, gás e derivados - o setor respondeu por cerca de 20% do saldo da Balança Comercial;

- As perspectivas para a balança comercial do setor mineral nos próximos anos são auspiciosas, na medida em que se considere a carteira agregada de projetos minero-industriais (em curso ou previstos) de bens minerais tais como: níquel, cobre, caulim, minério de ferro, complexo bauxita-alumina-alumínio e complexo siderúrgico, entre outros;
- A entrada em operação desses projetos de expansão e implantação, direcionados ao mercado externo ou à substituição de importações, deverá provocar grande impacto na economia brasileira e no desenvolvimento regional;

- ➔ A despeito das restrições tributárias, burocráticas, ambientais e de infra-estrutura, o montante dos investimentos setoriais é expressivo, demonstrando a inquestionável vocação do País para o mineral-negócio. No quadro atual, seus principais vetores de sustentação são:
- ✓ A maior desenvoltura - financeira, gerencial, estratégica etc. - da VALE e sua invejável carteira de projetos no País;
 - ✓ Os inúmeros projetos das demais empresas de grande porte ativas na economia mineral nacional. Destaque-se a maturação dos programas de exploração dessas empresas (Xstrata, Teck Cominco, Anglo American, MMX, BHP Billiton, Rio Tinto etc), com foco no longo prazo, permitindo identificar novos depósitos de grande potencial;

- ➔ A despeito das restrições tributárias, burocráticas, ambientais e de infra-estrutura, No quadro atual, seus principais vetores de sustentação são: (cont)
- ✓ O grande número de empresas estrangeiras de exploração, de pequeno e médio porte, ativas no País, atuando isoladamente ou em articulação, inclusive, com grandes empresas. Vide Figura 18; e
 - ✓ A reavaliação e o aprofundamento dos trabalhos de exploração em propriedades e depósitos já conhecidos, mas desta feita sob condições técnico-econômicas e perspectivas de desenvolvimento mais favoráveis;

Fig. 18 - Empresas Juniores: perfil locacional em 2005



Fonte: BAMBURRA, 2007.

- O Estado da Bahia encontra-se, atualmente, entre os maiores produtores de minérios do país, ocupando a quarta posição, com produção de aproximadamente 30 substâncias;
- Entre os bens minerais, destacam-se: magnesita, cobre, cromo, ouro, urânio, rochas ornamentais (mármore e granitos), manganês e fosfato dentre outros. Acrescente-se ainda, o fato de deter as maiores reservas nacionais para grande parte desses minerais;

- No período 2002-2006, o valor da produção mineral comercializada aumentou 37%. Esse desempenho recebeu suporte do comportamento altamente favorável dos preços internacionais dos produtos minerais;
- Atualmente a indústria extrativa mineral tem uma participação no PIB da BA de 1,7%. Segundo dados da SEI, estima-se que a cadeia de produtos minero-industriais, venha representar, em futuro próximo, 10% do PIB do Estado;

- No que diz respeito ao comércio exterior, a despeito da valorização do câmbio, as exportações de produtos minerais mantiveram uma tendência de crescimento. Em 2006, por exemplo, as exportações de bens minerais aumentaram 43,2% situando-se ao redor de US\$ 222 milhões;
- Em se tratando dos minerais não-metálicos, a importância do Estado, já consagrada nos planos nacional e internacional, só tende a aumentar;

- Ao longo do período, constatou-se notável crescimento no número de empresas com empreendimentos minero-industriais na Bahia, particularmente nos segmentos de rochas dimensionadas, minerais industriais e produtos cerâmicos;
- No que concerne aos metais básicos e preciosos e ao diamante, os projetos de vanádio, níquel, minério de ferro, ouro e diamante, retratam os resultados da atuação das empresas juniores na identificação e no desenvolvimento de novas oportunidades de investimentos na BA;



Entre esses projetos destacam-se:

- ✓ Diamante – projeto Braúna. Em nível de pré-viabilidade, o projeto contempla a produção anual de 125 mil quilates com o valor médio do quilate situado entre US\$125 e US\$ 150. Empresa Vaaldiam Resources;
- ✓ Ferro - projeto Caetité objetivando a produção anual de 25 milhões t de minério de ferro. Investimento: US\$ 1,6 bilhão. Empresa Bahia Mineração Ltda;
- ✓ Níquel – projeto Santa Rita. Os investimentos de US\$ 273 milhões para uma produção de 18,5 mil t/a de Ni contido no concentrado. Empresa Mirabela Mineração Brasil Ltda;



Entre esses projetos destacam-se:

- ✓ Ouro – projeto de expansão da mina de Jacobina para 200 mil onças de ouro e projeto de desenvolvimento do depósito C-1 Santa Luz almejando a produção de 110 mil onças. Empresa Yamana Gold;
- ✓ Vanádio - projeto Vanádio de Maracás objetivando a produção de 5.000 t/a de FeV durante os primeiros 10 anos de operação e 2.500 t/a de FeV nos 10 anos subseqüentes. Investimento de US\$ 120 milhões. Empresa Largo Mineração Ltda.

- Apesar do crescente interesse do capital estrangeiro na exploração mineral no Brasil, a capacidade da Bahia em atrair esses investimentos tem sido modesta;
- Em que pese à tradição produtiva da BA em cobre, chumbo e ouro, bem como o potencial reconhecido para vanádio, zinco, ferro, níquel, entre outros minerais, a posição da BA nas carteiras de oportunidades das empresas está em descompasso com o seu potencial mineral;

- No período 1996-2007, em relação ao número de empresas juniores presentes no Brasil, a participação da Bahia sempre foi inferior a 10% do total. Esta realidade causa espécie, considerando-se os atributos do Estado, tais como:
- ✓ extensão geográfica e localização;
 - ✓ tradição mineral;
 - ✓ províncias e distritos mineiros conhecidos;
 - ✓ quantidade e qualidade das informações disponíveis; e
 - ✓ reconhecido dinamismo do sistema estadual de fomento à mineração relativamente às demais UF.

- Considerando-se o desempenho e as perspectivas das economias brasileira e baiana, a Bahia deverá aumentar sua atratividade no segmento de metais metálicos. Além dos projetos de expansão e implantação em curso, essa expectativa é sugerida pela expressiva participação da Bahia nos requerimentos de direitos minerários em níveis regional e nacional;
- Por outro lado, a recepção dos investidores às licitações conduzidas pela CBPM é prova cabal da qualidade dos ativos disponibilizados pela empresa;

- Finalmente, o robustecimento da competitividade já conquistada e as oportunidades oferecidas pela expansão dos mercados interno e internacional deverão consolidar as vantagens comparativas da Bahia como pólo produtor de minerais metálicos e não-metálicos primários e de manufaturados;
- Espera-se que a Bahia alcance, em futuro próximo, patamar mais expressivo entre as jurisdições minerais e concorra à terceira posição entre as UF;
- A seguir, são destacados aspectos internacionais selecionados acerca de alguns minerais de interesse do Estado.



Diamante

- ✓ De um modo geral, a visão de longo prazo para a demanda de diamantes é bastante auspiciosa;
- ✓ O crescimento observado na China, Índia e demais países emergentes sugere o grande mercado potencial;
- ✓ A queda na produção, as dificuldades para reposição de reservas, os desafios operacionais com o aprofundamento das operações, entre outros aspectos, robustecem essa visão;
- ✓ Por outro lado, considerando a carência de novos projetos significativos previstos para entrar em operação e as dificuldades observadas no início da operação de alguns empreendimentos no Canadá, as expectativas são de queda no suprimento de pedras brutas e aumento no déficit para os próximos anos.



Ferro

- ✓ O período 2008-2012, configura uma tendência de crescimento contínuo para a produção e a demanda de ferro. O fechamento de negociações de referência para o preço do minério de ferro nos mercados asiático e europeu corroboram essa expectativa;
- ✓ Aumento significativo do número de novos projetos em desenvolvimento no Brasil, Chile, Peru, Argentina, África Ocidental, Canadá e Países Nórdicos. Segundo a RMG, na China observa-se a crescente abertura de minas com teores médios de 30% Fe. Esses teores, apesar de relativamente muito baixos, estão alinhados com os teores praticados em minas (taconito) dos Estados Unidos que estão em operação há várias décadas;



Ferro

- ✓ Decisão estratégica dos grandes grupos siderúrgicos de buscarem a integração vertical de modo a reduzir ou até mesmo eliminar a dependência externa do fornecimento minério de ferro. No caso brasileiro, a dinâmica das aquisições de ativos de ferro caracterizam esse processo;
- ✓ No longo prazo, indiferentemente às influências advindas da desaceleração na atividade econômica global, espera-se algum arrefecimento na evolução dos preços do minério sem o risco, todavia, de retorno aos níveis praticados historicamente;



Níquel

- ✓ Nos últimos vinte anos, o consumo global de níquel primário aumentou a uma taxa média anual de 5%. O consumo de aço inoxidável tem sido o principal vetor desse crescimento;
- ✓ Durante os anos 90, a produção de aço inoxidável chinesa apresentou um crescimento médio anual de 25%. As estimativas disponíveis para os próximos anos indicam que a taxa média anual deverá se situar na vizinhança de 15% a.a;
- ✓ A partir de 2004, os preços do níquel aumentaram acentuadamente em função da demanda, dos reduzidos investimentos em exploração e das dificuldades na integração de projetos de grande porte na equação do suprimento global, especialmente aqueles voltados à lavra de minério laterítico. O impacto conjunto dessas forças acabou por exacerbar os preços do metal;



Níquel

- ✓ Considerando-se o inventário de prospectos e projetos de expansão e implantação, em curso ou emergentes (prospectos avançados), espera-se um aumento substancial na capacidade instalada;
- ✓ No período 2002-2009, a produção mineira em níquel contido deverá apresentar um crescimento acumulado superior a 53%. Apesar dos elevados investimentos, o balanço oferta e demanda de níquel deverá manter-se equilibrado;
- ✓ Assim sendo, as expectativas convergem para uma queda gradativa no preço do níquel (a preços constantes) nos próximos anos. Todavia, espera-se que o preço médio de longo prazo seja significativamente superior ao preço médio histórico observado até 2003.



Ouro

- ✓ As perspectivas para o preço do ouro nunca foram tão favoráveis. O aumento firme na demanda como investimento, a crescente importância do segmento de joalheria na Ásia, a fragilidade do US\$, os preços do petróleo e os conflitos de natureza geopolítica aumentaram os níveis de aversão ao risco no longo prazo. Por simetria, essas forças resgatam e consolidam o papel milenar do ouro como reserva de valor;
- ✓ Pelo lado da oferta, as dificuldades em repor reservas e a tendência de estagnação na produção reforçam essa visão. A corretora Merrill Lynch estima um crescimento médio da produção de 2% a.a. para o período 2009-2011. A partir de 2012, ocorreria o declínio da produção por força da exaustão e do fechamento de minas. É oportuno mencionar, que o recorde de preço observado em 1980 (US\$850) para ser replicado deveria alcançar, atualmente, cerca de US\$2.295 quando expresso a preços constantes.



Vanádio

- ✓ Os vetores globais que suportam a visão agregada de que a economia mundial vivencia um período de crescimento denominado de super ciclo respaldam estimativas de um crescimento médio anual da demanda de vanádio na vizinhança de 5% ao ano. Estimativas da consultoria Roskill Metals and Minerals Reports, por exemplo, apontam uma demanda ao redor de 119.000 t de V₂O₅ equivalente em 2010;
- ✓ A ameaça sempre presente dos substitutos potenciais - ferro-nióbio, magnetita titanífera e vanádio de origem secundária - e o processo de consolidação em curso entre os produtores, reduzem a componente de volatilidade nos preços. Estimativas da empresa CRU apontam um preço nominal para o pentóxido de vanádio por volta de US\$5/lb no período 2010-2017.

➤ **Acesso à palestra:**

<http://www.bamburra.com>

Bibliografia

- BAMBURRA. Brazilian Mining Equipment and Services Market Report. Consulado Geral do Canadá. Belo Horizonte. Relatório de Consultoria. 2007.
- ERICSSON, M. Global Mining: New Actors, New Script?. PDAC 2008 Convention.
- FMI. World Economic Outlook. 2007.
- MEG. World Exploration Trends. Metals Economic Group. 2007.
- OCDE; FAO. Agricultural Outlook 2006-2015. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Agência para Agricultura e Alimentação (FAO/ONU).
- UNIMINAS. Avaliação da Produção Mineral da Bahia: 2002-2006. Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração. Governo da Bahia.
- VALE, E. PDAC 2006. Minérios & Minerales. No 288. Maio-Junho, 2006. pp. 16-23.
- _____. Visão de Futuro na Mineração – horizonte 2015. Projeto Setor Mineral - Tendências Tecnológicas. CETEM / CPRM.

“Percebemos o mundo antes de reagirmos a ele e reagimos não ao que percebemos, mas sempre ao que inferimos.

A forma universal do comportamento consciente é, assim, a ação destinada a modificar uma situação futura inferida de uma atual.”

Frank Knight

Muito Obrigado!

Eduardo Vale, DSc

Coordenador

CIMN – Centro de Inteligência do Mineral-Negócio

www.bamburra.com/cimn.htm

cimn@bamburra.com

Diretor-Presidente

BAMBURRA – Planejamento & Economia Mineral Ltda

info@bamburra.com

Skype: bamburra

Tel: 5521 2439 8153 / 2449 1756

Fax: 5521 2493 2881

Caixa Postal 37005 – Rio de Janeiro – RJ. 22622970 - BRASIL



bamburra.com

BAMBURRA