



MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

PROGRAMA DE ECONOMIA MINERAL

PROJETO PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE 1995-2004

**CURITIBA - PARANÁ
2006**



MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Roberto Requião
Governador

Orlando Pessuti
Vice-Governador

Secretaria de Estado da Indústria, do Comércio e Assuntos do Mercosul

Jacir Bergmann II
Secretário

Minerais do Paraná S.A. – MINEROPAR

Eduardo Salamuni
Diretor Presidente

Rogério da Silva Felipe
Diretor Técnico

Manoel Collares Chaves Neto
Diretor Administrativo Financeiro



MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

PROGRAMA DE ECONOMIA MINERAL

PROJETO PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE ***1995-2004***

Marcos Vitor Fabro Dias
Gerente e Executor

Colaboração:

Minerais do Paraná - MINEROPAR

Carlos Alberto Pinheiro Guanabara
Caroline Correa Arantes



MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

APRESENTAÇÃO

Cumprindo com os objetivos do programa de economia mineral da MINEROPAR e dando seqüência ao Projeto “Panorama e Análise da Produção Mineral Paranaense”, é apresentado neste relatório a produção mineral paranaense no período de 1995 a 2004, tendo por base os dados do Informativo Anual da Produção de Substâncias Mineraias-IAPSM, administrado pela MINEROPAR, e os dados da Agência Nacional do Petróleo relativo a produção e refino do petróleo no Paraná.

De maneira condensada, com auxílio de tabelas, gráficos e mapas, faz-se uma análise sucinta da produção mineral no Paraná, apresentando-se a quantidade e o valor da produção, as substâncias produzidas e o uso industrial que se faz desta produção, assim como os principais municípios produtores e respectiva arrecadação de Imposto sobre a Circulação de Mercadoria e Serviço-ICMS e da Contribuição Financeira pela Exploração Mineral-CFEM decorrentes diretamente desta atividade.

Para o petróleo e gás, em função da importância e peculiaridade, foi elaborado um tópico à parte, abordando produção, *royalties* recebidos e distribuição, assim como dados sobre a indústria petroquímica.

Para visualizar a disposição geográfica da atividade mineral no Estado são apresentados mapas dos municípios com a quantidade, valor de produção, CFEM e ICMS resultante da produção mineral de 2004.

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE | 07 |
| 1.1 Quantidade de bens minerais produzidos..... | 07 |
| 1.2 Destino da produção mineral | 07 |
| 1.3 Desempenho da indústria extrativa mineral | 10 |
| 1.4 Principais municípios produtores | 13 |
| | |
| 2. PETRÓLEO E GÁS NO PARANÁ..... | 17 |
| 2.1 Produção e preço de referência do petróleo no Paraná | 17 |
| 2.2 Pagamento de <i>royalties</i> pela exploração do petróleo e gás natural..... | 18 |
| 2.3 Perspectiva da indústria de petróleo no Paraná e Santa Catarina..... | 19 |
| 2.4 Compensação financeira decorrente da atividade mineral..... | 20 |
| 2.5 Produção de derivados de petróleo e xisto..... | 21 |
| | |
| 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 23 |
| | |
| 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 24 |

Tabelas

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 01 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 1995-2004 – em milhões de toneladas | 08 |
| TABELA 02 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL E A SUBSTÂNCIA – PARANÁ, 1995-2004 – em milhões de toneladas..... | 09 |
| TABELA 03 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO A SUBSTÂNCIA - PARANÁ, 1995-2004 - em milhões de toneladas..... | 10 |
| TABELA 04 - PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO SEGUNDO A QUANTIDADE PRODUZIDA, O VALOR DA PRODUÇÃO, O ICMS E A CFEM RECOLHIDA – PARANÁ, 1995-2004..... | 11 |
| TABELA 05 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS NA PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO, SEGUNDO A QUANTIDADE, VALOR DA PRODUÇÃO, RECOLHIMENTO DO ICMS E CFEM – PARANÁ, 2004 – em percentagem..... | 14 |
| TABELA 06 – PRODUÇÃO, PREÇO MÉDIO DE REFERÊNCIA E VALOR DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL PRODUZIDOS NO ESTADO - PARANÁ, 1995-2004..... | 17 |
| TABELA 07 - ROYALTIE PAGO AO PARANÁ PELA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL, 1995-2004..... | 18 |
| TABELA 08 - ROYALTIE PAGO AOS MUNICÍPIOS PARANAENSES PELA EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO, 2001-2004..... | 19 |
| TABELA09 - COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RECEBIDA PELO ESTADO E MUNICÍPIOS RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1995-2004..... | 20 |
| TABELA 10 - VOLUME DE PETRÓLEO PROCESSADO NO BRASIL E NO PARANÁ (REPAR) E SUA ORIGEM (NACIONAL E IMPORTADA) E A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NO PARANÁ, 2000-2005 - em m ³ | 22 |
| TABELA 11 - PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NA REPAR – PARANÁ, 2000-2004 - em m ³ | 22 |
| TABELA 12 - VOLUME DE XISTO PROCESSADO E PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE XISTO – PARANÁ, 2000-2004..... | 22 |

Gráficos

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| GRÁFICO 01 - PRODUÇÃO MINERAL – PARANÁ, 1995-2004..... | 07 |
| GRÁFICO 02 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 1995-2004..... | 08 |
| GRÁFICO 03 - COMPORTAMENTO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DA PRODUÇÃO MINERAL, PARANÁ – 1995-2004 (1995=100)..... | 12 |
| GRÁFICO 04 - COMPORTAMENTO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DE INFLAÇÃO – BRASIL, 1995-2004..... | 12 |
| GRÁFICO 05 - COMPARATIVO DA PRODUÇÃO MINERAL (QUANTIDADE E VALOR), ÍNDICE INFLACIONÁRIO E PIB-PARANÁ , 1995-2004 (1995=100)..... | 13 |
| GRÁFICO 06 - COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RECEBIDA PELO ESTADO E MUNICÍPIOS RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1995-2004..... | 21 |

Figuras

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURA 01 - PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004..... | 15 |
| FIGURA 02 - VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004..... | 15 |
| FIGURA 03 - VALOR DO ICMS ARRECADADO NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004..... | 16 |
| FIGURA 04 - VALOR DA CFEM ARRECADADA NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004..... | 16 |

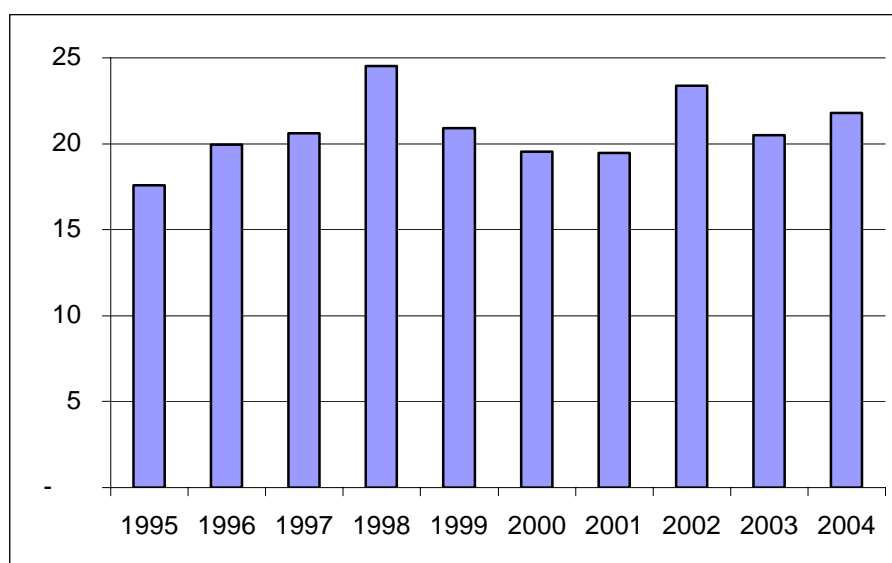
1. PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE

1.1 Quantidade de bens minerais produzidos

Na última década, a média da produção mineral paranaense foi de 20,83 milhões de toneladas. A menor produção foi em 1995 (17,58 milhões de toneladas) e a maior em 1998 com 24,58 milhões de toneladas, seguida de 2002 com produção de 23,38 milhões de toneladas. Nos demais anos da série, 1995 a 2004, a quantidade produzida se situa em torno da média.

GRÁFICO 01 - PRODUÇÃO MINERAL – PARANÁ, 1995-2004

em milhões de toneladas



FONTE: IAPSM/MINEROPAR

O salto da produção mineral paranaense em 1998 foi devido principalmente ao aumento da produção de areia e brita para agregado, calcário para cimento e de saibro para a pavimentação, além do aumento da produção de xisto para a petroquímica.

Já em 2002 a produção foi ampliada quase que totalmente devido ao aumento da produção de dolomito para corretivo agrícola, que quase dobrou de 2001 para 2002, passando de 2,69 milhões para 5,18 milhões de toneladas.

1.2 Destino da produção mineral

O desempenho da indústria extrativa mineral é função da demanda derivada dos segmentos industriais transformadores e ou consumidores finais desta matéria prima. No caso paranaense, a construção civil é a principal consumidora da indústria extrativa mineral do estado e demandou direta ou indiretamente 63% do total dos bens minerais produzidos no estado em 2004. Segue em importância a indústria petroquímica localizada em São Mateus do Sul, que industrializa o xisto e foi responsável pela transformação de 16% da quantidade de bens minerais produzidos no estado, seguida do segmento de corretivo agrícola, com 13%. Estes segmentos industriais responderam pela transformação e ou consumo de 92% da quantidade de bens minerais produzidos no estado em 2004.

No setor da construção civil o destaque é a indústria do cimento (Rio Branco e Itambé) que consumiu 32% dos bens minerais produzidos no estado em 2004, seguido da indústria de agregados (brita – 12% e areia - 7%) e da cerâmica vermelha (7%).

TABELA 01 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 1995-2004 – em milhões de toneladas

| Uso | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| CONSTRUÇÃO CIVIL | 11,387 | 13,194 | 14,09 | 17,264 | 14,796 | 14,449 | 13,004 | 13,038 | 12,238 | 13,836 |
| Cimento | 5,022 | 6,030 | 6,850 | 7,662 | 6,917 | 6,774 | 7,069 | 6,496 | 6,056 | 6,961 |
| Brita | 1,924 | 1,674 | 1,813 | 2,595 | 2,185 | 2,609 | 2,003 | 2,433 | 2,479 | 2,591 |
| Cerâmica vermelha (1) | 0,793 | 0,799 | 0,769 | 0,900 | 0,914 | 0,748 | 0,578 | 0,824 | 1,139 | 1,494 |
| Areia para agregado | 2,484 | 3,093 | 3,025 | 3,913 | 3,035 | 2,89 | 2,266 | 2,276 | 1,607 | 1,487 |
| Cal | 0,687 | 0,709 | 0,956 | 0,803 | 0,667 | 0,514 | 0,265 | 0,363 | 0,327 | 0,625 |
| Cerâmica branca (2) | 0,249 | 0,254 | 0,262 | 0,22 | 0,282 | 0,309 | 0,491 | 0,425 | 0,393 | 0,455 |
| Pavimentação | 0,211 | 0,514 | 0,409 | 1,117 | 0,788 | 0,592 | 0,331 | 0,217 | 0,236 | 0,217 |
| Revestimento (3) | 0,017 | 0,121 | 0,006 | 0,054 | 0,008 | 0,013 | 0,001 | 0,004 | 0,001 | 0,006 |
| INDÚSTRIA PETROQUÍMICA | 3,334 | 2,790 | 2,551 | 3,385 | 2,672 | 2,689 | 2,802 | 3,438 | 3,001 | 3,407 |
| CORRETIVO AGRÍCOLA | 2,398 | 3,413 | 3,544 | 3,449 | 3,004 | 1,884 | 2,689 | 5,179 | 3,837 | 2,840 |
| ÁGUA MINERAL | 0,057 | 0,058 | 0,076 | 0,091 | 0,102 | 0,134 | 0,161 | 0,288 | 0,179 | 0,161 |
| TERMOELÉTRICA | 0,039 | 0,017 | 0,024 | 0,067 | 0,056 | 0,086 | 0,078 | 0,150 | 0,072 | 0,078 |
| OUTROS (4) | 0,370 | 0,487 | 0,315 | 0,270 | 0,287 | 0,317 | 0,731 | 1,285 | 1,187 | 1,468 |
| TOTAL | 17,585 | 19,959 | 20,600 | 24,526 | 20,917 | 19,559 | 19,465 | 23,378 | 20,514 | 21,790 |

FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

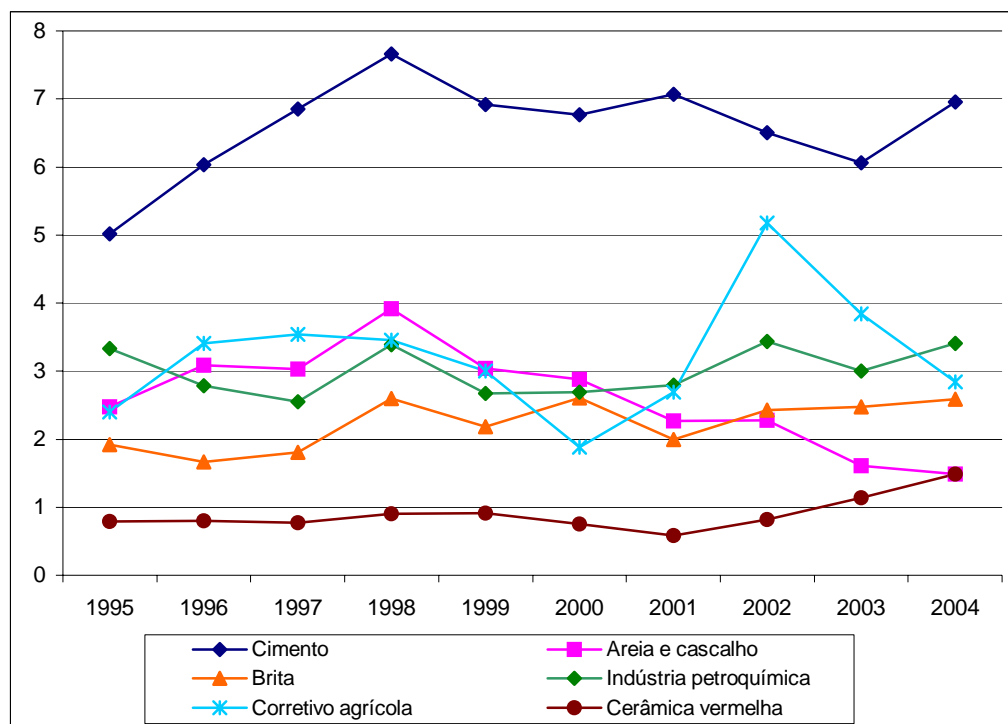
NOTA:- (1) Cerâmica vermelha (tijolos, telhas, manilhas,etc)

(2) Cerâmica branca (pisos, azulejos, louças de mesa)

(3) Revestimento (ornamental e calçamento)

(4) Outros usos incluem os segmentos: agrícola, metalurgia, química; metal precioso; nutrição animal; recurso energético; refratário, etc. e as substâncias minerais são: agalmatolito; areia; arenito; argila; barita; basalto; calcário; carvão; cascalho; caulim; dolomito; feldspato; filito; fluorita; granito; mármore; migmatito; ouro; prata; quartzito; saibro; sericita; talco e turfa.

GRÁFICO 02 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 1995-2004 em milhões de toneladas



FONTE: IAPSM/MINEROPAR

Em 2004, dos 6,96 milhões de toneladas de minério destinadas à produção de cimento o calcário respondeu por 93,62%. Dos 2,59 milhões de toneladas de brita produzidas, 66,1% foi de basalto, 12,3% de diabásio, 11,5% de granito, 9,7% de migmatito e o restante de gabro. Para a produção da cal foram destinados 625 mil toneladas de minério, quase que exclusivamente de dolomito que respondeu por 89% desta quantidade e o restante foi de calcário.

O segmento que consome maior diversidade de bens minerais é a indústria de cerâmica branca, produtora de pisos, azulejos e louças de mesa e artística, que demanda 8 (oito) diferentes tipos de substâncias minerais, totalizando 455 mil toneladas de minério em 2004. A argila é o principal bem mineral utilizado neste segmento industrial e participou com 50,8% da quantidade seguida do talco com 25,9%.

TABELA 02 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL E A SUBSTÂNCIA – PARANÁ, 1995-2004 – em milhões de toneladas

| USO | SUBSTÂNCIA | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| CONSTRUÇÃO CIVIL | | | | | | | | | | | |
| | | 11,387 | 13,194 | 14,09 | 17,264 | 14,796 | 14,449 | 13,004 | 13,038 | 12,238 | 13,836 |
| Cimento | Calcário | 4,738 | 5,491 | 6,196 | 7,145 | 6,395 | 5,837 | 6,697 | 5,998 | 5,629 | 6,517 |
| | Filito | - | - | 0,001 | - | 0,052 | - | 0,347 | 0,448 | 0,339 | 0,369 |
| | Argila | 0,284 | 0,539 | 0,653 | 0,517 | 0,470 | 0,937 | 0,025 | 0,050 | 0,088 | 0,075 |
| Areia e cascalho | Areia | 2,482 | 3,092 | 3,025 | 3,91 | 3,035 | 2,886 | 2,263 | 2,269 | 1,585 | 1,484 |
| | Cascalho | 0,002 | 0,001 | - | 0,003 | - | 0,004 | 0,003 | 0,007 | 0,022 | 0,003 |
| Brita | Basalto | 1,254 | 1,322 | 1,187 | 1,514 | 1,298 | 1,295 | 0,885 | 1,564 | 1,758 | 1,712 |
| | Diabásio | 0,126 | 0,092 | 0,097 | 0,174 | 0,224 | 0,183 | 0,157 | 0,180 | 0,140 | 0,319 |
| | Granito | 0,541 | 0,222 | 0,292 | 0,670 | 0,471 | 0,823 | 0,627 | 0,516 | 0,248 | 0,299 |
| | Migmatito | - | 0,007 | 0,016 | 0,035 | 0,025 | 0,077 | 0,041 | 0,142 | 0,287 | 0,252 |
| | Gabro | - | - | - | - | - | - | - | 0,031 | 0,046 | 0,009 |
| | Gnaisse | 0,003 | 0,031 | 0,221 | 0,202 | 0,167 | 0,231 | 0,293 | - | - | - |
| Cerâmica vermelha (1) | Argila | 0,793 | 0,799 | 0,769 | 0,900 | 0,914 | 0,748 | 0,578 | 0,824 | 1,139 | 1,494 |
| Cal | Dolomito | 0,672 | 0,707 | 0,902 | 0,790 | 0,661 | 0,514 | 0,265 | 0,363 | 0,327 | 0,556 |
| | Calcário | 0,015 | 0,002 | 0,054 | 0,013 | 0,006 | - | - | - | - | 0,069 |
| Pavimentação | Saibro | 0,211 | 0,514 | 0,409 | 1,117 | 0,788 | 0,592 | 0,331 | 0,217 | 0,236 | 0,217 |
| | Argila | 0,177 | 0,183 | 0,124 | 0,136 | 0,148 | 0,144 | 0,237 | 0,213 | 0,182 | 0,231 |
| | Talco | 0,050 | 0,050 | 0,043 | 0,046 | 0,091 | 0,089 | 0,057 | 0,106 | 0,082 | 0,118 |
| | Feldspato | 0,007 | 0,005 | 0,013 | 0,018 | 0,014 | 0,036 | 0,080 | 0,070 | 0,065 | 0,071 |
| | Caulim | 0,004 | 0,008 | 0,000 | 0,001 | 0,015 | 0,021 | 0,006 | 0,012 | 0,034 | 0,020 |
| | Quartzito | 0,009 | 0,004 | 0,079 | 0,015 | 0,013 | 0,016 | 0,015 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| | Arenito | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,002 |
| | Dolomito | - | - | - | - | - | - | 0,087 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Filito | 0,002 | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,001 | 0,003 | 0,009 | 0,012 | - | 0,000 |
| Sericita | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,018 | - | |
| Revestimento (3) | Calcário | 0,010 | 0,002 | 0,001 | 0,040 | 0,003 | - | - | - | - | 0,005 |
| | Granito | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Sienito | - | - | - | - | - | - | - | 0,001 | 0,001 | 0,000 |
| | Basalto | - | - | - | 0,008 | - | 0,007 | - | 0,003 | - | - |
| | Gnaisse | 0,000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Mármore | - | 0,000 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Quartzito | - | 0,085 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Arenito | 0,003 | 0,031 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | - | - | - | - |
| PETROQUÍMICA | Xisto Pirobet. | 3,334 | 2,790 | 2,551 | 3,385 | 2,672 | 2,689 | 2,802 | 3,438 | 3,001 | 3,407 |
| CORRETIVO AGRÍCOLA | Dolomito | 2,398 | 3,413 | 3,544 | 3,449 | 3,004 | 1,884 | 2,689 | 5,179 | 3,837 | 2,840 |
| ÁGUA MINERAL | Água | 0,057 | 0,058 | 0,076 | 0,091 | 0,102 | 0,134 | 0,161 | 0,288 | 0,179 | 0,161 |
| TERMOELÉTRICA | Carvão | 0,039 | 0,017 | 0,024 | 0,067 | 0,056 | 0,086 | 0,078 | 0,150 | 0,072 | 0,078 |
| OUTROS USOS (4) | | 0,370 | 0,487 | 0,315 | 0,270 | 0,280 | 0,317 | 0,731 | 1,285 | 1,187 | 1,4680 |
| TOTAL | | 17,585 | 19,959 | 20,600 | 24,526 | 20,917 | 19,559 | 19,465 | 23,378 | 20,514 | 21,790 |

FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

NOTA:- (1) Cerâmica vermelha (tijolos, telhas, manilhas,etc)

(2) Cerâmica branca (pisos, azulejos, louças de mesa)

(3) Revestimento (ornamental e calçamento)

(4) Outros usos incluem os segmentos: agrícola, metalurgia, química; metal precioso; nutrição animal; recurso energético; refratário, etc. e as substâncias minerais: agalmatolito; areia; arenito; argila; barita; basalto; calcário; carvão; cascalho; caulim; dolomito; feldspato; filito; fluorita; granito; mármore; migmatito; ouro; prata; quartzito; saibro; sericita; talco e turfa.

Em 2004 a produção mineral foi de 21,8 milhões de toneladas e a mineração de rochas carbonáticas, calcário (31,5%) e dolomito (16,8%), principalmente para a produção respectivamente de cimento e corretivo agrícola, responderam por 48,3% da produção mineral do Estado. A mineração do xisto pirobetuminoso, terceira em importância, respondeu por 15,6% da quantidade total minerada no mesmo ano.

Como novidade na indústria extrativa houve a reativação da mineração de fluorita em 2002, atingindo a produção de 37 mil toneladas em 2004. A mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda, responsável pela mineração, completou a primeira fase de obras de infraestrutura, britagem e deslamagem do projeto Mato Preto – Cerro Azul, Paraná, onde pretende implantar uma usina de beneficiamento. Desta forma o minério passará a ser beneficiado no local de extração e não mais em Santa Catarina, como atualmente.

TABELA 03 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO A SUBSTÂNCIA - PARANÁ, 1995-2004 - em milhões de toneladas

| SUBSTÂNCIA | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Calcário | 4,782 | 5,498 | 6,302 | 7,228 | 6,447 | 5,864 | 6,697 | 6,080 | 5,699 | 6,869 |
| Dolomito | 3,175 | 4,228 | 4,511 | 4,397 | 3,823 | 2,557 | 3,214 | 5,630 | 4,335 | 3,649 |
| Xisto pirobetuminoso | 3,334 | 2,790 | 2,551 | 3,385 | 2,672 | 2,689 | 2,802 | 3,438 | 3,001 | 3,407 |
| Basalto | 1,254 | 1,323 | 1,187 | 1,522 | 1,298 | 1,308 | 0,893 | 1,579 | 1,793 | 2,017 |
| Argila | 1,254 | 1,521 | 1,547 | 1,555 | 1,534 | 1,829 | 0,858 | 1,099 | 1,414 | 1,812 |
| Areia | 2,512 | 3,167 | 3,051 | 3,926 | 3,053 | 2,949 | 2,622 | 2,539 | 1,839 | 1,570 |
| Saibro | 0,211 | 0,514 | 0,409 | 1,117 | 0,788 | 0,592 | 0,468 | 0,442 | 0,529 | 0,555 |
| Filito | 0,002 | 0,004 | 0,005 | 0,004 | 0,067 | 0,004 | 0,356 | 0,460 | 0,339 | 0,369 |
| Granito | 0,555 | 0,354 | 0,325 | 0,678 | 0,476 | 0,838 | 0,640 | 0,622 | 0,411 | 0,325 |
| Diabásio | 0,126 | 0,092 | 0,097 | 0,174 | 0,224 | 0,183 | 0,157 | 0,180 | 0,140 | 0,319 |
| Migmatito | - | 0,007 | 0,016 | 0,035 | 0,025 | 0,077 | 0,041 | 0,144 | 0,287 | 0,252 |
| Água mineral | 0,057 | 0,058 | 0,076 | 0,091 | 0,102 | 0,134 | 0,161 | 0,288 | 0,179 | 0,161 |
| Talco | 0,053 | 0,050 | 0,043 | 0,046 | 0,111 | 0,095 | 0,057 | 0,116 | 0,082 | 0,131 |
| Feldspato | 0,007 | 0,005 | 0,013 | 0,018 | 0,014 | 0,036 | 0,080 | 0,070 | 0,071 | 0,106 |
| Carvão | 0,147 | 0,128 | 0,097 | 0,067 | 0,056 | 0,086 | 0,078 | 0,150 | 0,072 | 0,078 |
| Fluorita | 0,027 | 0,014 | 0,030 | 0,028 | 0,012 | - | - | 0,007 | 0,030 | 0,037 |
| Ouro (em toneladas) | 0,359 | 0,256 | 0,317 | 0,288 | 0,330 | 0,327 | 0,340 | 0,456 | 0,479 | 0,677 |
| Prata (em toneladas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,260 |
| Cascalho | 0,002 | 0,001 | - | 0,003 | - | 0,004 | 0,003 | 0,372 | 0,122 | 0,035 |
| Quartzito | 0,009 | 0,088 | 0,079 | 0,015 | 0,013 | 0,016 | 0,015 | 0,012 | 0,012 | 0,027 |
| Caulim | 0,048 | 0,034 | 0,018 | 0,018 | 0,017 | 0,031 | 0,006 | 0,087 | 0,075 | 0,023 |
| Sericita | 0,021 | 0,021 | 0,017 | 0,011 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,019 |
| Agalmatolito | - | - | - | - | - | - | - | 0,008 | 0,007 | 0,014 |
| Gabro | - | - | - | - | - | - | - | 0,031 | 0,046 | 0,009 |
| Arenito | 0,003 | 0,031 | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,026 | 0,002 | 0,008 | 0,012 | 0,002 |
| Mármore | - | 0,000 | - | - | - | - | - | - | - | 0,002 |
| Sienito | - | - | - | - | - | - | - | 0,001 | 0,001 | 0,000 |
| Barita | - | - | - | - | - | - | 0,012 | - | - | - |
| Gnaisse | 0,003 | 0,031 | 0,221 | 0,202 | 0,167 | 0,231 | 0,293 | - | - | - |
| Turfa | 0,004 | 0,001 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 17,585 | 19,959 | 20,600 | 24,526 | 20,917 | 19,559 | 19,465 | 23,378 | 20,514 | 21,790 |

FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

1.3 Desempenho da indústria extrativa mineral

De 1995 (ano base) a 2004, a quantidade de bens minerais produzidos teve um crescimento de 23,9%, porém este aumento não se refletiu diretamente no valor

real de comercialização de bens minerais produzidos no estado assim como no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços-ICMS recolhido, porque os mesmos não acompanharam o aumento da inflação no período. No mesmo período, o valor real da produção mineral corrigido pelo índice de preços por atacado – oferta global (IPA-OG) da indústria extrativa mineral, assim como o ICMS recolhido, apresentou uma redução respectivamente de 25,4% e 40,0%, mesmo com o aumento da quantidade produzida.

O comportamento da Contribuição Financeira pela Exploração Mineral – CFEM tem boa correlação com a quantidade produzida até 2003, porém não acompanhou o aumento ocorrido de 2003 a 2004. Ponto a ponto, de 1996 a 2004 a CFEM praticamente não sofreu alteração.

De 1995 a 2004, a inflação medida pelo índice de preços por atacado – oferta global (IPA-OG) da indústria extrativa mineral da fundação Getulio Vargas foi de 216,4%, enquanto o valor corrente da produção mineral comercializada cresceu somente 136,12%, não acompanhando inclusive o crescimento do índice geral de preços - mercado (IGP-M) que foi de 169,22% ou o índice geral de preços por atacado - disponibilidade interna (IPA-DI) dos materiais de construção que foi de 152,5%.

Em 2004 o valor da produção mineral ficou em R\$ 236,5 milhões, o recolhimento de Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS em R\$ 12,0 milhões e a de Contribuição Financeira pela Exploração Mineral - CFEM foi de R\$ 1,9 milhões.

A participação da indústria extrativa mineral no PIB do Estado em 2004 foi de 0,22%, valor próximo a média do período 1995 a 2004, que foi de 0,23%.

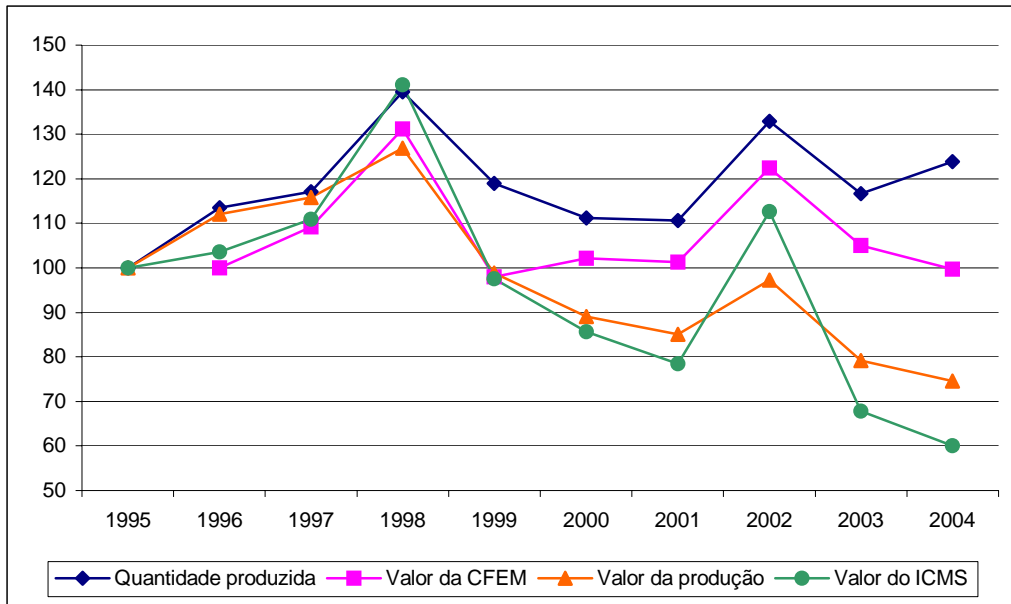
TABELA 04 - PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO SEGUNDO A QUANTIDADE PRODUZIDA, O VALOR DA PRODUÇÃO, O ICMS E A CFEM RECOLHIDA – PARANÁ, 1995-2004

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| QUANTIDADE PRODUZIDA | | | | | | | | | | |
| em milhões de toneladas | 17,585 | 19,959 | 20,600 | 24,526 | 20,917 | 19,559 | 19,465 | 23,378 | 20,514 | 21,790 |
| Índice da quantidade (1995=100) | 100,0 | 113,5 | 117,1 | 139,5 | 118,9 | 111,2 | 110,7 | 132,9 | 116,7 | 123,9 |
| VALOR DA PRODUÇÃO | | | | | | | | | | |
| em milhões de R\$ correntes | 100,169 | 116,957 | 131,683 | 143,312 | 139,667 | 144,721 | 151,598 | 198,689 | 206,084 | 236,522 |
| em milhões de R\$ constantes 2004 | 316,889 | 354,952 | 367,111 | 402,222 | 313,014 | 282,218 | 269,747 | 308,189 | 251,077 | 236,522 |
| Índice do valor real (1995=100) | 100,0 | 112,0 | 115,8 | 126,9 | 98,8 | 89,1 | 85,1 | 97,3 | 79,2 | 74,6 |
| ICMS RECOLHIDO | | | | | | | | | | |
| em milhões de R\$ correntes | 6,300 | 6,803 | 7,925 | 10,017 | 8,669 | 8,762 | 8,785 | 14,480 | 11,083 | 11,953 |
| em milhões de R\$ constantes 2004 | 19,929 | 20,646 | 22,094 | 28,114 | 19,427 | 17,086 | 15,631 | 22,460 | 13,503 | 11,953 |
| Índice do ICMS real (1995=100) | 100,0 | 103,6 | 110,9 | 141,1 | 97,5 | 85,7 | 78,4 | 112,7 | 67,8 | 60,0 |
| CFEM RECOLHIDA | | | | | | | | | | |
| em milhões de R\$ correntes | - | 0,63 | 0,75 | 0,90 | 0,84 | 1,01 | 1,10 | 1,52 | 1,66 | 1,92 |
| em milhões de R\$ constantes 2004 | - | 1,92 | 2,10 | 2,53 | 1,89 | 1,97 | 1,95 | 2,36 | 2,02 | 1,92 |
| Índice da CFEM real (1996=100) | | 100,0 | 109,3 | 131,2 | 98,0 | 102,2 | 101,3 | 122,4 | 105,0 | 99,7 |
| ÍNDICE DE PREÇOS | | | | | | | | | | |
| IPA-OG - indústria extrativa mineral | 100,00 | 104,24 | 113,50 | 112,71 | 141,15 | 162,25 | 177,80 | 203,96 | 259,68 | 316,38 |
| IPA-OG – minerais não metálicos | 100,00 | 104,97 | 114,81 | 123,85 | 132,45 | 154,10 | 174,08 | 198,36 | 236,26 | 250,13 |
| IPA-DI – materiais de construção | 100,00 | 105,09 | 109,72 | 112,12 | 124,02 | 144,67 | 161,51 | 183,52 | 224,46 | 252,52 |
| IGP-M – índice geral de preços | 100,00 | 112,13 | 121,12 | 126,40 | 139,96 | 159,91 | 176,18 | 198,99 | 246,15 | 269,22 |
| PIB-PR | | | | | | | | | | |
| em bilhões de R\$ correntes | 38,370 | 47,720 | 52,849 | 56,798 | 61,724 | 65,969 | 72,770 | 81,449 | 99,00(*) | 108,207 |
| % da Ind. Extrativa mineral no PIB-PR | 0,26 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,24 | 0,21 | 0,22 |

NOTA:- Deflação pelo IPA-OG – indústria extrativa mineral da FGV/Conj. Econômica). Índice (1995=100), calculado sobre valores em R\$ constantes de 2004.

(*) Dados preliminares do IPARDES.

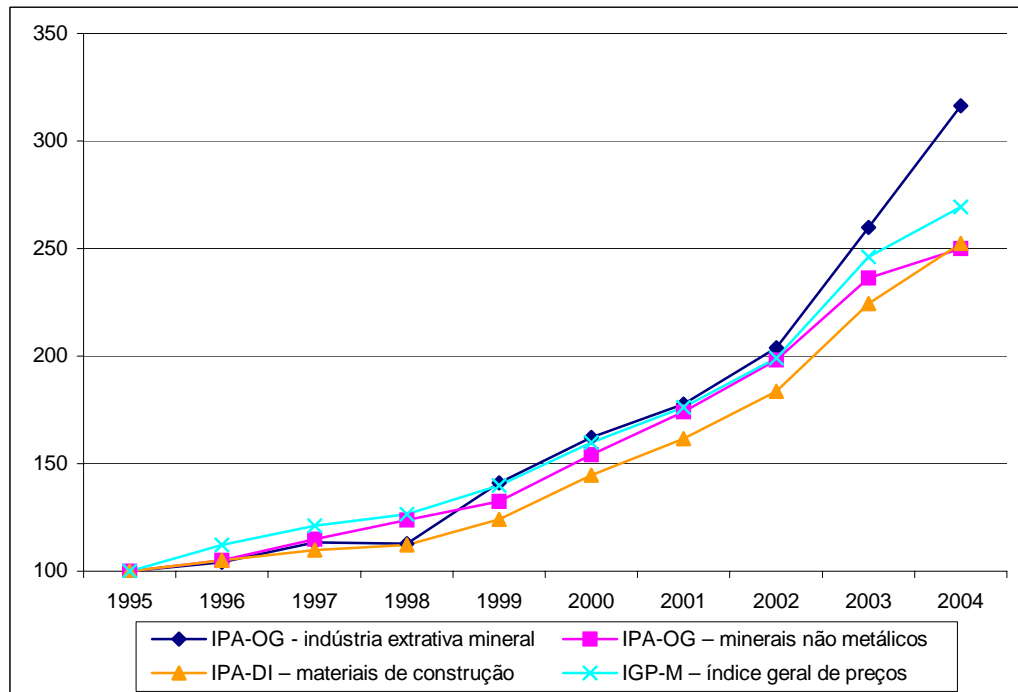
GRÁFICO 03 - COMPORTAMENTO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DA PRODUÇÃO MINERAL, PARANÁ – 1995-2004 (1995=100)



FONTE: IAPSM/MINEROPAR

NOTA:- Índice (1995=100), calculado sobre valores em R\$ constantes de 2004, corrigidos pelo IPA-OG – indústria extrativa mineral da FGV/Conj. Econômica.

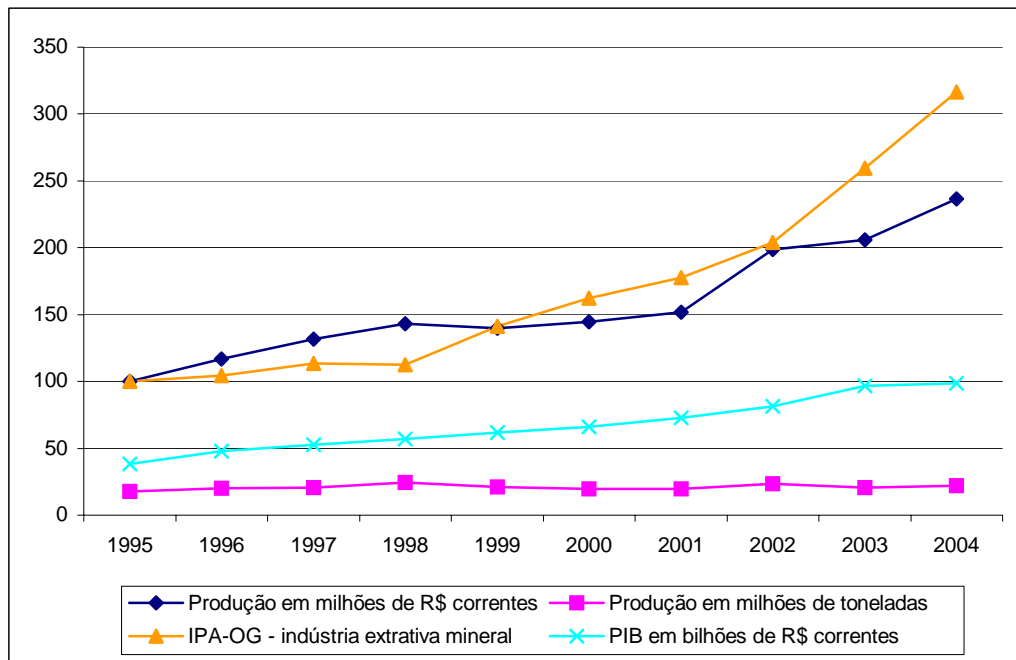
GRÁFICO 04 - COMPORTAMENTO DOS PRINCIPAIS ÍNDICES DE INFLAÇÃO – BRASIL, 1995-2004 (1995=100)



FONTE: IPEADATA

NOTA:- Índices medidos pela Fundação Getulio Vargas e Conjuntura Econômica - FGV/Conj. Econômica.

GRÁFICO 05 - COMPARATIVO DA PRODUÇÃO MINERAL (QUANTIDADE E VALOR), ÍNDICE INFLACIONÁRIO E PIB-PARANÁ, 1995-2004



FONTE: IAPSM/MINEROPAR e IPEADATA

1.4 Principais municípios produtores

Em 2004 a produção mineral foi realizada em 148 dos 399 municípios paranaenses, concentrada em 32 municípios e que responderam por mais de 90% tanto da quantidade, quanto dos valores de produção, imposto e contribuição.

As principais discrepâncias na participação percentual em quantidade, valor da produção e do ICMS e CFEM recolhidos pelos municípios é função das particularidades decorrentes das substâncias produzidas. Cada substância possui valor intrínseco próprio que, associado ao estágio de beneficiamento e formas distintas de comercialização, reforçam as diferenças finais de preço de comercialização. As formas de comercialização variam desde a granel até envasadas como no caso da água mineral para o consumo humano, tudo com reflexo no valor de comercialização e nos impostos e contribuições a serem recolhidos. Existem ainda particularidades tributárias com alíquotas diferenciadas de ICMS, possibilidade de diferimento (postergação do recolhimento), além de questões específicas relativas à CFEM, neste caso inclusive com pendências judiciais.

Rio Branco do Sul é o município com maior produção mineral (33,5%), seguido de São Mateus do Sul (16,1%) e Campo Largo (6,6%). Em termos de valor da produção, a posição se inverte, e as maiores participações são dos municípios de São Mateus do Sul e Campo Largo, ambos com 19,9%, seguido de Rio Branco do Sul com 16,1%. No município de Rio Branco do Sul está instalada a mineração e a indústria de cimento Rio Branco do grupo VOTORANTIN que responde por 80% da produção de cimento do Estado. Em São Mateus do Sul é onde se dá a mineração e a industrialização do xisto pirobetuminoso, de propriedade da PETROBRAS. Rio Branco do Sul lidera, ainda, a arrecadação da CFEM, participando com 24,7% do total arrecadado.

O município de Campo Largo lidera a arrecadação de ICMS (40,7%), em especial por congregar a maior produtora de água mineral no Estado, única substância minerada e envasada para venda diretamente ao consumidor, com

incidência do imposto diretamente sobre o produto final. Este município congrega ainda a única empresa mineradora de ouro do Estado, com presença de prata como subproduto. Campo Largo possui ainda a segunda maior arrecadação da CFEM, participando com 14,9% da arrecadação e onde ocorre a maior diversidade de produção bens minerais, totalizando dezesseis substâncias.

Outro município que merece destaque é Castro que em 2004 contribuiu com 5,1% da quantidade de minério produzido, 5,7% do valor da produção, 5,6% da CFEM e 4,8% do ICMS.

Os quatro principais municípios da indústria extrativa mineral paranaense (Rio Branco do Sul, São Mateus do Sul, Campo Largo e Castro) responderam em 2004 por 61,3% da quantidade de minério produzido, 61,6% do valor da produção mineral, 66,5% do ICMS recolhido e por 47,5% da CFEM arrecadada.

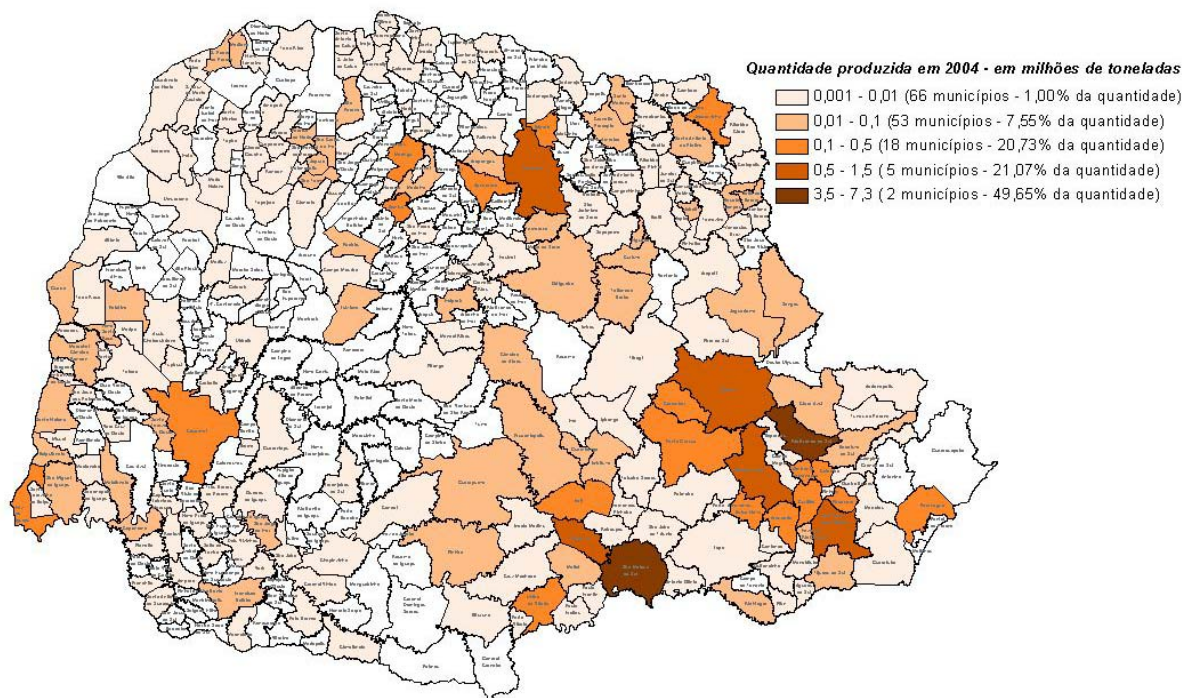
TABELA 05 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS NA PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO, SEGUNDO A QUANTIDADE, VALOR DA PRODUÇÃO, RECOLHIMENTO DO ICMS E CFEM – PARANÁ, 2004 – em percentagem

| MUNICÍPIOS | % em percentagem | | | | SUBSTÂNCIAS PRODUZIDAS |
|----------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | QUANT | VALOR | ICMS | CFEM | |
| RIO BRANCO DO SUL | 33,5 | 16,1 | 21,0 | 24,7 | argila, calcário, dolomito, diabásio, filito, granito, mármore e saibro |
| SAO MATEUS DO SUL | 16,1 | 19,9 | - | 2,3 | areia, argila, basalto e xisto |
| CAMPO LARGO | 6,6 | 19,9 | 40,7 | 14,9 | água, areia, argila, basalto, calcário, dolomito, caulim, feldspato, filito, gnaiss, granito, migmatito, ouro, prata, quartzito e saibro |
| CASTRO | 5,1 | 5,7 | 4,8 | 5,6 | agalmatolito, areia, argila, calcário, dolomito, caulim, feldspato, filito, granito e talco |
| LONDRINA | 3,3 | 2,4 | 2,3 | 0,6 | água, areia, argila, basalto e dolomito |
| SAO JOSE DOS PINHAIS | 3,1 | 2,1 | 2,1 | 2,7 | areia, argila, basalto, cascalho, caulim, filito, gnaiss, granito, migmatito, saibro e turfa |
| RIO AZUL | 2,9 | 0,0 | - | - | argila |
| COLOMBO | 2,1 | 3,6 | 7,0 | 0,3 | argila, calcário, dolomito, caulim, granito, migmatito, sericita e sienito |
| PONTA GROSSA | 2,0 | 2,2 | 2,6 | 6,5 | areia, argila, dolomito, diabásio, granito, quartzito e talco |
| CURITIBA | 2,0 | 1,5 | 2,0 | 2,1 | areia, argila, migmatito e saibro |
| UNIAO DA VITORIA | 1,6 | 1,5 | 0,9 | 2,8 | areia e argila |
| BALSA NOVA | 1,6 | 1,3 | 0,6 | 2,0 | areia, argila, calcário, caulim, feldspato, filito, migmatito e saibro |
| ALMIRANTE TAMANDARE | 1,3 | 1,9 | 3,1 | 3,8 | água, argila, basalto, calcário, dolomito, caulim e granito |
| FOZ DO IGUAÇU | 1,3 | 0,1 | 0,1 | 1,6 | areia, argila, basalto e cascalho |
| IRATI | 1,2 | 1,3 | 2,0 | 1,8 | argila e basalto |
| CARAMBEI | 1,1 | 0,8 | - | 0,0 | areia e dolomito |
| PARANAGUA | 1,0 | 1,0 | 0,1 | 3,0 | areia, granito e migmatito |
| MARINGA | 1,0 | 0,1 | - | 2,2 | basalto |
| CASCAVEL | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 1,4 | areia e basalto |
| APUCARANA | 0,8 | 1,4 | 2,2 | 0,5 | água e basalto |
| IBIPORA | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | areia, argila e basalto |
| ARAUCARIA | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | areia, argila, basalto, dolomito e caulim |
| PIRAQUARA | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 2,4 | granito |
| JACAREZINHO | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,5 | areia, arenito, argila, basalto e granito |
| GUARAPUAVA | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,2 | basalto |
| FIGUEIRA | 0,4 | 5,9 | 0,0 | - | carvão |
| SAO TOME | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,9 | basalto |
| FRANCISCO BELTRAO | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | água, argila, barita e basalto |
| CERRO AZUL | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 1,2 | argila e fluorita |
| TIJUCAS DO SUL | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 2,7 | argila e caulim |
| BOCAIUVA DO SUL | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 1,8 | areia, dolomito e talco |
| SENGES | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | areia, basalto, calcário, dolomito, caulim e granito |
| SUBTOTAL | 92,8 | 93,6 | 96,6 | 91,0 | |

FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

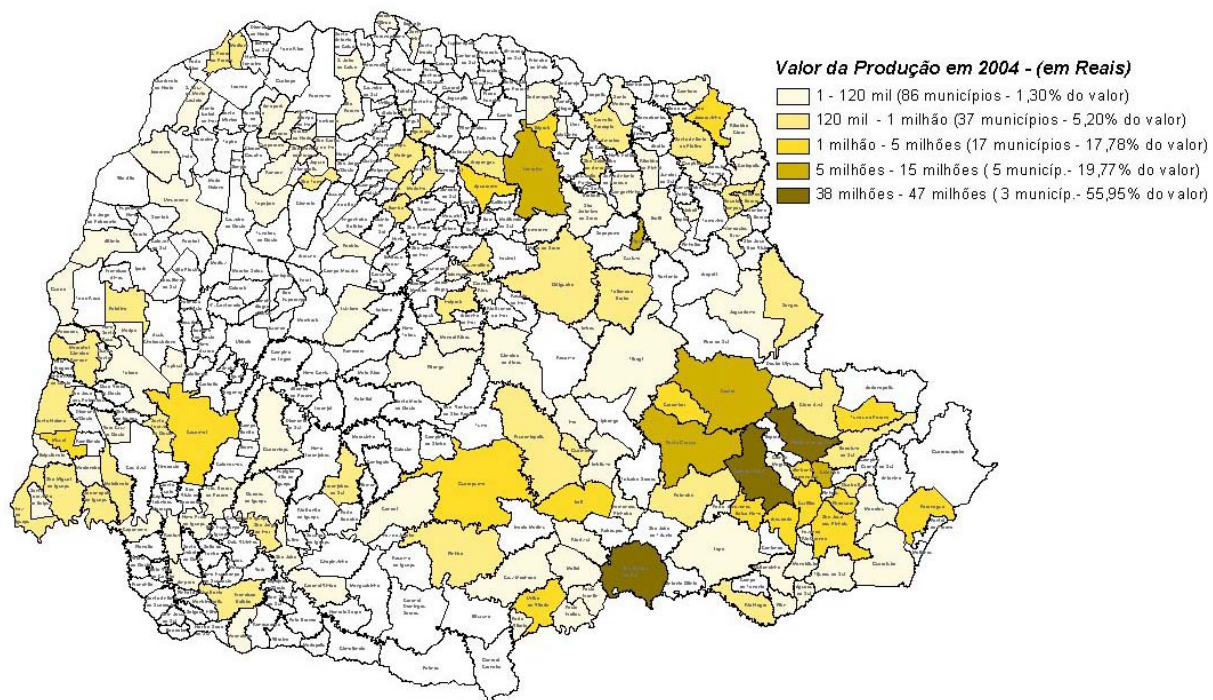
NOTA:- Em 2004 foram produzidos oficialmente 21,8 milhões de toneladas de substâncias minerais, o que resultou em R\$ 236,5 milhões de valor da produção, recolhimento de R\$ 12,0 milhões de ICMS e de R\$ 1,9 milhões de CFEM. Da CFEM arrecada no município 12% vão para União, 23% para o Estado e os 65% restantes ficam para o município.

FIGURA 01 - PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004



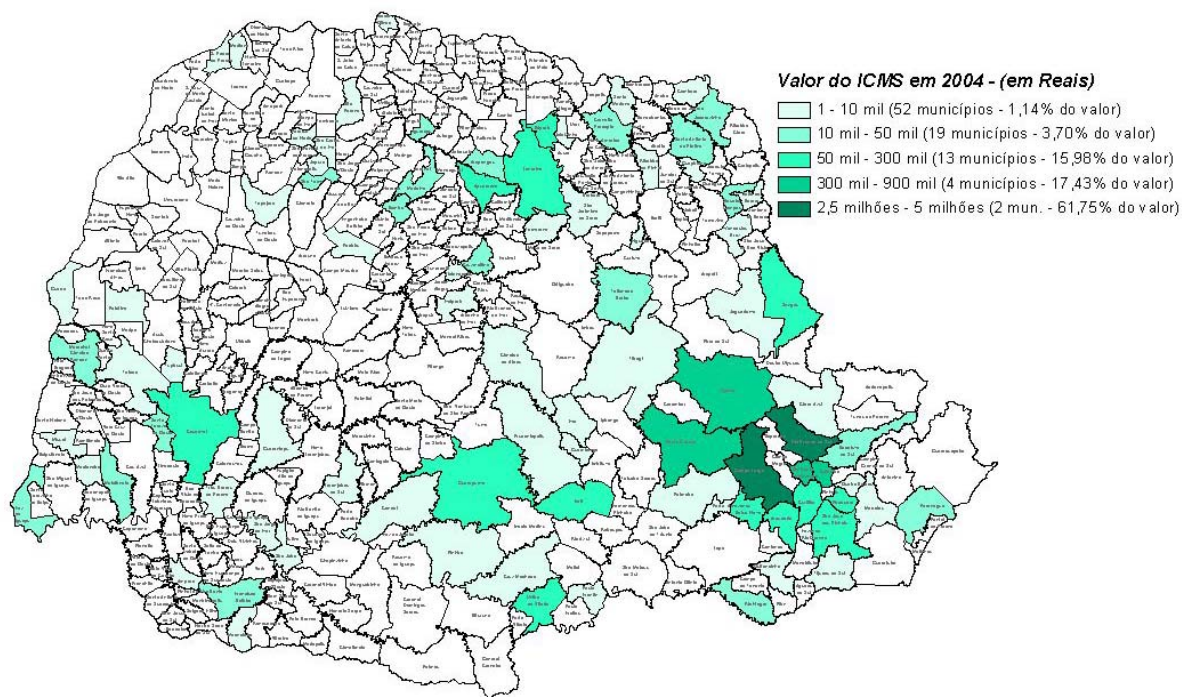
FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

FIGURA 02 - VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004



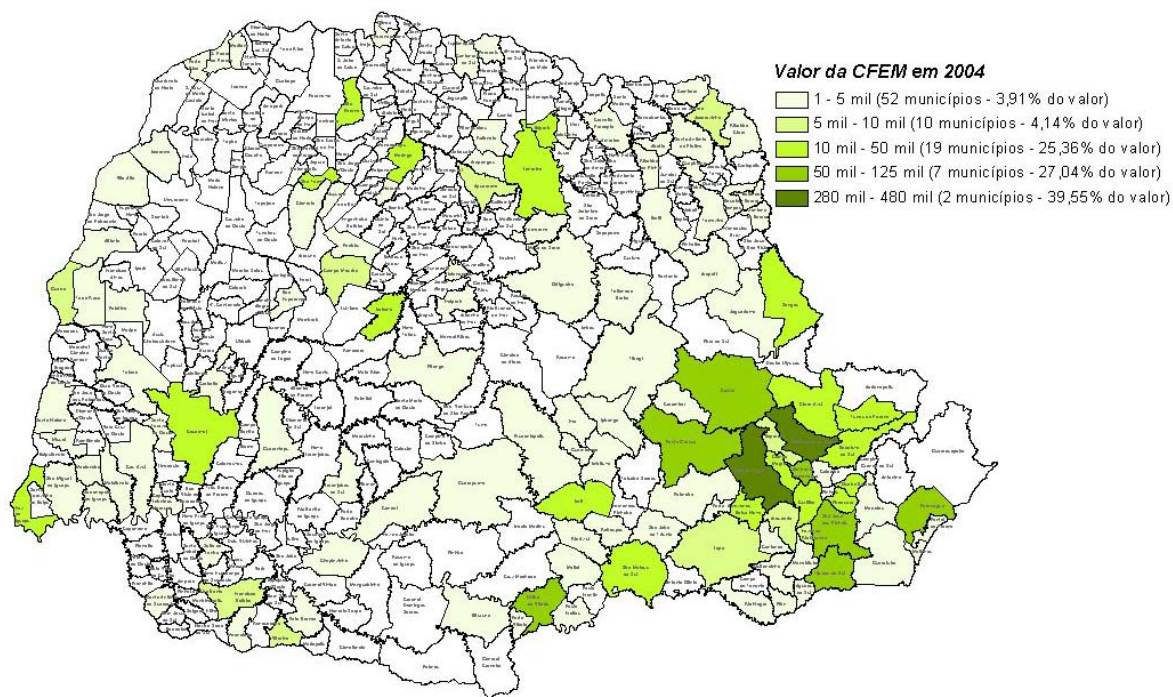
FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

FIGURA 03 - VALOR DO ICMS ARRECADADO NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004



FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

FIGURA 04 - VALOR DA CFEM ARRECADADA NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2004



FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

2. PETRÓLEO E GÁS NO PARANÁ

2.1 Produção e preço de referência do petróleo e gás no Paraná

A produção de petróleo e gás no Paraná é realizada diretamente no mar, na bacia sedimentar de Santos. No Paraná estão localizados os campos Tubarão, Estrela do Mar, Coral e Caravela, este com 91,57% da área no Paraná e 8,43% em Santa Catarina.

A Produção de petróleo é decrescente de 1996 (3,698 milhões de barris) até 2002 (349 mil barris), quando atingiu a menor produção. A partir de 2002 a produção começou a crescer novamente até atingir 2,792 milhões de barris em 2004. O comportamento da produção de gás natural acompanha a de petróleo.

O preço médio real de referência do petróleo no Paraná apresenta tendência crescente de 1999 até 2004, quando o preço atingiu R\$ 115,76 / barril (correção pelo IPA-OG – indústria extrativa mineral da FGV/Conj. Econômica). Este aumento real no preço médio de referência é função de alteração na legislação que estabeleceu novo procedimento para o cálculo do preço de referência do petróleo para fins de pagamento de *royalties*, aliado a um preço crescente no mercado internacional.

O aumento da produção aliado à alta nos preços levou a um valor recorde na produção de petróleo e gás em 2004 quando atingiu R\$ 342,70 milhões, 94,3% relativos ao petróleo.

TABELA 06 – PRODUÇÃO, PREÇO MÉDIO DE REFERÊNCIA E VALOR DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL PRODUZIDOS NO ESTADO - PARANÁ, 1995-2004

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PETRÓLEO | | | | | | | | | | |
| Produção em mil barris (1) | 2.583 | 3.698 | 3.537 | 2.983 | 1.894 | 1.603 | 974 | 349 | 1.777 | 2.792 |
| Preços médios de referência (2) | | | | | | | | | | |
| - em R\$ correntes /barril | - | - | - | - | 29,99 | 48,60 | 59,14 | 60,21 | 86,10 | 115,76 |
| Valor da produção | | | | | | | | | | |
| - em milhões de R\$ correntes | - | - | - | - | 56,80 | 77,91 | 57,60 | 21,01 | 153,00 | 323,20 |
| Preços médios de referência em R\$ constantes de 2004/barril (3) | - | - | - | - | 67,21 | 94,77 | 105,23 | 93,39 | 104,90 | 115,76 |
| Valor da produção | | | | | | | | | | |
| - em milhões de R\$ constantes de 2004 (3) | - | - | - | - | 127,30 | 151,93 | 102,49 | 32,59 | 186,40 | 323,20 |
| GÁS NATURAL | | | | | | | | | | |
| Produção em milhões m ³ (1) | 99,04 | 150,84 | 160,65 | 143,42 | 78,43 | 47,21 | 38,25 | 9,39 | 56,40 | 65,22 |
| Preços médios de referência (2) | | | | | | | | | | |
| - em R\$ correntes/mil m ³ | - | - | - | - | - | 154,17 | 216,85 | 213,17 | 305,60 | 298,95 |
| Valor da produção | | | | | | | | | | |
| - em milhões de R\$ correntes | - | - | - | - | - | 7,28 | 8,29 | 2,00 | 17,24 | 19,50 |
| Preços médios de referência em R\$ constantes/mil m ³ (3) | - | - | - | - | - | 300,64 | 385,85 | 330,65 | 372,32 | 298,95 |
| Valor da produção | | | | | | | | | | |
| - em milhões de R\$ constantes de 2004 (3) | - | - | - | - | - | 14,20 | 14,75 | 3,10 | 21,00 | 19,50 |
| PETRÓLEO E GÁS NATURAL | | | | | | | | | | |
| Valor da produção | | | | | | | | | | |
| - em milhões de R\$ correntes | - | - | - | - | - | 85,19 | 65,89 | 23,01 | 170,24 | 342,70 |
| Valor da produção | | | | | | | | | | |
| - em milhões de R\$ constantes de 2004 (3) | - | - | - | - | - | 166,13 | 117,24 | 35,69 | 207,41 | 342,70 |

FONTES: (1) ANP/SDP a partir de 1999, conforme o Decreto n.º 2.705/98; Petrobrás/SERPLAN, para os anos anteriores. O valor total da produção inclui os volumes de reinjeção, queimas, perdas, consumo próprio e o volume condensado na forma de LGN.

NOTA:- (2) Os preços acima não servem de base para cálculos das participações governamentais, visto que são médias ponderadas apenas pelos volumes de produção por campo e não consideram as alíquotas de *royalties* e participação especial por campo produtor.

(3) R\$ constantes de 2004, deflacionados pelo IPA-OG – indústria extrativa mineral da FGV/Conj. Econômica.

2.2 Pagamento de *royalties* pela exploração do petróleo e gás natural

No caso da exploração de petróleo da plataforma continental, como é o caso do Paraná, a legislação prevê que dos 5% de *royalties* cobrados, o Estado e o município ficam com 3,5%. Do que exceder aos 5% de *royalties* cobrados o Estado fica com 22,5% e os municípios com 30%. Da percentagem estabelecida no caso de grandes volumes o Estado fica com 40% e os municípios com 10%. É no contrato de concessão estabelecido entre a ANP e a concessionária que se fixa o percentual dos *royalties*.

Em 2004 verificou-se o maior valor em *royalties* pagos ao Paraná desde 1995. Dos R\$ 16,04 milhões de *royalties* pagos no total ao Paraná em 2004, R\$ 7,50 milhões se destinaram diretamente para o Estado e R\$ 8,54 milhões aos seus municípios.

Nestes *royalties* não estão incluídos os relativos a exploração do xisto pirotetuminoso de São Mateus do Sul. O xisto explorado pela PETROBRAS está sujeita a compensação financeira correspondente a 5% (cinco por cento) de seu valor de comercialização (Artigo 7 da lei 7.990 de 28 de dezembro de 1989).

Os municípios de Matinhos, Pontal do Paraná, Araucária e Guaratuba ficaram com cerca de 80% dos *royalties* relativos a exploração de petróleo recebido pelos municípios paranaenses em 2004. Nos últimos anos houve fortes alterações nas participações percentuais entre estes municípios, porém a participação deles sempre foi maior que 63,5% atingindo um máximo de 89,5% em 2001.

TABELA 07 - ROYALTIE PAGO AO PARANÁ PELA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL, 1995-2004

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| em milhões de R\$ correntes | | | | | | | | | | |
| Total de <i>royalties</i> pagos ao PR | 1,387 | 1,838 | 2,071 | 1,682 | 2,958 | 6,094 | 5,199 | 1,64 | 4,995 | 16,044 |
| <i>Royalties</i> para o Estado do PR | 0,721 | 0,924 | 0,966 | 0,617 | 1,019 | 2,151 | 1,496 | 0,66 | 3,017 | 7,503 |
| <i>Royalties</i> para os municípios do PR | 0,666 | 0,914 | 1,106 | 1,065 | 1,939 | 3,943 | 3,702 | 0,98 | 1,978 | 8,541 |
| em milhões de R\$ constantes(*) | | | | | | | | | | |
| Total de <i>royalties</i> pagos ao PR | 4,388 | 5,578 | 5,774 | 4,721 | 6,629 | 11,884 | 9,251 | 2,544 | 6,086 | 16,044 |
| <i>Royalties</i> para o Estado do PR | 2,281 | 2,804 | 2,693 | 1,732 | 2,284 | 4,195 | 2,662 | 1,024 | 3,676 | 7,503 |
| <i>Royalties</i> para os municípios do PR | 2,107 | 2,774 | 3,083 | 2,989 | 4,346 | 7,689 | 6,587 | 1,520 | 2,410 | 8,541 |
| Percentagem do Estado | 52 | 50 | 47 | 37 | 34 | 35 | 29 | 40 | 60 | 47 |
| Percentagem do Município | 48 | 50 | 53 | 63 | 66 | 65 | 71 | 60 | 40 | 53 |

Fonte: ANP/SPG, conforme as Leis n.º 7.990/89 e n.º 9.478/97 e o Decreto n.º 2.705/98.

Nota:- A portaria ANP n.º 155/98 de 21/10/98 estabeleceu novo procedimento de determinação do preço mínimo de referência do petróleo nacional para fins de cálculo do valor dos *royalties*, o que implicou na elevação do patamar dos *royalties* a partir deste ano.

(*) R\$ constantes de 2004, deflacionados pelo IPA-OG – indústria extrativa mineral da FGV/Conj. Econômica.

TABELA 08 - ROYALTIE PAGO AOS MUNICÍPIOS PARANAENSES PELA EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO, 2001-2004

| | em R\$ correntes | | | | em porcentagem | | | |
|-----------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| Matinhos | 604.712,89 | 272.133,82 | 1.186.925,57 | 5.048.205,38 | 16,3 | 27,8 | 60,0 | 59,1 |
| Araucária | 2.221.336,72 | 327.091,67 | 29.186,68 | 72.585,80 | 60,0 | 33,4 | 1,5 | 0,8 |
| Pontal do Paraná | 35.129,65 | 15.813,09 | 18.647,02 | 1.571.435,95 | 0,9 | 1,6 | 0,9 | 18,4 |
| Guaratuba | 454.135,83 | 194.677,90 | 21.889,99 | 54.439,33 | 12,3 | 19,9 | 1,1 | 0,6 |
| Colombo | 17.655,38 | 7.650,25 | 32.429,62 | 80.650,90 | 0,5 | 0,8 | 1,6 | 0,9 |
| Curitiba | 17.655,38 | 7.650,25 | 32.429,62 | 80.650,90 | 0,5 | 0,8 | 1,6 | 0,9 |
| São Jose dos Pinhais | 17.655,38 | 7.650,25 | 32.429,62 | 80.650,90 | 0,5 | 0,8 | 1,6 | 0,9 |
| Paranaguá | 17.428,52 | 7.558,54 | 30.808,14 | 76.618,35 | 0,5 | 0,8 | 1,6 | 0,9 |
| Pinhais | 16.002,72 | 7.076,84 | 29.997,42 | 74.602,08 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 0,9 |
| Campo Largo | 15.888,86 | 6.884,79 | 29.186,68 | 72.585,80 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 0,8 |
| Almirante Tamandaré | 15.563,83 | 6.884,79 | 29.186,68 | 72.585,80 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 0,8 |
| Piraquara | 14.473,90 | 6.693,76 | 28.375,92 | 70.569,54 | 0,4 | 0,7 | 1,4 | 0,8 |
| Fazenda Rio Grande | 13.910,11 | 6.311,33 | 26.754,44 | 66.536,99 | 0,4 | 0,6 | 1,4 | 0,8 |
| Lapa | 13.357,35 | 5.929,35 | 25.132,96 | 62.504,42 | 0,4 | 0,6 | 1,3 | 0,7 |
| Campina Grande do Sul | 12.469,64 | 5.546,30 | 23.511,47 | 58.471,88 | 0,3 | 0,6 | 1,2 | 0,7 |
| Rio Negro | 12.030,78 | 5.354,83 | 22.700,73 | 56.455,62 | 0,3 | 0,5 | 1,1 | 0,7 |
| Rio Branco do Sul | 11.704,69 | 5.354,83 | 22.700,73 | 56.455,62 | 0,3 | 0,5 | 1,1 | 0,7 |
| Campo Magro | 10.826,96 | 4.972,86 | 21.079,25 | 52.423,05 | 0,3 | 0,5 | 1,1 | 0,6 |
| Antonina | 11.028,10 | 4.781,40 | 20.268,51 | 50.406,78 | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 0,6 |
| Itaperucu | 10.703,09 | 4.781,40 | 20.268,51 | 50.406,78 | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 0,6 |
| Cerro Azul | 10.589,23 | 4.590,40 | 19.457,77 | 48.390,51 | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 0,6 |
| Mandirituba | 10.263,15 | 4.590,40 | 19.457,77 | 48.390,51 | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 0,6 |
| Quatro Barras | 9.938,16 | 4.590,40 | 19.457,77 | 48.390,51 | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 0,6 |
| Morretes | 10.149,29 | 4.399,40 | 18.647,02 | 46.374,24 | 0,3 | 0,4 | 0,9 | 0,5 |
| Quitandinha | 10.149,29 | 4.399,40 | 18.647,02 | 46.374,24 | 0,3 | 0,4 | 0,9 | 0,5 |
| Contenda | 9.710,45 | 4.207,33 | 17.836,28 | 44.357,97 | 0,3 | 0,4 | 0,9 | 0,5 |
| Tijucas do Sul | 9.385,45 | 4.207,33 | 17.836,28 | 44.357,97 | 0,3 | 0,4 | 0,9 | 0,5 |
| Balsa Nova | 8.946,56 | 4.016,35 | 17.025,53 | 42.341,69 | 0,2 | 0,4 | 0,9 | 0,5 |
| Adrianópolis | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Agudos do Sul | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Bocaiúva do Sul | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Campo do Tenente | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Doutor Ulysses | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Guaraquecaba | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Pien | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Porto Amazonas | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Tunas do Paraná | 8.822,67 | 3.824,90 | 16.214,80 | 40.325,42 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 0,5 |
| Total | 3.702.205,39 | 980.223,36 | 1.978.208,20 | 8.541.148,29 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

FONTE:- ANP

2.3 Perspectiva da indústria de petróleo no Paraná e Santa Catarina

A Petrobrás aprovou o plano diretor para desenvolvimento da produção de gás natural e petróleo da Bacia de Santos. A estatal e seus parceiros deverão investir cerca de US\$ 18 bilhões nos próximos 10 anos, em atividades de exploração e produção nesta bacia.

A Bacia de Santos está localizada numa área de cerca de 352 mil km² e se estende pelo litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, passando por toda a costa de São Paulo, Paraná e pela parte norte do litoral de Santa Catarina. No litoral paranaense já se opera a plataforma de Coral que produz atualmente 9 mil barris/dia

de óleo. A partir de 2008 deverá entrar em operação o campo de Cavalo-Marinho, localizado em Santa Catarina, com produção estimada próxima à de Coral. O Plano Diretor da Bacia de Santos prevê também a implantação de novos projetos no Sul, estimando-se uma produção futura de cerca de 140 mil barris/dia de óleo e de 3 milhões de m³/dia de gás.

2.4 Compensação financeira decorrente da atividade mineral

Na média do período 1995 a 2004, do total dos recursos das compensações financeiras recebidas pelo estado e municípios do Paraná relativo a exploração de recursos minerais, 75% é decorrente da exploração de petróleo e gás. O valor do *royalties* da exploração de petróleo e gás tem um comportamento errático em função tanto das oscilações na quantidade explorada quanto do valor desta “commodity”, com preço influenciado por cotação internacional. A CFEM das demais substância tem um comportamento relativamente estável e na média em torno de R\$ 2,0 milhões em reais constantes de 2004.

No ano de 2004 verifica-se um aumento substantivo no valor dos *royalties* pela exploração de recursos minerais no Paraná, atingindo R\$ 17,96 milhões, com o petróleo e gás respondendo por 89% deste valor.

TABELA09 - COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RECEBIDA PELO ESTADO E MUNICÍPIOS RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1995-2004

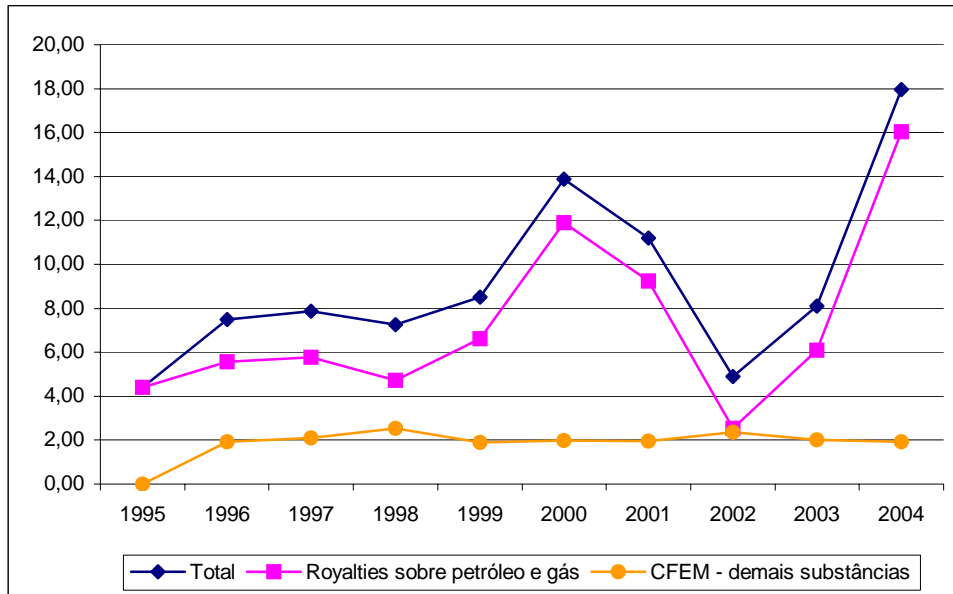
| DISCRIMINAÇÃO | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| R\$ milhões correntes | | | | | | | | | | |
| Total de royalties pagos ao PR | 1,39 | 2,47 | 2,82 | 2,58 | 3,80 | 7,11 | 6,30 | 3,16 | 6,66 | 17,96 |
| Royalties do petróleo e gás | 1,39 | 1,84 | 2,07 | 1,68 | 2,96 | 6,10 | 5,20 | 1,64 | 5,00 | 16,04 |
| % do total | | 74 | 73 | 65 | 78 | 86 | 83 | 52 | 75 | 89 |
| CFEM - demais substâncias | -- | 0,63 | 0,75 | 0,90 | 0,84 | 1,01 | 1,10 | 1,52 | 1,66 | 1,92 |
| % do total | | 26 | 27 | 35 | 22 | 14 | 17 | 48 | 25 | 11 |
| R\$ milhões constantes 2004 | | | | | | | | | | |
| Total de royalties no PR | 4,40 | 7,50 | 7,87 | 7,25 | 8,52 | 13,87 | 11,20 | 4,90 | 8,11 | 17,96 |
| Royalties sobre petróleo e gás | 4,40 | 5,58 | 5,77 | 4,72 | 6,63 | 11,90 | 9,25 | 2,54 | 6,09 | 16,04 |
| CFEM - demais substâncias | -- | 1,92 | 2,10 | 2,53 | 1,89 | 1,97 | 1,95 | 2,36 | 2,02 | 1,92 |
| Deflator | | | | | | | | | | |
| IPA-OG - indústria extrativa mineral - índice (2004=1,00) | 0,3161 | 0,3295 | 0,3587 | 0,3563 | 0,4462 | 0,5128 | 0,5620 | 0,6447 | 0,8208 | 1,0000 |

FONTES:- DNPM e ANP

NOTA:- Inflator IPA-OG - indústria extrativa mineral -- índice (ago. 1994 = 100) - Fundação Getulio Vargas

GRÁFICO 06 - COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RECEBIDA PELO ESTADO E MUNICÍPIOS
RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1995-2004

Milhões de R\$ constantes de 2004



FONTE:- DNPM e ANP

NOTA:- Inflator IPA-OG - indústria extrativa mineral -- índice (ago. 1994 = 100) - Fundação Getulio Vargas

2.5 Produção de derivados de petróleo e xisto

O Brasil processou 99,22 milhões de m³ de petróleo em 2004, dos quais o Paraná através da refinaria de Araucária, respondeu por cerca de 9,7%. Neste ano de 2004 a participação do Paraná ficou um pouco abaixo de sua média histórica de 12% em função de parada técnica realizada no mês de junho.

Do petróleo processado no Estado em 2004 (9,58 milhões de m³), 77% é de origem nacional. A produção de petróleo no Estado é muito pequena (0,44 milhões de m³) e representa apenas 4,6% do total processado na refinaria localizada no Estado em 2004. Os principais produtos do refino do petróleo na REPAR são o óleo diesel, a gasolina A, o óleo combustível e o GLP.

Do xisto processado no Estado, todo ele é minerado pela própria PETROBRAS em São Mateus do Sul. A produção de derivados na PETROBRAS/SIX é muito pequena comparativamente a REPAR e em 2004 produziu 0,20 milhões de m³ de derivados, principalmente de óleo combustível.

A indústria do petróleo tem enorme repercussão na economia. De acordo com a economista Amanda Pereira Aragão da Superintendência de Planejamento e Pesquisa da ANP, a participação do setor de petróleo no Produto Interno Bruto do Brasil chegou a 9,05% em 2004, cálculo este a preços básicos, que não leva em consideração os impostos. No Paraná o refino do petróleo é o mais importante segmento da indústria paranaense e contribuiu em 2003 com 20% do Valor Adicionado Fiscal deste segmento.

TABELA 10 - VOLUME DE PETRÓLEO PROCESSADO NO BRASIL E NO PARANÁ (REPAR) E SUA ORIGEM (NACIONAL E IMPORTADA) E A PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NO PARANÁ, 2000-2005 - em m³

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| BRASIL | 92.437.403 | 95.528.288 | 93.254.311 | 92.690.137 | 99.224.511 |
| REPAR | 10.843.567 | 11.080.873 | 11.093.622 | 11.086.173 | 9.577.063 |
| PETRÓLEO IMPORTADO | 3.993.739 | 3.442.950 | 3.109.478 | 2.585.793 | 2.209.199 |
| PETRÓLEO NACIONAL | 6.849.828 | 7.637.923 | 7.984.144 | 8.500.380 | 7.367.864 |
| % DA REPAR no Brasil | 11,7 | 11,6 | 11,9 | 12,0 | 9,7 |
| Produção de petróleo no PR | 254.877 | 154.866 | 55.491 | 282.543 | 443.928 |

FONTE:- ANP

TABELA 11 - PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NA REPAR – PARANÁ, 2000-2004 - em m³

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Produção de derivados de petróleo na REPAR | 10.494.457 | 10.996.872 | 10.951.001 | 10.854.163 | 9.381.752 |
| Asfalto | 302.172 | 248.039 | 270.984 | 215.673 | 185.640 |
| Gasolina A | 2.178.268 | 2.109.305 | 2.059.834 | 1.968.922 | 2.118.903 |
| GLP | 817.501 | 887.623 | 871.391 | 916.759 | 847.521 |
| NAFTA | 898.916 | 529.313 | 701.305 | 854.848 | 193.923 |
| Óleo combustível | 1.427.482 | 1.888.875 | 1.841.175 | 1.733.207 | 1.280.168 |
| Óleo diesel | 4.562.602 | 5.067.076 | 4.921.244 | 4.952.041 | 4.590.927 |
| Outros não energéticos | 98.478 | 31.191 | 76.076 | 56.626 | 43.682 |
| Querosene de aviação | 164.518 | 190.686 | 159.047 | 105.198 | 87.553 |
| Querosene iluminante | 14.657 | 12.125 | 11.526 | 10.109 | 8.808 |
| Solvente | 29.864 | 32.640 | 38.420 | 40.780 | 24.627 |
| <i>Volume de petróleo refinado na REPAR</i> | <i>10.843.567</i> | <i>11.080.873</i> | <i>11.093.622</i> | <i>11.086.173</i> | <i>9.577.063</i> |

FONTE: ANP

TABELA 12 - VOLUME DE XISTO PROCESSADO E PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE XISTO – PARANÁ, 2000-2004

| ESPECIFICAÇÃO | UM. | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Xisto bruto processado | t | 2.676.432 | 2.787.911 | 2.675.261 | 2.393.998 | 2.693.029 |
| Produtos Energéticos | | | | | | |
| Gás de xisto ^{1,2} | t | 10.853 | 11.977 | 14.379 | 13.326 | 14.855 |
| GLP ^{3,4} | m ³ | 25.485 | 27.560 | 16.028 | 21.535 | 24.530 |
| Óleo combustível ⁴ | m ³ | 123.035 | 119.036 | 127.461 | 120.145 | 133.667 |
| Produtos Não-energéticos | | | | | | |
| Enxofre | t | 23.629 | 25.561 | 21.759 | 19.069 | 20.013 |
| Nafta ⁵ | m ³ | 39.400 | 40.088 | 39.108 | 40.450 | 39.695 |
| Outros não-energéticos ⁶ | m ³ | - | - | - | 3.688 | 3.570 |

FONTE: ANP e Petrobras/SIX. <http://www.anp.gov.br/>

NOTAS: Não inclui o consumo próprio de derivados, com exceção do gás de xisto (vide nota específica 1 abaixo).
¹Inclui consumo próprio. ²Vendas diretas aos consumidores. ³Inclui propano e butano. ⁴Vendas às distribuidoras. ⁵A produção de nafta é enviada para a REPAR onde é incorporada à produção de derivados da refinaria. ⁶Inclui outros derivados não-energéticos de menor importância.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2004 foram extraídos oficialmente cerca de 22,2 milhões de toneladas de minérios no Paraná, dos quais uma ínfima parcela de aproximadamente 0,4 milhões de toneladas relativos ao petróleo, e o restante das demais substâncias (98,2% - 21,8 milhões de toneladas).

Em função da enorme discrepância entre o preço do petróleo com as demais substâncias comercializadas no Estado, o petróleo possui a maior participação no valor da produção. O valor da produção mineral paranaense em 2004 foi de R\$ 579,2 milhões, 55,8% relativos a petróleo, 3,4% relativos ao gás e o restante das demais substâncias (R\$ 236,5 milhões – 40,8%).

Não estão incluídos no cálculo acima os valores decorrentes da exploração de água subterrânea. Somente a Companhia de Saneamento do Paraná–SANEPAR explora cerca de 100 milhões de toneladas/ano de água subterrânea, comercializada a um preço aproximado de R\$ 4,2/tonelada, o que resulta em cerca de R\$ 420 milhões/ano.

Em termos de *royalties*, em função da grande produção de petróleo no Estado em 2004, aliado a um preço médio extremamente elevado desta commodity, resultou em um valor recorde dos *royalties* pela exploração de recursos minerais pagos ao Paraná, atingindo R\$ 17,96 milhões, com o petróleo e gás respondendo por 89% deste valor.

O principal beneficiário dos *royalties* pago ao Paraná são seus municípios que ficaram com cerca de 53% deste valor em 2004. Dos *royalties* relativos ao petróleo os principais beneficiários foram Matinhos com R\$ 5,05 milhões e Pontal do Paraná com R\$ 1,57 milhões. Dos *royalties* relativos as demais substâncias os principais beneficiários foram Rio Branco do Sul que ficou com R\$ 0,31 milhões e Campo Largo com R\$ 0,17 milhões, correspondentes a 65% da Compensação Financeira pela Exploração Mineral-CFEM arrecadado no município.

Mais importante do que a indústria extrativa de petróleo no Estado é a indústria de refino deste bem mineral. Em 2004 o Paraná através da refinaria de Araucária respondeu por 9,7% do refino nacional de petróleo, participação um pouco abaixo de sua média histórica de cerca de 12% em função de parada técnica realizada no mês de junho.

A indústria do petróleo tem enorme repercussão na economia com participação estimada de 9,05% do PIB brasileiro em 2004. No Paraná o refino do petróleo é o mais importante segmento da indústria e contribuiu com 20% do Valor Adicionado Fiscal-VAF da indústria do Estado em 2003. A participação dos demais segmentos da indústria mineral, extrativa e de transformação foi de 4,8% do VAF da indústria paranaense neste mesmo ano, com destaque para a indústria do cimento com participação de 2,5% no VAF da indústria do Estado.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo e do Gás Natural 2005**. Disponível em: http://www.anp.gov.br/conheca/anuario_2005.asp. Acesso em: 03 fev. 2006.
2. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Dados Estatísticos**. Disponível em: http://www.anp.gov.br/petro/dados_estatisticos.asp. Acesso em: 03 fev. 2006.
3. DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. **CFEM – Distribuição por UF / Município – 2004**. Disponível em: http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=414. Acesso em: 03 fev. 2006
4. DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. **Sumário Mineral 2005**. Disponível em http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=536. Acesso em: 03 fev. 2006.
5. DIAS, M. V. F.; OLIVEIRA, M. A. de; GUANABARA, C. A. P. **A indústria mineral paranaense e sua participação no número de estabelecimentos, de empregos e no valor adicionado fiscal da indústria do estado e de suas regiões - 1999 e 2003**. Curitiba: MINEROPAR, 2005. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/mineropar/publicacoes>. Acesso em: 6 fev. 2006.
6. DIAS, M. V. F. **A mineração na Região Metropolitana de Curitiba**: relatório de fase. Curitiba: MINEROPAR, 2003. 71 f.
7. DIAS, M. V. F. et al. **Panorama e análise da produção mineral paranaense 1995-2001**. Curitiba: MINEROPAR, 2004. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/mineropar/publicacoes>. Acesso em: 6 fev. 2006.
8. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Índices analíticos de preços**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?684746031>. Acesso em: 02 de jan. 2006.
9. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. **Produto Interno Bruto (PIB) - Paraná e Brasil**. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/pdf/indices/pib_pr_brasil.pdf. Acesso em: 20 de abril 2006.
10. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Arranjos produtivos locais e o novo padrão de especialização regional da indústria paranaense na década de 90**. Curitiba, 2003. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/ipardes/pdf/arranjos.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2006.
11. MINEROPAR – Minerais do Paraná S/A. **Planilha completa com valor, ICMS e quantidade produzida por uso industrial, segundo os municípios paranaenses, de 1995 a 2004 (.xls)**. Curitiba, 2006. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/mineropar/prodsubstancias.html>. Acesso em: 6 fev. 2006.
12. SALAZAR JÚNIOR, O. et al. **Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba, 2004. 2 v. Convênio: MINEROPAR e DNPM Disponível em: <http://www.pr.gov.br/mineropar/publicacoes>. Acesso em: 03 jan. 2006.