

# MBA em Economia Mineral

Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*  
Especialização

Belém, 25 maio de 2006

- **Panorama Global;**
- **Pará Mineral: *destaques selecionados;***
- **MBA Economia Mineral;**
- **CIMN - Centro de Inteligência do Mineral-Negócio.**

# Panorama Global 1997-2002

- Preços reais em declínio para a maioria dos bens minerais;
- A indústria de mineração apresentava retornos baixos e declinantes;
- Em 1996, nas empresas grandes e tradicionais - mais de 25 anos – a rentabilidade média real situava-se ao redor de 6% ao ano (Rothschild Australia);
- Influência do conceito de sustentabilidade no planejamento e na operação das empresas de mineração;

# Panorama Global 1997-2002

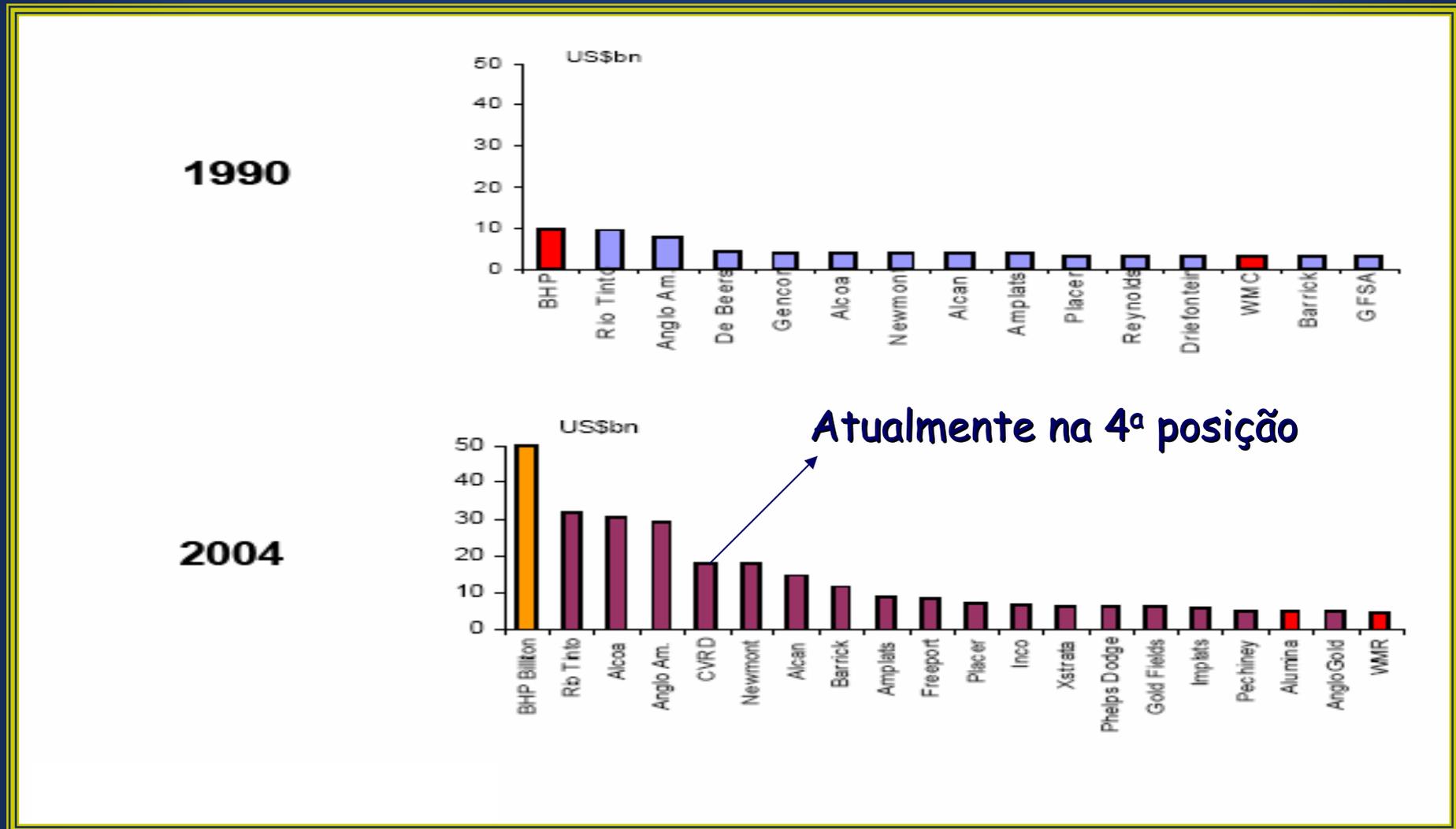
- Crescente descaracterização do ouro como reserva de valor, enfatizando sua vertente de *commodity*;
- Degradação na taxa de sucesso dos investimentos em exploração com o declínio no número de novas descobertas;
- Aumento nos orçamentos dos projetos de exploração e no custo médio por unidade de metal contido nas reservas descobertas;
- Queda expressiva nos investimentos em exploração;

# Panorama Global 1997-2002

- Processo intenso de reestruturação e de consolidação da indústria em curso;
- No período 1990-2004, o valor global de mercado do setor de mineração evoluiu de US\$ 150 bilhões para US\$ 350 bilhões (+133%);
- Nesse período, o valor de mercado das 5 maiores empresas aumentou de US\$ 36 bilhões (24%) para US\$ 160 bilhões (45%) (+344%). (BREEN, 2004);

# Consolidação

# Panorama Global 1997-2002



Fonte: BREEN, 2004.

**BAMBURRA**

# Panorama Global 2003-2006

- Em 2003, os investimentos globais em exploração mineral retomam trajetória ascendente com aumento de 27% em relação ao ano anterior;
- A influência da demanda chinesa nos níveis de preços e o aumento do preço do ouro sustentaram essa inflexão no comportamento dos investimentos em exploração;
- A América Latina mantém a liderança regional com cerca 23% dos investimentos globais;

# Panorama Global 2003-2006

- Em 2006, após três anos consecutivos de alta nos preços dos metais, há o consenso de que o mercado vivencia um ciclo de alta de longa duração;
- A quadra atual configuraria os estágios iniciais de um super ciclo que estaria apoiado por mudanças de caráter estrutural: industrialização e urbanização na Ásia, por exemplo;
- Essas mudanças deverão sustentar um período de grande expansão para o setor mineral e oferecer um padrão de retorno inédito para a indústria;

# Panorama Global

## 2003-2006

- As correções de preço serão inevitáveis, mas a expectativa é de que sejam mais brandas e de menor duração relativamente ao observado no passado;
- No plano político, as transformações observadas na América Latina oferecem sua contribuição para uma visão de alta nos preços;
- No curto prazo, o efeito mais perceptível será o comprometimento do fluxo de IDE para os países mais ousados;
- Como se tratam de países mineiros, essas iniciativas acabam colocando à margem do fluxo de suprimento global, de médio a longo prazos, importantes reservas;

# Panorama Global

## 2003-2006

- Em nível operacional, a despeito do cenário otimista, há que se destacar a manifestação dos seguintes vetores de interesse para a economia mineral:
  - ✓ aumentos do preço da energia;
  - ✓ contínua desvalorização do dólar frente às moedas de alguns países de vocação mineira, reduzindo a rentabilidade dos segmentos exportadores e inibindo investimentos;
  - ✓ escassez de insumos e de bens de capital na cadeia de suprimento da indústria. Esse fato, aumenta os custos operacionais e o Capex, reduz as margens operacionais e compromete os prazos e os orçamentos dos projetos;
  - ✓ escassez de mão-de-obra especializada em todos os níveis;

# Panorama Global Exploração

- Segundo a pesquisa anual realizada pela empresa de consultoria Metals Economic Group, em 2005, os investimentos globais em exploração mineral alcançaram US\$ 5,1 bilhões acusando um aumento de 34% em relação a 2004;
- Esse montante praticamente igualou as estimativas referentes ao ano de 1997 (US\$ 5,2 bilhões) reconhecido como o pico da série histórica. Representa um incremento de 168% quando comparado ao exercício de 2002 (nível mais baixo).

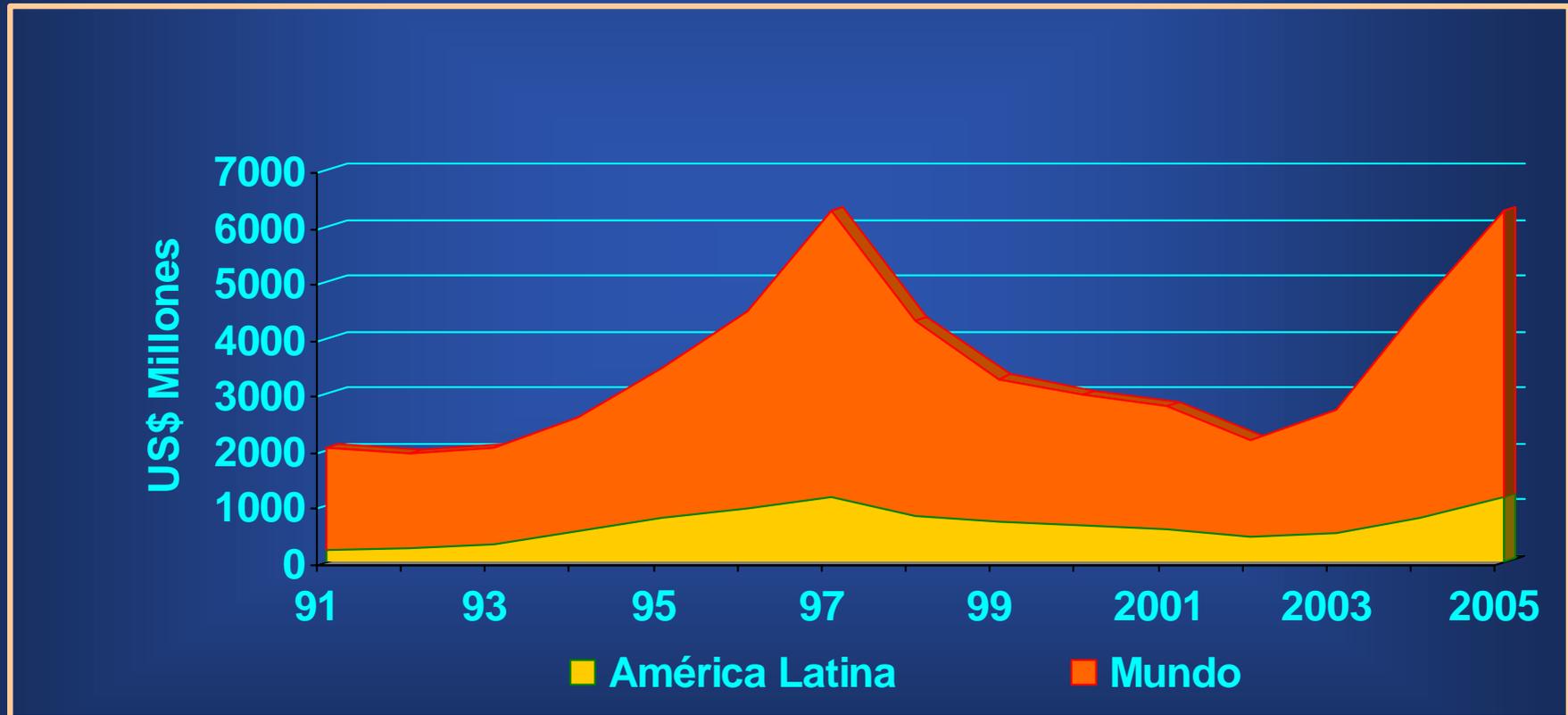
# Panorama Global

## Exploração

- O perfil da distribuição regional dos investimentos em exploração mineral confirma a liderança da América Latina (23%), seguida pelo Canadá (19%), África (17%), Austrália (13%), Estados Unidos (8%) e outros países (20%);
- Em nível de bens minerais, o ouro concentrou a maior parte dos investimentos (47%), cabendo aos metais básicos (29%), diamantes (13%), PGM (4%) e outros minerais (7%) as demais posições;
- As figuras a seguir retratam, respectivamente: comportamento dos investimentos, principais países e principais minerais.

# Panorama Global Exploração

## Investimentos em Exploração: 1991 - 2005

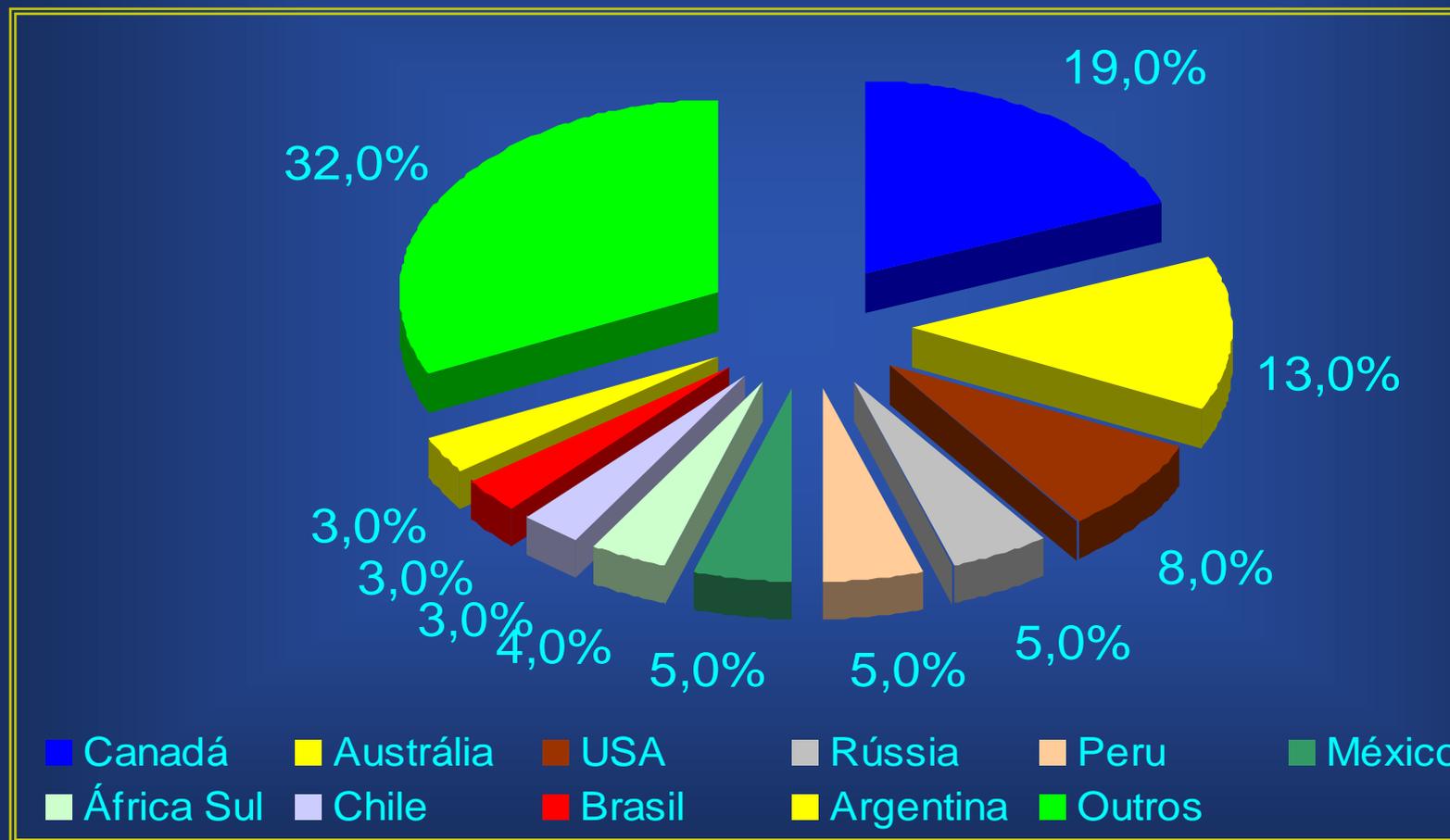


Fonte: Metals Economic Group. Vale, 2004.

**BAMBURRA**

# Panorama Global Exploração

## Principais Países: 2005

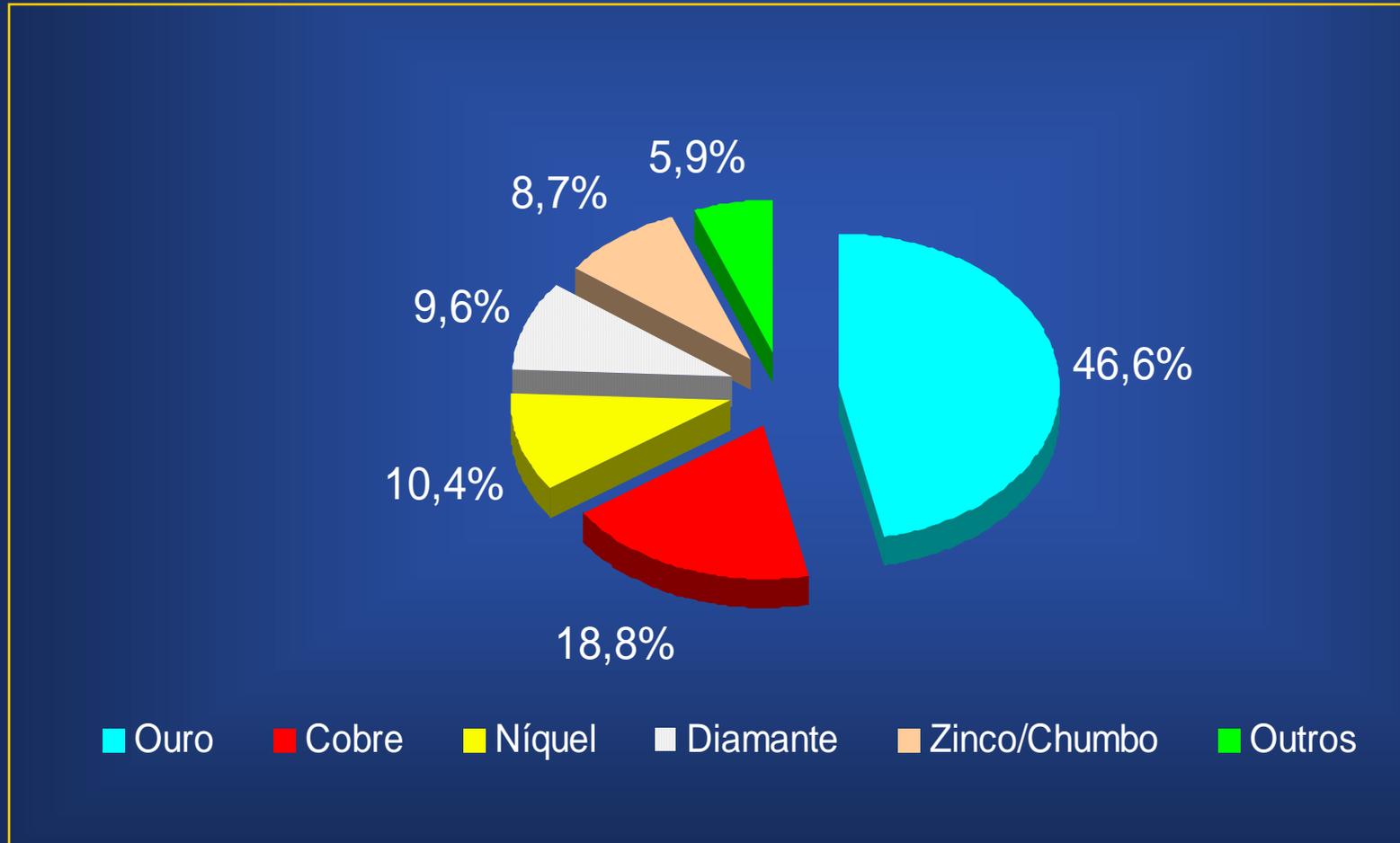


Fonte: Metals Economic Group.

**BAMBURRA**

# Panorama Global Exploração

## Principais Bens Minerais: 2000



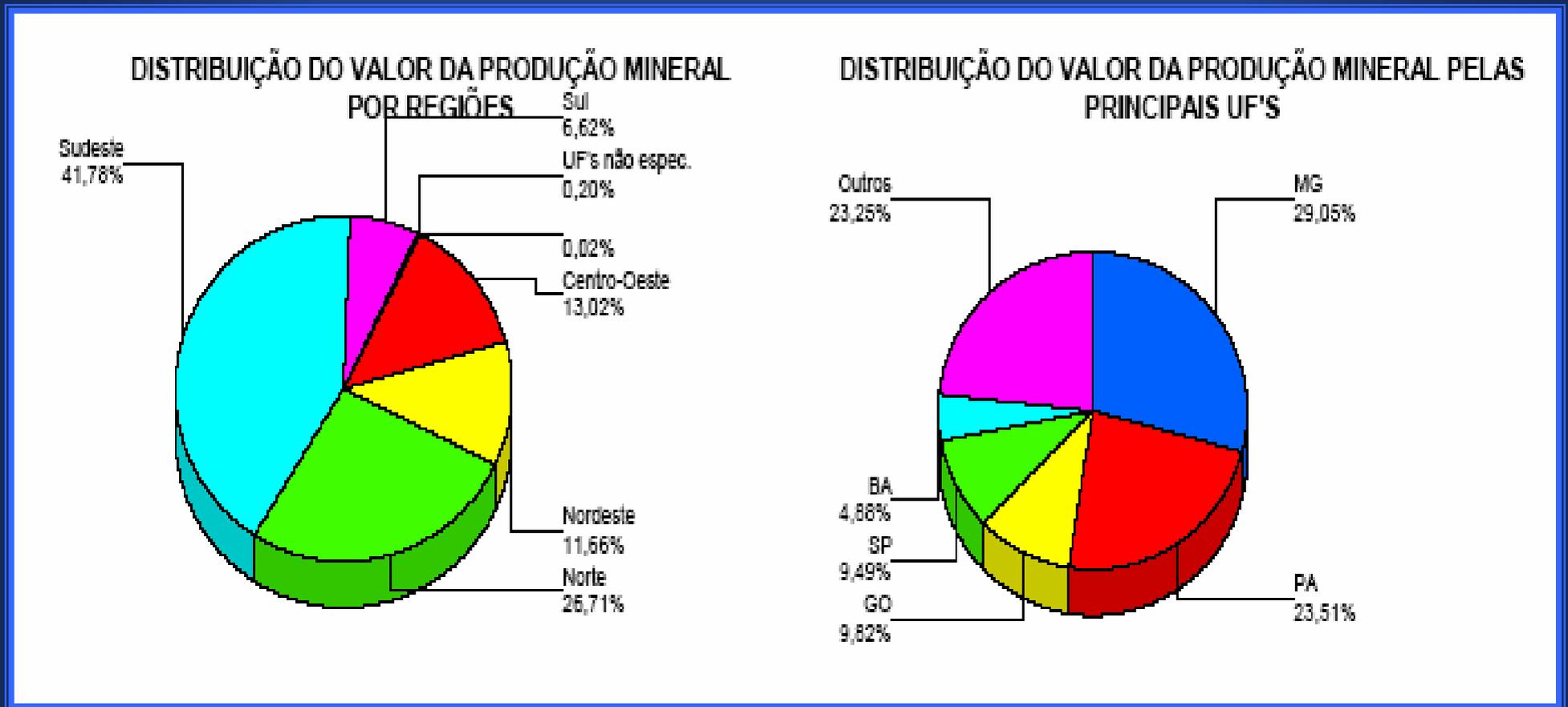
Fonte: Metals Economic Group.

**BAMBURRA**

# Pará Mineral

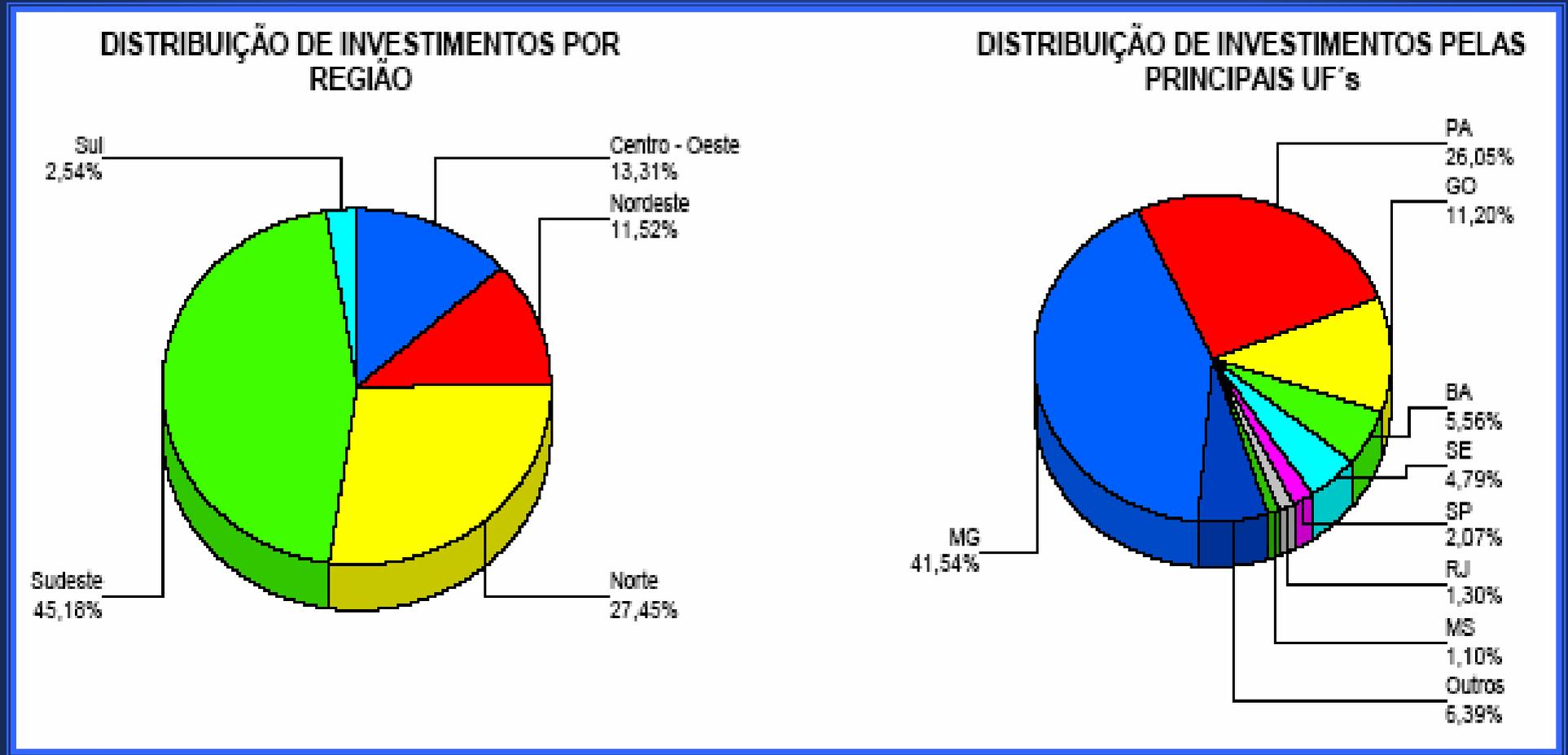
- A potencialidade mineral do Pará é inegável. Sua vocação para o mineral-negócio está lastreada, entre outros, pelos seguintes vetores:
  - ✓ *grande extensão e potencialidade geológica;*
  - ✓ *portfolio de prospectos em estágio avançado de exploração;*
  - ✓ *processo de desenvolvimento alicerçado em projetos de expansão e de implantação de classe mundial em curso; e*
  - ✓ *operação de vários empreendimentos mineiros e complexos minero-industriais de expressão internacional.*

## Valor da Produção Mineral



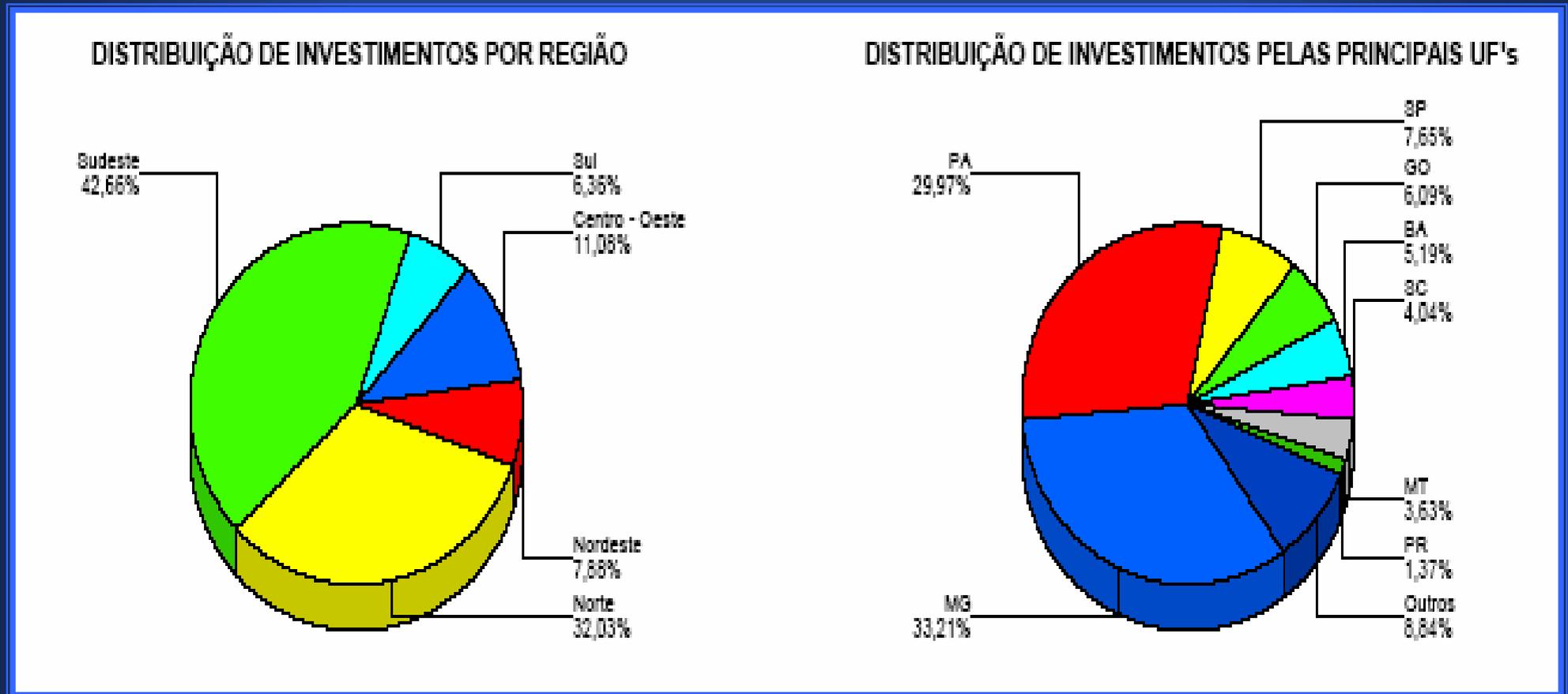
Fonte: AMB, 2005. DIDEM. DNPM

## Investimentos Realizados: 2004



Fonte: AMB, 2005. DIDEM. DNPM

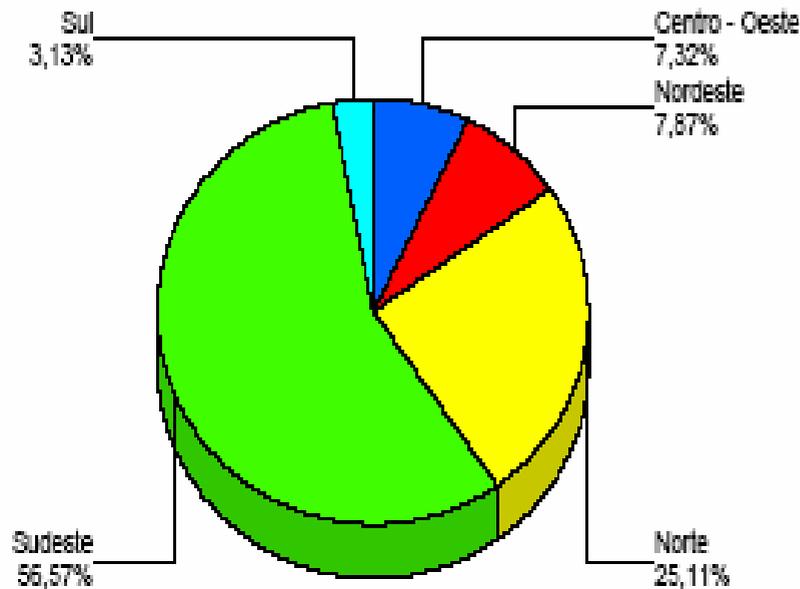
## Investimentos Previstos nas Minas: 2005-2007



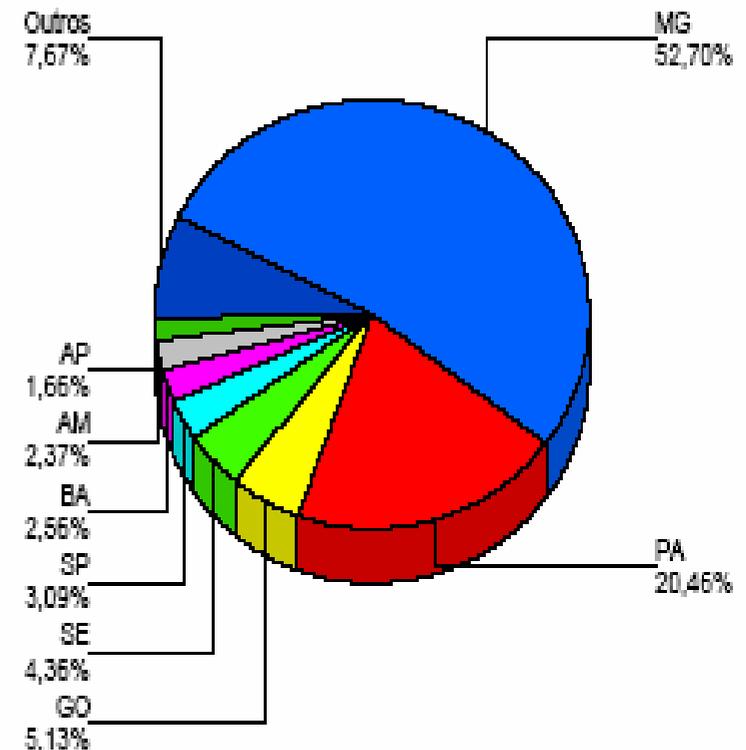
Fonte: AMB, 2005. DIDEM. DNPM

## Investimentos Previstos nas Usinas: 2005-2007

DISTRIBUIÇÃO DE INVESTIMENTOS POR REGIÃO



DISTRIBUIÇÃO DE INVESTIMENTOS PELAS PRINCIPAIS UF's



Fonte: AMB, 2005. DIDEM. DNPM

# Pará Mineral

- Cenários futuros apontam o Estado como uma das jurisdições de maior importância para o suprimento global de bens minerais ao longo deste século;
- Entre esses bens, já ocupam lugar garantido: ferro, cobre, níquel, ouro, caulim, manganês, bauxita, alumina e alumínio;
- Estimativas para a carteira de projetos do setor mineral, em curso ou já definidos, apontam investimentos totais no mineral-negócio do PA superiores a US\$ 10 bilhões nos próximos 5 anos;

# Pará Mineral

- As expectativas atuais sugerem que, em valor da produção mineral, o Pará ultrapasse Minas Gerais e venha a ocupar a liderança nacional antes de 2015;
- O antecipado processo de crescimento das atividades que integram o mineral-negócio paraense ampliará a demanda por profissionais e executivos com pós-graduação em economia mineral.

# Bibliografia

- ⇒ BREEN, G. Australian Mining – Life After Consolidation. PDAC 2004;
- ⇒ KNIGHT, F. H. Risco, Incerteza e Lucro. Rio de Janeiro: Editora Expressão e Cultura. 1972
- ⇒ LIMA, J. M.; VALE, E. Competitividade da Indústria Mineral Brasileira. Relatório de Consultoria. CPRM. Junho, 2003. 122p;
- ⇒ VALE, E. Panorama Global da Exploração. Workshop Economia da Exploração Mineral. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral - CBPM. Dezembro 19-20, 2001;
- ⇒ \_\_\_\_\_. Análise do Mercado Produtor. Curso de Economia Mineral. CETEM - MCT. Dezembro 13-17, 2004.
- ⇒ \_\_\_\_\_. PDAC 2005.. Minérios & Minerale - Maio-Junho, 2005. Edição 282. pp. 6-17.
- ⇒ \_\_\_\_\_. PDAC 2006.. Minérios & Minerale - Maio-Junho, 2006. Edição 288. (em publicação).

### Economia Mineral

- Estruturar a oferta regional de recursos humanos com especialização em economia mineral, tendo em vista o desenvolvimento acelerado do mineral-negócio no Estado do Pará;
- Foco na capacitação de uma matriz multidisciplinar de profissionais - engenharia, geologia, economia, administração, sociologia, contabilidade, geografia, direito etc;
- Demanda potencial oriunda do segmento empresarial, do setor público, das universidades, entidades de pesquisa e organizações não-governamentais;

## Economia Mineral

- Oferecer capacitação nos conceitos, técnicas, instrumentos e metodologias de economia mineral aplicada demandadas em nível dos processos decisórios dos setores público e privado;
- Desenvolver a capacidade de pesquisa e de investigação sobre a problemática do mineral-negócio, com destaque para a matriz de vocações e prioridades do Estado do Pará e da Amazônia, a partir de temas de interesse político, institucional, econômico, financeiro, social e ambiental;

### Economia Mineral

- Estimular o empreendedorismo e a capacidade de concepção e de operacionalização de estratégias, de implementação de mudanças e de consecução de metas e objetivos;
- Criar condições para lançamento, futuro, de curso de mestrado profissionalizante em economia mineral;
- Oferecer alternativa regional para a capacitação em economia mineral dos profissionais oriundos de outras UF, particularmente das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste.

## Economia Mineral

- A carga horária do curso é de 620 horas;
- O módulo presencial é constituído por 17 disciplinas perfazendo o total 500 horas-aula, a serem ministradas durante três semestres letivos (18 meses);
- O conjunto de atividades extra-classe totaliza um mínimo de 120 horas a serem alocadas em atividades - não presenciais - de investigações, estudos e pesquisas dirigidas;
- O curso está estruturado em 17 disciplinas, das quais 11 são consideradas básicas e 6 de especialização.

## Economia Mineral

### Básicas (380 hs)

- ✓ Nivelamento – economia, geologia e eng. de minas. (24 hs);
- ✓ Direito Minerário. (12 hs);
- ✓ Economia Mineral I – macroeconomia para executivos. (40 hs);
- ✓ Economia Mineral II – microeconomia para executivos. (40 hs);
- ✓ Matemática Financeira e Eng. Econômica Aplicada. (40 hs);
- ✓ Métodos Quantitativos Aplicados. (40 hs);
- ✓ Elaboração e Análise Financeira de Projeto Mineiro I. (40 hs);
- ✓ Economia da Exploração Mineral. (40 hs);
- ✓ Economia Mineral III – global. (24 hs);
- ✓ Economia Mineral IV - minerais selecionados. (40 hs);
- ✓ Gestão do Conhecimento Aplicado. (40 hs);

## Economia Mineral

### Planejamento Empresarial (120 hs)

- ✓ Finanças Econômicas Aplicadas. (40 hs);
- ✓ Análise Financeira de Projeto Mineiro II. (40 hs); e
- ✓ Planejamento Estratégico. (40 hs);

### Gestão Pública (120 hs)

- ✓ Economia do Meio Ambiente. (40 hs);
- ✓ Avaliação Econômica de Projeto Mineiro. (40 hs); e
- ✓ Políticas Públicas e Programação Econômica Aplicada. (40 hs).

## Economia Mineral

- O certificado de conclusão do curso será concedido aos participantes que, além da frequência mínima, prepararem uma monografia sobre temas e linhas de pesquisa considerados como de interesse para o programa; e
- Aos participantes que concluírem o curso posicionados no quartil superior de classificação, serão oferecidos incentivos no campo da capacitação e do desenvolvimento profissional.



# Centro de Inteligência do Mineral-Negócio

C I M N

**BAMBURRA**

Centro de estudos e pesquisas em economia mineral aplicada ao mineral-negócio, a ser reconhecido como de referência regional e nacional no médio prazo.

C I M N

VISÃO

VISÃO

COOPERAÇÃO

PARCERIAS

PESQUISAS

C I M N

ESTUDOS

PROJETOS

CONSULTORIA

MANDATO

BAMBURRA



## *Desenvolvimento Sustentável*

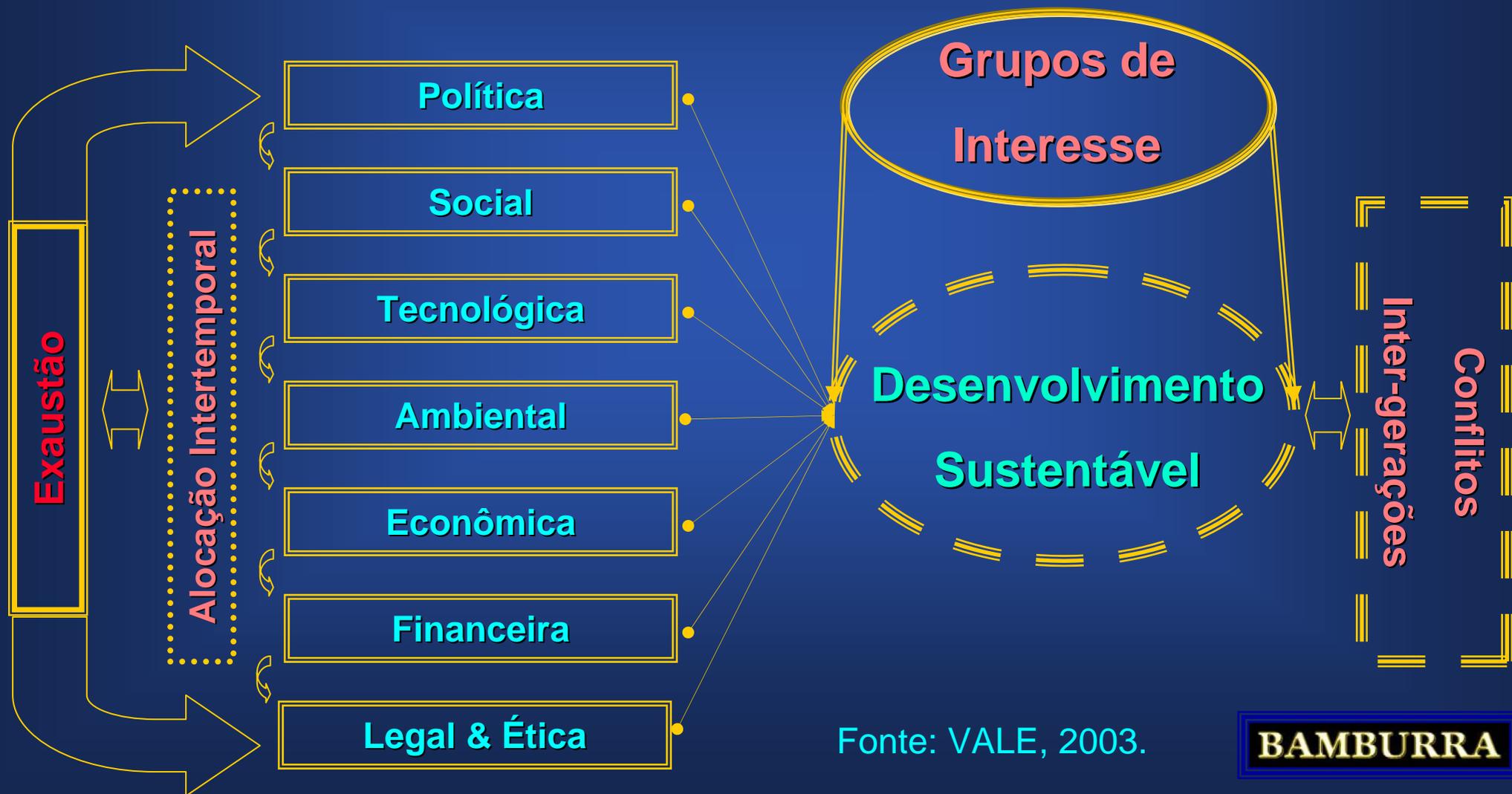
### *Postulado*

Padrão de desenvolvimento que atenda às *carências* e satisfaça às *demandas* da geração atual sem comprometer as condições das gerações futuras de atenderem suas *demandas*.

**Tempo**



# Visão Multidimensional da Sustentabilidade



Fonte: VALE, 2003.



Oferecer suporte ao processo de decisório dos setores público e privado, em nível de estudos, pesquisas e iniciativas correlatas que permitam compatibilizar ou aproximar soluções de compromisso entre as seguintes dimensões:

- **VALORAÇÃO** - obtenção do maior benefício líquido atual;
- **DISTRIBUIÇÃO** - para o maior segmento da sociedade;
- **ALOCAÇÃO** - durante o maior período de tempo possível (*intertemporal decision process*).

# C I M N

“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

Risco, Incerteza e Lucro

Muito Obrigado!



WWW

BAMBURRA