



MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

PROGRAMA DE ECONOMIA MINERAL

PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE E COMPENSAÇÕES FINANCEIRAS DECORRENTES 1996-2005

**CURITIBA - PARANÁ
2007**



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

Virgilio Moreira Filho
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 E COMPENSAÇÕES FINANCEIRAS DECORRENTES 1996–2005

Marcos Vitor Fabro Dias
Gerente e Executor

Colaboração:

Carlos Alberto Pinheiro Guanabara
Caroline Correa Arantes



MINEROPAR
MINERAIS DO PARANÁ SA

APRESENTAÇÃO

Depois de uma série de relatórios tratando da economia mineral do Paraná elaborados e disponibilizados na página eletrônica da MINEROPAR nos anos recentes, denominados de: Panorama e Análise da Produção Mineral de 1995 a 2001, Participação da Indústria Mineral na Indústria Paranaense - 1999 e 2003, Estudo Comparativo entre o Consumo de Energia e de Bens Minerais nos Principais Segmentos da Indústria Mineral, Estudo Comparativo entre a Produção Mineral Oficial do Estado Divulgada pelo DNPM versus IAPSM e o Relatório da Produção Mineral de 1995 a 2004, apresentamos nesta oportunidade o relatório *“Produção mineral paranaense e compensações financeiras decorrentes 1996-2005”*

O conteúdo e a forma de apresentação são adequados para tratar de maneira sucinta a produção mineral paranaense, os impostos e as compensações financeiras decorrentes diretamente da atividade, assim como sua participação e envolvimento com a indústria e economia do estado.

As informações apresentadas se restringe a atividade formal e estão baseados em dados divulgados oficialmente e anualmente pelas instituições públicas com envolvimento com o tema abordado. Com ênfase na indústria extrativa mineral, as informações refletem a realidade da produção oficial do estado e procura informar e evidenciar a importância desta indústria no consumo de energia, na participação da mesma na indústria estadual e em sua economia, além de destacar os segmentos em que o estado se sobressai em nível nacional.

A mineração e agricultura são setores primários da economia, fornecedores de todas as matérias primas de que a sociedade necessita. A divulgação de dados de forma organizada e analítica sobre a indústria mineral constitui uma das atividades da Minerais do Paraná S.A. – MINEROPAR, órgão auxiliar do Governo do Estado do Paraná, com a missão de fomento ao setor mineral e do auxílio à gestão territorial.

A disponibilidade destas informações e das respectivas séries históricas de produção cria as condições para que políticas setoriais do Governo do Estado sejam implementadas de maneira consistente, beneficiando tanto a indústria paranaense, quanto aqueles que desejam se instalar no Estado. Acompanhar, analisar o comportamento e as tendências da economia mineral paranaense, constitui um mecanismo de apoio ao desenvolvimento do setor.

A produção mineral paranaense teve por base os dados do Informativo Anual da Produção de Substâncias Minerais-IAPSM, administrado pela MINEROPAR e de informação obrigatória para quem extrai substância mineral no Estado, conforme estabelece o Regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - RICMS.

Os dados relativos à produção e ao refino do petróleo no Paraná e as compensações financeiras decorrentes utilizadas para a elaboração do presente relatório são os divulgados pela Agência Nacional do Petróleo-ANP, assim como os dados relativos às compensações financeiras decorrentes da exploração dos demais bens minerais foram os divulgados pelo Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM.

Dados complementares relativos ao consumo de energia pelos principais segmentos da indústria mineral foram extraídos do Balanço energético divulgado pela COPEL e os relativos à participação da indústria mineral na economia do Estado, são aqueles divulgados pelo IPARDES. Em função da importância da indústria de transformação de minerais não-metálicos no Paraná, principal transformadora dos bens minerais produzidos no Estado, informações sobre sua importância econômica são fornecidas.

De maneira condensada, com auxílio de tabelas, gráficos e mapas, apresenta-se a série histórica da produção mineral no Paraná de 1996 a 2005, com quantidade e o valor da produção, as substâncias produzidas e o uso industrial que se faz desta produção, os preços praticados, assim como os principais municípios produtores e respectiva arrecadação de Imposto sobre a Circulação de Mercadoria e Serviço-ICMS e 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.

Como anexo ao relatório apresenta-se a arrecadação total da CEFEM por município, o destino da produção mineral segundo o uso industrial e suas participações, as reservas de petróleo e gás no Brasil, Paraná e Santa Catarina e o limite territorial Paraná / Santa Catarina e a localização dos campos de petróleo.

SUMÁRIO

1. PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE.....	09
1.1 Quantidade de bens minerais produzidos.....	09
1.2 Destino da produção mineral.....	09
1.3 Desempenho da indústria extrativa mineral.....	15
1.4 Consumo de energia em alguns segmentos da indústria mineral.....	17
1.5 Estimativa da produção de agregados e destino da produção.....	19
1.6 Principais municípios produtores e arrecadadores.....	20
2. PETRÓLEO E GÁS NO PARANÁ.....	25
2.1 Produção e preço de referência do petróleo e gás no Paraná.....	25
2.2 Pagamento de <i>royalties</i> pela exploração do petróleo e gás natural.....	25
2.3 Histórico da legislação dos royalties sobre petróleo e gás.....	27
2.4 Perspectiva da indústria de petróleo no Paraná e Santa Catarina.....	29
2.5 Produção de derivados de petróleo e xisto.....	29
3. A INDÚSTRIA MINERAL NA ECONOMIA DO PARANÁ.....	31
3.1 Participação do Estado e municípios na compensação financeira da atividade mineral.....	31
3.2 Participação da indústria mineral na indústria paranaense.....	32
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

Tabelas

TABELA 01 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 1996-2005 – em milhões de toneladas.....	10
TABELA 02 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL E SUBSTÂNCIA – PARANÁ, 1996-2005 – em milhões de toneladas.....	12
TABELA 03 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO A SUBSTÂNCIA - PARANÁ, 1995-2004 - em milhões de toneladas.....	13
TABELA 04 - PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO SEGUNDO A QUANTIDADE PRODUZIDA, PREÇO MÉDIO, VALOR DA PRODUÇÃO, ICMS E CFEM RECOLHIDA – PARANÁ, 1996-2005.....	15
TABELA 05 - DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 2005.....	17
TABELA 06 - CONSUMO DE ENERGIA SEGUNDO O SETOR INDÚSTRIAL E EM ALGUNS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA MINERAL – PARANÁ, 1996-2005 - em 1000 tEP.....	18
TABELA 07 - COMPARATIVO ENTRE CONSUMO DE MINÉRIO E DE ENERGIA PARA A PRODUÇÃO DE CIMENTO E SUAS RELAÇÕES – PARANÁ, 1996-2005.....	19
TABELA 08 - COMPARATIVO ENTRE A PRODUÇÃO DECLARADA DE AREIA E BRITA NO IAPSM E A ESTIMADA COM BASE NO CONSUMO DE CIMENTO – PARANÁ, 1996-2005 – em milhões de toneladas.....	19
TABELA 09 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS NA PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO, SEGUNDO A QUANTIDADE, VALOR DA PRODUÇÃO, RECOLHIMENTO DO ICMS E CFEM – PARANÁ, 2005 – em percentagem.....	22
TABELA 10 – PRODUÇÃO, PREÇO MÉDIO DE REFERÊNCIA E VALOR ESTIMADO DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL PRODUZIDOS NO ESTADO - PARANÁ, 1995-2004.....	25
TABELA 11 - ROYALTIE PAGO AO PARANÁ PELA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL, 1996-2005.....	26
TABELA 12 - ROYALTIE PAGO AOS MUNICÍPIOS PARANAENSES PELA EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO, 2001-2005.....	27
TABELA 13 - RESERVAS TOTAIS DE PETRÓLEO NO BRASIL (TERRA E MAR), PARANÁ E SANTA CATARINA (MAR) - 1996-2005, EM MILHÕES DE BARRIS.....	29
TABELA 14 - VOLUME DE PETRÓLEO PROCESSADO NO BRASIL E NO PARANÁ (REPAR), 2000-2005 - em mil m ³	30
TABELA 15 – PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NA REPAR – PARANÁ, 2000-2005 – em mil m ³	30
TABELA 16 - VOLUME DE XISTO PROCESSADO E PRODUÇÃO DE DERIVADOS – PARANÁ, 2000-2004.....	30
TABELA 17 – COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RECEBIDA PELO ESTADO E MUNICÍPIOS RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1996-2005 - em R\$ milhões correntes.....	31
TABELA 18 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL NO TOTAL DA INDÚSTRIA PARANAENSE, SEGUNDO ATIVIDADE - 1996-2003 – em percentagem.....	33
TABELA 19 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL DE ALGUNS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA DO PARANÁ NA INDÚSTRIA BRASILEIRA - 1996-2003 – em percentagem.....	33
TABELA 20 - VALOR ADICIONADO FISCAL DA INDÚSTRIA, SEGUNDO SEGMENTOS INDUSTRIAIS - PARANÁ – 2003..	34

Gráficos

GRÁFICO 01 – PRODUÇÃO MINERAL – PARANÁ, 1996-2005.....	09
GRÁFICO 02 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO OS PRINCIPAIS SEGMENTOS INDUSTRIAIS – PARANÁ, 1996-2005.....	10
GRÁFICO 03 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO OS PRINCIPAIS USOS INDUSTRIAIS – PARANÁ, 1996-2005.....	11
GRÁFICO 04 - CONSUMO DE ENERGIA NA INDÚSTRIA MINERAL SEGUNDO SEUS SEGMENTOS - PARANÁ, 1996 - 2005.....	18
GRÁFICO 05 - COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1996-2005.....	32

Figuras

FIGURA 01 - PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005.....	23
FIGURA 02 - VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005.....	23
FIGURA 03 - VALOR DO ICMS DA MINERAÇÃO ARRECADADO NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005.....	24
FIGURA 04 - VALOR DA CFEM ARRECADADA NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005.....	24

Anexos

TABELA 21 - ARRECADAÇÃO TOTAL DA CEFEM POR MUNICÍPIO - PARANÁ, 2004 -2005 - em R\$ correntes.....	40
TABELA 22 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL POR SUBSTÂNCIA E SUAS PARTICIPAÇÕES NO VALOR, ICMS E QUANTIDADE – PARANÁ, 2005.....	42
TABELA 23 - RESERVAS DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL, PARANÁ E SANTA CATARINA (TERRA E MAR), 1997- 2005.....	43
FIGURA 05 - LIMITE TERRITORIAL PR/SC E LOCALIZAÇÃO DOS CAMPOS DE PETRÓLEO.....	43

1. PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE

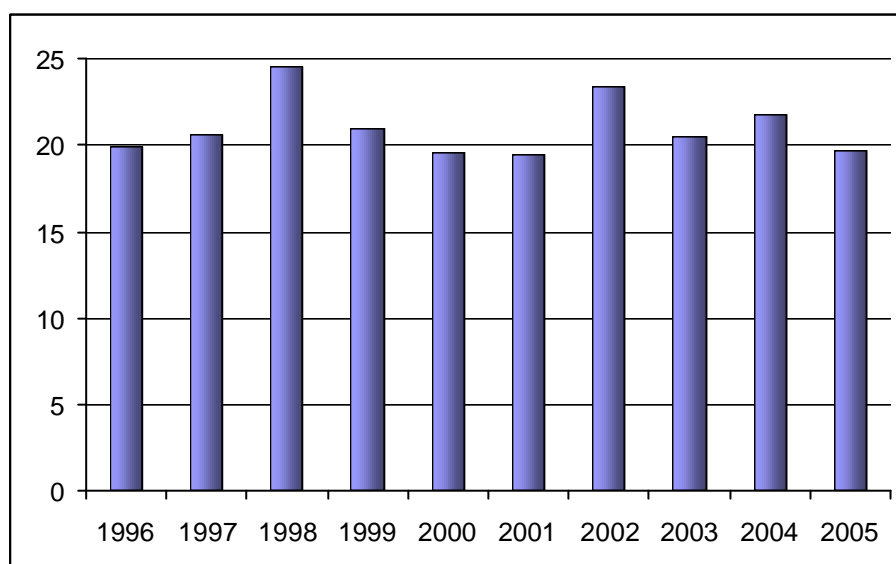
1.1 Quantidade de bens minerais produzidos

A produção mineral paranaense de 2005 foi de 19,721 milhões de toneladas, valor abaixo da média 1996 a 2005 que foi de 21,043 milhões de toneladas e 2,069 milhões de toneladas menor que a produção de 2004 (21,790). As maiores reduções de produção de 2004 para 2005 foram de dolomito (1,37 milhão de toneladas), xisto pirobetuminoso (0,54 milhão de toneladas) e basalto (0,46 milhão de tonelada) e o maior aumento foi de areia (0,55 milhões de toneladas).

Na série 1996 a 2005 a maior produção foi em 1998 com 24,526 milhões de toneladas, seguida de 2002 (23,378 milhões de toneladas). A menor produção foi em 2001 com 19,465 milhões de toneladas.

GRÁFICO 01 – PRODUÇÃO MINERAL – PARANÁ, 1996-2005

em milhões de toneladas



FONTE: IAPSM/MINEROPAR

O aumento da produção mineral paranaense em 1998 foi devido principalmente ao acréscimo 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 derivadas 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 e demandou direta ou indiretamente 71,7% do total dos bens minerais produzidos no estado em 2005 (63% em 2004). Segue em importância a indústria petroquímica localizada em São Mateus do Sul, que industrializa o xisto e foi responsável pela transformação de 14,5% da quantidade de bens minerais produzidos no estado (16% em 2004), seguida do segmento de corretivo agrícola,

com 7,5% (13% em 2004). Estes segmentos industriais responderam pela transformação e ou consumo de 93,7% da quantidade de bens minerais produzidos no estado em 2005 (92% em 2004).

No setor da construção civil o destaque é a indústria do cimento (Rio Branco e Itambé) que consumiu 37,2% dos bens minerais produzidos no estado em 2005, seguido da indústria de agregados (brita – 11,4%, areia e cascalho – 10,1%) e da cerâmica vermelha (5,8%).

TABELA 01 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 1996-2005 – em milhões de toneladas

USO / SUBSTÂNCIA	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
CONSTRUÇÃO CIVIL	13,194	14,09	17,264	14,796	14,449	13,004	13,038	12,238	13,836	14,132
Cimento	6,030	6,850	7,662	6,917	6,774	7,069	6,496	6,056	6,961	7,333
Brita	1,674	1,813	2,595	2,185	2,609	2,003	2,433	2,479	2,591	2,245
Areia e cascalho	3,093	3,025	3,913	3,035	2,89	2,266	2,276	1,607	1,487	1,991
Cerâmica vermelha (1)	0,799	0,769	0,900	0,914	0,748	0,578	0,824	1,139	1,494	1,137
Pavimentação (saibro)	0,514	0,409	1,117	0,788	0,592	0,331	0,217	0,236	0,217	0,607
Cal	0,709	0,956	0,803	0,667	0,514	0,265	0,363	0,327	0,625	0,458
Cerâmica branca (2)	0,254	0,262	0,22	0,282	0,309	0,491	0,425	0,393	0,455	0,356
Artefato de cimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004
Revestimento (3)	0,121	0,006	0,054	0,008	0,013	0,001	0,004	0,001	0,006	0,001
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA	2,790	2,551	3,385	2,672	2,689	2,802	3,438	3,001	3,407	2,866
CORRETIVO AGRÍCOLA	3,413	3,544	3,449	3,004	1,884	2,689	5,179	3,837	2,840	1,474
ÁGUA MINERAL	0,058	0,076	0,091	0,102	0,134	0,161	0,288	0,179	0,161	0,149
TERMOELÉTRICA	0,017	0,024	0,067	0,056	0,086	0,078	0,150	0,072	0,078	0,078
OUTROS (4)	0,487	0,315	0,270	0,287	0,317	0,731	1,285	1,187	1,468	1,022
TOTAL	19,959	20,600	24,526	20,917	19,559	19,465	23,378	20,514	21,790	19,721

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

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

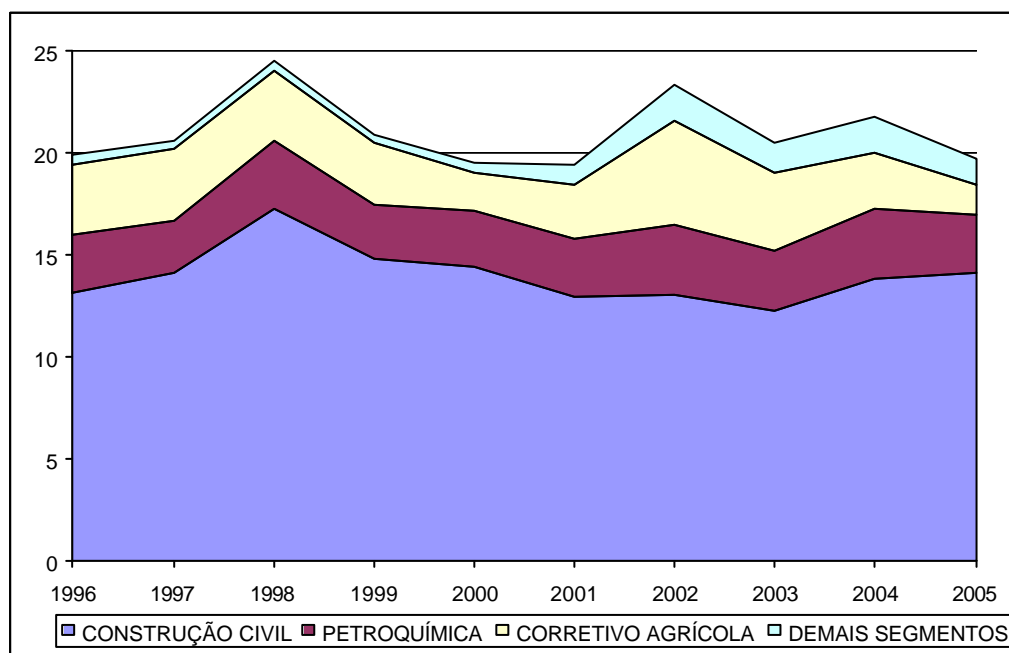
(2) Cerâmica branca (pisos, azulejos, louças de mesa, cerâmica artística, etc.)

(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.

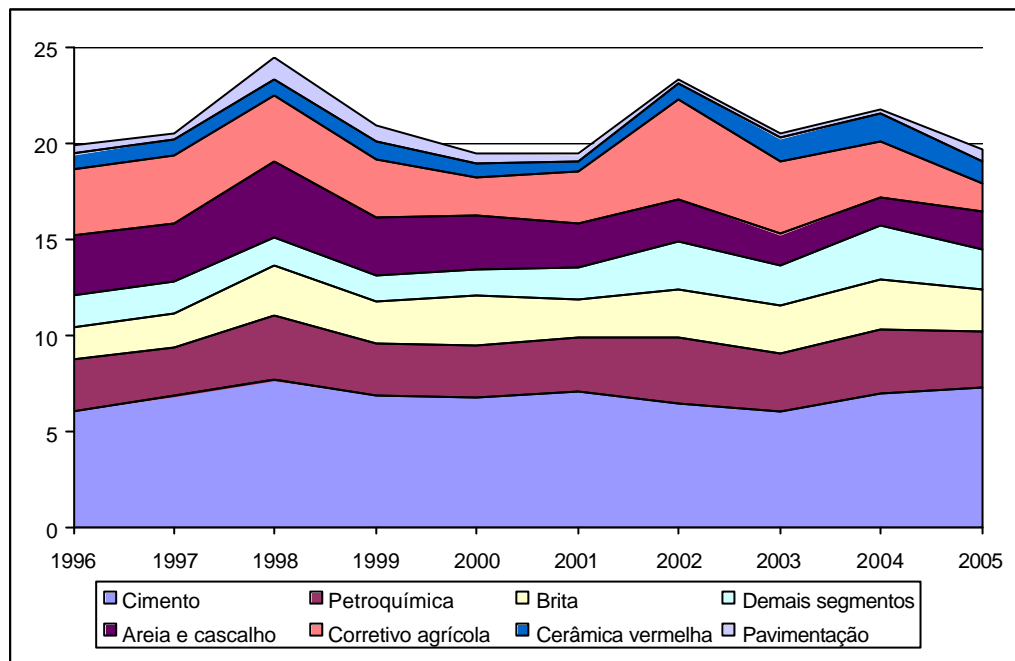
GRÁFICO 02 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO OS PRINCIPAIS SEGMENTOS INDUSTRIAIS – PARANÁ, 1996-2005

em milhões de toneladas



FONTE: IAPSM/MINEROPAR

GRÁFICO 03 – DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO OS PRINCIPAIS USOS INDUSTRIAIS –
PARANÁ, 1996-2005
em milhões de toneladas



FONTE: IAPSM/MINEROPAR

Em 2005, dos 7,333 milhões de toneladas de minério destinada à produção de cimento o calcário respondeu por 92,2%. Dos 2,245 milhões de toneladas de brita produzidas, 62,3% foi de basalto, 14,4% de granito, 11,2% de diabásio, 11,0% de migmatito, e 1,0% de gabro. Para a produção da cal foram destinadas 458 mil toneladas de minério, quase que exclusivamente de dolomito que respondeu por 94,5% 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 demandou seis diferentes tipos de substâncias minerais, totalizando 356 mil toneladas de minério em 2005. A argila é o principal bem mineral utilizado neste segmento industrial com participação de 48,0% da quantidade seguida do talco (23,9%), feldspato (20,5%) e caulim (5,1%), além de quartzito e arenito.

TABELA 02 – PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL E SUBSTÂNCIA – PARANÁ, 1996-2005 – em milhões de toneladas

USO / SUBSTÂNCIA	SUBSTÂNCIA	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
CONSTRUÇÃO CIVIL		13,194	14,09	17,264	14,796	14,449	13,004	13,038	12,238	13,836	14,132
Cimento	Calcário	5,491	6,196	7,145	6,395	5,837	6,697	5,998	5,629	6,517	6,761
	Filito	-	0,001	-	0,052	-	0,347	0,448	0,339	0,369	-
	Argila	0,539	0,653	0,517	0,470	0,937	0,025	0,050	0,088	0,075	0,571
Areia e cascalho	Areia	3,092	3,025	3,91	3,035	2,886	2,263	2,269	1,585	1,484	1,979
	Cascalho	0,001	-	0,003	-	0,004	0,003	0,007	0,022	0,003	0,013
Brita	Basalto	1,322	1,187	1,514	1,298	1,295	0,885	1,564	1,758	1,712	1,399
	Diabásio	0,092	0,097	0,174	0,224	0,183	0,157	0,180	0,140	0,319	0,252
	Granito	0,222	0,292	0,670	0,471	0,823	0,627	0,516	0,248	0,299	0,323
	Migmatito	0,007	0,016	0,035	0,025	0,077	0,041	0,142	0,287	0,252	0,248
	Gabro	-	-	-	-	-	-	0,031	0,046	0,009	0,022
	Gnaisse	0,031	0,221	0,202	0,167	0,231	0,293	-	-	-	-
Cerâmica vermelha (1)	Argila	0,799	0,769	0,900	0,914	0,748	0,578	0,824	1,139	1,494	1,137
Cal	Dolomito	0,707	0,902	0,790	0,661	0,514	0,265	0,363	0,327	0,556	0,433
	Calcário	0,002	0,054	0,013	0,006	-	-	-	-	0,069	0,025
Pavimentação	Saibro	0,514	0,409	1,117	0,788	0,592	0,331	0,217	0,236	0,217	0,607
	Argila	0,183	0,124	0,136	0,148	0,144	0,237	0,213	0,182	0,231	0,171
Cerâmica branca (2)	Talco	0,050	0,043	0,046	0,091	0,089	0,057	0,106	0,082	0,118	0,085
	Feldspato	0,005	0,013	0,018	0,014	0,036	0,080	0,070	0,065	0,071	0,073
	Caulim	0,008	0,000	0,001	0,015	0,021	0,006	0,012	0,034	0,020	0,018
	Quartzito	0,004	0,079	0,015	0,013	0,016	0,015	0,012	0,012	0,012	0,008
	Arenito	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,001
	Dolomito	-	-	-	-	-	0,087	0,000	0,000	0,001	-
	Filito	0,004	0,003	0,004	0,001	0,003	0,009	0,012	-	0,000	-
	Sericita	-	-	-	-	-	-	-	0,018	-	-
Artefato de cimento	Areia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004
	Calcário	0,002	0,001	0,040	0,003	-	-	-	-	0,005	-
Revestimento (3)	Granito	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001
	Sienito	-	-	-	-	-	-	0,001	0,001	0,000	-
	Basalto	-	-	0,008	-	0,007	-	0,003	-	-	-
	Gnaisse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mármore	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quartzito	0,085	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Arenito	0,031	0,001	0,002	0,002	0,003	-	-	-	-	-
	PETROQUÍMICA	Xisto Pirobet.	2,790	2,551	3,385	2,672	2,689	2,802	3,438	3,001	3,407
CORRETIVO AGRÍCOLA	Dolomito	3,413	3,544	3,449	3,004	1,884	2,689	5,179	3,837	2,840	1,474
ÁGUA MINERAL	Água	0,058	0,076	0,091	0,102	0,134	0,161	0,288	0,179	0,161	0,149
TERMOELÉTRICA	Carvão	0,017	0,024	0,067	0,056	0,086	0,078	0,150	0,072	0,078	0,078
OUTROS USOS (4)		0,487	0,315	0,270	0,280	0,317	0,731	1,285	1,187	1,4680	1,022
TOTAL		19,959	20,600	24,526	20,917	19,559	19,465	23,378	20,514	21,790	19,721

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

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

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

(3) Revestimento (ornamental e calçamento)

(4) Outros usos incluem os segmentos: agrícola, metalurgia, química; metal precioso; nutrição animal; 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 2005 a mineração de rochas carbonáticas, calcário (34,7%) e dolomito (11,6%), principalmente para a produção respectivamente de cimento e corretivo agrícola, responderam por 46,3% da produção mineral do Estado. A mineração do xisto pirobetuminoso, segunda em importância, respondeu por 14,5% da quantidade total minerada no mesmo ano.

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

SUBSTÂNCIA	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Calcário	5,498	6,302	7,228	6,447	5,864	6,697	6,080	5,699	6,869	6,840
Xisto pirobetuminoso	2,790	2,551	3,385	2,672	2,689	2,802	3,438	3,001	3,407	2,866
Dolomito	4,228	4,511	4,397	3,823	2,557	3,214	5,630	4,335	3,649	2,282
Areia	3,167	3,051	3,926	3,053	2,949	2,622	2,539	1,839	1,570	2,120
Argila	1,521	1,547	1,555	1,534	1,829	0,858	1,099	1,414	1,812	1,894
Basalto	1,323	1,187	1,522	1,298	1,308	0,893	1,579	1,793	2,017	1,554
Saibro	0,514	0,409	1,117	0,788	0,592	0,468	0,442	0,529	0,555	0,607
Granito	0,354	0,325	0,678	0,476	0,838	0,640	0,622	0,411	0,325	0,362
Diabásio	0,092	0,097	0,174	0,224	0,183	0,157	0,180	0,140	0,319	0,252
Migmatito	0,007	0,016	0,035	0,025	0,077	0,041	0,144	0,287	0,252	0,248
Água mineral	0,058	0,076	0,091	0,102	0,134	0,161	0,288	0,179	0,161	0,151
Quartzito / Quartzo	0,088	0,079	0,015	0,013	0,016	0,015	0,012	0,012	0,027	0,108
Feldspato	0,005	0,013	0,018	0,014	0,036	0,080	0,070	0,071	0,106	0,106
Talco	0,050	0,043	0,046	0,111	0,095	0,057	0,116	0,082	0,131	0,100
Carvão	0,128	0,097	0,067	0,056	0,086	0,078	0,150	0,072	0,078	0,078
Gabro	-	-	-	-	-	-	0,031	0,046	0,009	0,044
Fluorita	0,014	0,030	0,028	0,012	-	-	0,007	0,030	0,037	0,031
Caulim	0,034	0,018	0,018	0,017	0,031	0,006	0,087	0,075	0,023	0,019
Sericita	0,021	0,017	0,011	0,012	0,012	0,012	0,014	0,018	0,019	0,017
Ágata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,016
Cascalho	0,001	-	0,003	-	0,004	0,003	0,372	0,122	0,035	0,013
Agalmatolito	-	-	-	-	-	-	0,008	0,007	0,014	0,011
Arenito	0,031	0,004	0,004	0,006	0,026	0,002	0,008	0,012	0,002	0,002
Filito	0,004	0,005	0,004	0,067	0,004	0,356	0,460	0,339	0,369	-
Mármore	0,000	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-
Sienito	-	-	-	-	-	-	0,001	0,001	0,000	-
Barita	-	-	-	-	-	0,012	-	-	-	-
Gnaisse	0,031	0,221	0,202	0,167	0,231	0,293	-	-	-	-
Turfa	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ouro (em toneladas)	0,256	0,317	0,288	0,330	0,327	0,340	0,456	0,479	0,677	0,647
Prata (em toneladas)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,260	0,035
TOTAL	19,959	20,600	24,526	20,917	19,559	19,465	23,378	20,514	21,790	19,721

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

O Paraná é o único estado da federação que explora o xisto pirobetuminoso industrialmente desde 1991. A Unidade de Negócio da Industrialização do Xisto, da Petrobras, localizada em São Mateus do Sul, a 140 quilômetros de Curitiba, está dentro de uma das maiores reservas mundiais de xisto - a Formação Irati, que abrange os estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Goiás. Desta formação podem ser extraídos 700 milhões de barris de óleo, 9 milhões de toneladas de gás liquefeito (GLP), 25 bilhões de metros cúbicos de gás de xisto e 18 milhões de toneladas de enxofre. (PETROBRAS, 2007).

O xisto, em realidade denominada geologicamente de folhelhos pirobetuminoso, é uma rocha sedimentar que contém querogênio, um complexo orgânico que se decompõe termicamente e produz óleo e gás. Na região de São Mateus do Sul há duas camadas de xisto: uma superior com 6,4 metros de espessura e 6,4% de teor de óleo, e outra inferior com 3,2 metros de espessura e

teor de óleo de 9,1%. A Unidade ocupa uma área de 7 milhões de metros quadrados e é considerada uma das mais importantes do mundo na exploração do mineral.

Depois de minerado a céu aberto, o xisto é transportado, britado até 8 centímetros e levado continuamente a um reator cilíndrico vertical - conhecido também como retorta, para ser aquecido a uma temperatura de aproximadamente 500°C quando libera matéria orgânica em forma de óleo e gás. Em seguida, o xisto passa por outra etapa, desta vez de resfriamento, que resulta na condensação dos vapores de óleo na forma de gotículas, que são transportadas para fora da retorta pelos gases. Essas gotículas, coletadas, constituem o óleo pesado.

Após a retirada do óleo pesado, os gases de xisto passam por outro processo de limpeza para a obtenção do óleo leve. O restante é encaminhado para a unidade de tratamento de gases, onde são produzidos gás combustível e gás liquefeito (GLP), e onde também é feita a recuperação do enxofre. Com a retirada do óleo e gás da rocha, o que sobrou é levado para as cavas da mina para ser recoberto por uma camada de argila e solo vegetal, o que permite a utilização da área para a criação de animais, plantio e urbanização.

Segundo dados do DNPM, o Paraná se destaca na produção nacional de feldspato, respondendo por 58,5% da produção bruta em 2005, seguido de Santa Catarina com 27,2%. Na produção beneficiada de feldspato a situação se inverte e Santa Catarina lidera com 36,5%, seguida do Paraná com 35,4%. As empresas produtoras no Paraná foram: Marc Mineração Indústria e Comércio e INCEPA Revestimentos Cerâmicos Ltda.

As indústrias de cerâmica e vidro são os principais consumidores de feldspato no Brasil. Na indústria cerâmica o feldspato atua como fundente (diminuindo a temperatura de fusão), além de fornecer Al_2O_3 , Na_2O , K_2O e SiO_2 . A alumina (Al_2O_3) tem a função de aumentar a durabilidade, a dureza e a resistência à corrosão química. Os álcalis (Na_2O e K_2O) atuam como fundentes, substituindo parcialmente a barrilha (Carbonato de Sódio – Na_2CO_3). O feldspato é também usado como carga mineral nas indústrias de tintas, plásticos, borrachas e abrasivos leves, e como insumo na indústria de eletrodos para soldas. O consumo de feldspato na indústria de vidro vem diminuindo devido ao uso de produtos substitutos e ao aumento da reciclagem. O crescimento do setor de revestimentos cerâmicos, principalmente no que se refere aos porcelanatos, aponta para um aumento do consumo de feldspato no Brasil e no mundo. O porcelanato é uma peça formada principalmente de argila, feldspato e corantes e suas propriedades principais são: alta impermeabilidade, resistência à abrasão profunda, ao gelo, aos ácidos e álcalis. A massa cerâmica dos porcelanatos exige uma participação de feldspato de até 50%. (DNPM, 2006)

Segundo dados do DNPM, o Paraná se destaca em termos de reserva e produção de fluorita. As reservas brasileiras de fluorita localizam-se nos Estados de Santa Catarina (74%), Paraná (21,9%) e Rio de Janeiro (4%). A produção beneficiada se realizou em: Santa Catarina 69%, Rio de Janeiro 28% e Paraná 3%. A produção de fluorita grau ácido proveniente da produção bruta do Paraná foi beneficiada em Santa Catarina. As empresas produtoras de fluorita são a Cia. Nitro Química Brasileira, a Mineração Nossa Senhora do Carmo que atua no Paraná e Santa Catarina e a Emitang que produziu apenas grau metalúrgico.

O consumo de fluorita está diretamente relacionado à produção de ácido fluorídrico (HF), aço e alumínio. Os principais setores de consumo de fluorita grau ácido são: produção de ácido fluorídrico (75,5%), siderurgia (8,0%), fabricação de cimento (8,0%), produção de soldas e ânodos para galvanoplastia (6,5%) e metalurgia dos não ferrosos (2,0%). Os setores de consumo da fluorita grau metalúrgico são: siderurgia (63,1%), produção de soldas e ânodos para

galvanoplastia (14,5%), fabricação de cimento (10,1%), siderurgia (8,2%) e ferroligas (4,3%). (DNPM, 2006)

A partir do ácido fluorídrico são fabricados os fluorcarbonetos, a criolita sintética e o fluoreto de alumínio. Dos fluoretos são fabricados gases de refrigeração (gás freon) e aerosol. O gás freon é utilizado em inúmeros eletrodomésticos (aparelhos de ar condicionado, geladeira, freezer, etc.) e o aerosol é utilizado em inseticidas. A criolita e o fluoreto de alumínio são empregados no processo de produção de alumínio metálico. Na fabricação do aço e de ferroligas a fluorita é utilizada como fundente, ou seja, para a formação de escórias fluidas que auxiliam na eliminação de impurezas. (DNPM, 2006)

1.3 Desempenho da indústria extrativa mineral

De 1996 a 2005 a quantidade de bens minerais produzidos teve uma pequena redução de 1,2%, passando de 19,959 milhões de toneladas em 1996 para 19,720 milhões de toneladas em 2005. O valor da produção mineral aumentou 94,8% em função do aumento do “preço médio de comercialização” (valor total de produção / quantidade total) que foi de 96,6%, passando de R\$ 5,9 / tonelada em 1996, para R\$ 11,6 / tonelada em 2005. O reajuste no preço médio foi insuficiente para corrigir a inflação no período segundo o IGP-M que foi de 157,72%, porém acima do IPCA (87,5%) e abaixo do aumento verificado no valor corrente do PIB-PR que foi de 127,44%. Esta diferença de correção justifica a diminuição de participação do valor da indústria extrativa mineral no PIB-PR, que passou de 0,25% em 1996 para 0,21% em 2005.

Em 2005 o valor da produção mineral ficou em R\$ 227,77 milhões, o recolhimento de Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS em R\$ 12,45 milhões e a de Contribuição Financeira pela Exploração Mineral - CFEM foi de R\$ 2,31 milhões. O ICMS recolhido correspondeu a 5,5% do valor da produção, e a CFEM a 1,0%. De 1996 a 2005 a CFEM dobrou a sua relação percentual sobre o valor da produção passando de 0,5% para 1,0%, demonstrando um aumento na eficiência da arrecadação.

TABELA 04 - PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO SEGUNDO A QUANTIDADE PRODUZIDA, PREÇO MÉDIO, VALOR DA PRODUÇÃO, ICMS E CFEM RECOLHIDA – PARANÁ, 1996-2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
QUANTIDADE PRODUZIDA										
em milhões de toneladas	19,959	20,600	24,526	20,917	19,559	19,465	23,378	20,514	21,790	19,721
PREÇO MÉDIO										
R\$ / tonelada	5,9	6,4	5,8	6,7	7,4	7,8	8,5	10,0	10,9	11,6
VALOR DA PRODUÇÃO										
em milhões de R\$ correntes	116,957	131,683	143,312	139,667	144,721	151,598	198,689	206,084	236,522	227,774
ICMS RECOLHIDO										
em milhões de R\$ correntes	6,803	7,925	10,017	8,669	8,762	8,785	14,480	11,083	11,953	12,454
% do valor da produção	5,8	6,0	7,0	6,2	6,1	5,8	7,3	5,4	5,1	5,5
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	2,31
% do valor da produção	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0
INDICE IPCA (IBGE)	100,00	106,93	110,34	115,70	123,85	132,33	143,51	164,63	175,49	187,55
INDICE IGP-M	100,00	109,03	113,78	125,99	143,94	158,59	179,12	221,57	242,34	257,72
PIB-PR–preços de mercado										
em bilhões de R\$ correntes	47,720	52,849	56,798	61,724	65,969	72,770	81,449	99,000	108,699	*108,532
% do valor da Indústria extrativa mineral no PIB-PR	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,24	0,21	0,22	0,21

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR, Conjuntura Econômica (março 2007 – vol. 61 n.3 e IBGE/IPARDES
 NOTA (*) Dados preliminares do IPARDES.

Existe enorme variação nos preços de comercialização (razão entre o valor da operação de venda, pela quantidade) dos diferentes bens minerais produzidos no Estado do Paraná, cujo valor médio em 2005 foi de R\$ 11,6/t. Esta variação nos preços é função de vários fatores, além do valor intrínseco do bem mineral propriamente dito. Influenciam neste preço, por exemplo, o estágio de beneficiamento/industrialização em que o minério se encontra no momento da comercialização (estado bruto, britado, moído, classificado, lavado, concentrado, etc), a forma como o minério é comercializado (a granel, ensacado, envasado, etc), para qual uso industrial se destina, o que está diretamente relacionado ao grau de beneficiamento e forma de acondicionamento a que tem que ser submetido, etc.

Como exemplo extremo de alto valor intrínseco do bem mineral é possível citar o caso do ouro, comercializado em 2005 com valor médio de R\$ 33,75 milhões/t. Como exemplo de influência da forma como o minério é comercializado no seu valor, há o caso da água mineral, envasada em “pets” de um a vinte litros, único bem mineral explorado e comercializado diretamente para o consumo humano ao preço médio anual de R\$ 121,5/t em 2005.

A grande maioria dos bens minerais é comercializado à granel, com pouco beneficiamento, como é o caso da areia destinada diretamente para o consumo na construção civil, que passa somente por uma lavagem para retirada de material argiloso e orgânico, comercializado para ser carregado à granel na mina ou porto de areia, ao preço médio em 2005 de R\$ 5,8/t. No caso da areia destinada para a indústria de artefatos de cimento, em função de exigir maior beneficiamento para atingir as especificações deste mercado, foi comercializada em média por R\$ 20,0/t em 2005.

De uma maneira geral o preço dos minérios destinados a outros usos industriais mais exigentes que não a construção civil e agricultura, tem seus valores de comercialização superiores e em média de R\$ 39,2/t em 2005, reflexo direto da necessidade de maior beneficiamento do minério para atingir as características e especificações técnicas do mercado de destino. Neste mesmo ano os destinados a construção civil foram comercializados em média a R\$ 5,5/t e para a agricultura em R\$11,0/t.

A principal substância/uso industrial em termos de quantidade é o calcário destinado para a fabricação do cimento, que representou 34,3% da quantidade total de minério produzido no Estado em 2005, comercializado a R\$ 3,5/t. Um dos motivos para este baixo valor é a escala e a automação na produção, aliado à particularidade do setor cimenteiro ser abastecido por mineradora ligada à mesma empresa, não existindo comercialização da substância mineral, com produção cativa para estas indústrias. A mesma observação serve para a argila destinada para a produção de cimento, comercializada em média a R\$ 2,5/t enquanto a argila destinada para a indústria de cerâmica vermelha, normalmente minerada pelos produtores de areia, ter sido comercializada a R\$ 4,9/t, apesar de praticamente não sofrer nenhum beneficiamento adicional.

Todas estas características dos diferentes tipos de bens minerais, usos industriais, particularidades na comercialização, incidência e alíquotas do ICMS, etc., levam a diferenças substantivas entre as participações na quantidade, valor da produção e no ICMS recolhido em 2005. A água mineral é destaque na participação do ICMS recolhido, respondendo 37,9% do total, muito embora só participe com 8,0% do valor e 0,8% da quantidade total de minério produzida. A construção civil

que absorve 71,7% da quantidade de bens minerais produzidos responde por 34,0% do valor da produção e por 28,0% do ICMS recolhido.

TABELA 05 - DESTINO DA PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL – PARANÁ, 2005

USO / SUBSTÂNCIA	VALOR milhões R\$	ICMS milhões R\$	QUANT. milhões t	R\$/t	% VALOR	% ICMS	% QTD
CONSTRUÇÃO CIVIL	77,330	3,486	14,132	5,5	34,0	28,0	71,7
Cimento	25,273	0,003	7,333	3,4	11,1	0,0	37,2
Brita	20,337	1,370	2,245	9,1	8,9	11,0	11,4
Areia e cascalho	11,529	0,883	1,991	5,8	5,1	7,1	10,1
Cerâmica vermelha	5,601	0,137	1,137	4,9	2,5	1,1	5,8
Pavimentação	4,592	0,255	0,607	7,6	2,0	2,0	3,1
Cal	5,053	0,486	0,458	11,0	2,2	3,9	2,3
Cerâmica branca	4,867	0,346	0,356	13,7	2,1	2,8	1,8
Artefato de cimento	0,076	0,005	0,004	20,0	0,0	0,0	0,0
Rocha ornamental	0,004	0,001	0,001	6,9	0,0	0,0	0,0
PETROQUÍMICA	38,313	0,000	2,866	13,4	16,8	-	14,5
CORRETIVO AGRÍCOLA	16,164	0,358	1,474	11,0	7,1	2,9	7,5
ÁGUA MINERAL	18,122	4,716	0,149	121,5	8,0	37,9	0,8
TERMOELETRICIDADE	15,956	0,000	0,078	204,6	7,0	-	0,4
METAIS PRECIOSOS	21,865	0,003	0,000	(1) 32,1	9,6	0,0	-
OUTROS USOS INDUSTRIAIS	40,024	3,891	1,022	39,2	17,6	31,2	5,2
TOTAL	227,774	12,454	19,721	11,6	34,0	28,0	71,7

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

NOTA: - (1) em milhões R\$ / t

1.4 Consumo de energia em alguns segmentos da indústria mineral

A energia é um insumo estratégico e representa uma importante parcela no custo de produção industrial de uma maneira geral. Dentre os segmentos industriais transformadores de bens minerais, o custo da energia tem especial destaque na produção do cimento, da cerâmica, da cal e da siderurgia, posto que nestes segmentos a transformação se dá pela queima da matéria prima à elevada temperatura.

O consumo de energia pode ser um bom indicador do comportamento destes segmentos da indústria mineral porque teoricamente, sem que haja mudança no processo tecnológico de transformação, deve existir uma boa correlação entre o consumo de energia e a produção física nestes segmentos industriais, que por sua vez está correlacionada com a quantidade de insumo mineral consumido nos mesmos.

Segundo dados da Companhia Paranaense de Energia – COPEL, apresentados no Balanço Energético do Paraná, o setor industrial consumiu 4,71 milhões de toneladas equivalentes de petróleo – tEP em 2005, o que representa 33,5% do consumo total de energia no Estado. Do consumo industrial, a indústria mineral respondeu por 22,6% através da participação do cimento (11,1%), da cerâmica (6,9%), da cal (3,2%), do ferro gusa e aço (1,1%) e da mineração e pelotização (0,3%). Os segmentos cimento e cerâmica representam cerca de 80% do consumo da energia do setor mineral e seus comportamentos praticamente condicionam o desempenho do consumo energético pelo setor.

TABELA 06 - CONSUMO DE ENERGIA SEGUNDO O SETOR INDÚSTRIAL E EM ALGUNS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA MINERAL – PARANÁ, 1996-2005 - em 1000 tEP

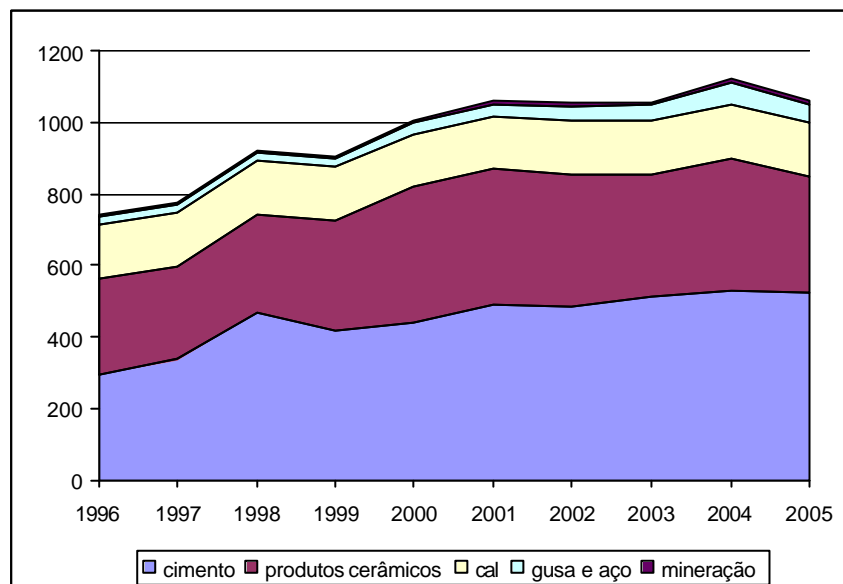
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PARANÁ	10.722	11.183	11.612	11.672	11.698	12.306	12.472	12.985	13.811	14.043
Indústria	3.333	3.450	3.768	3.865	3.842	4.140	4.329	4.471	4.783	4.710
Indústria mineral	740	776	921	904	1.005	1.059	1.056	1.055	1.119	1.063
cimento	293	337	469	415	438	492	485	513	529	522
produtos cerâmicos	269	258	271	310	382	375	368	339	367	324
cal	152	151	150	149	148	148	151	152	153	152
gusa e aço	22	23	23	22	28	35	40	43	59	53
mineração e pelotização	4	7	8	8	9	9	12	8	11	12
Percentagem da indústria mineral na indústria do PR	22,2	22,5	24,4	23,4	26,2	25,6	24,4	23,6	23,4	22,6

FONTE: - COPEL - Balanço Energético do Paraná - 2006/ Ano Base 2005 <http://www.copel.com/> - Acessado em 25/01/2007.

NOTA: - tEP - "tonelada equivalente de petróleo". Unidade de medida de energia equivalente, por convenção, a 10.000 Mcal. Todos os produtos energéticos são convertidos para tEP levando-se em conta apenas os seus respectivos poderes caloríficos em relação ao do petróleo médio.

GRÁFICO 04 - CONSUMO DE ENERGIA NA INDÚSTRIA MINERAL SEGUNDO SEUS SEGMENTOS - PARANÁ, 1996 - 2005

em 1000 tEP



FONTE: - COPEL - Balanço Energético do Paraná - 2006 / Ano Base 2005

O setor cimenteiro no Estado está representado pela Cimento Rio Branco (Grupo Votorantim) e pela Cimento Itambé que juntas produziram 4,02 milhões de toneladas em 2005, o que representa cerca de 11% da produção nacional de cimento. O grupo Votorantim participa com 39,5% do mercado nacional e a Itambé com 2,3%.

Na indústria cimenteira, no período de 1996 a 2005, observa-se uma boa relação entre a quantidade de minério enviada para esta indústria e a produção de cimento (média de 1,78 t minério/ t cimento) e entre o consumo de energia e a produção de cimento (média de 0,12 tEP / t cimento). Estes parâmetros podem ser usados para estimativas de desempenho do setor.

TABELA 07 - COMPARATIVO ENTRE CONSUMO DE MINÉRIO E DE ENERGIA PARA A PRODUÇÃO DE CIMENTO E SUAS RELAÇÕES – PARANÁ, 1996-2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
minério em milhões t	6,030	6,850	7,662	6,917	6,774	7,069	6,496	6,056	6,961	7,333
energia em milhões tEP	0,293	0,337	0,469	0,415	0,438	0,492	0,485	0,513	0,529	0,522
cimento em milhões t	3,28	3,75	3,99	3,79	3,81	4,10	3,64	3,94	4,06	4,02
t minério/ t cimento	1,84	1,83	1,92	1,83	1,78	1,72	1,78	1,54	1,71	1,83
tEP / t cimento	0,09	0,09	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR e COPEL - Balanço Energético do Paraná - 2006 / Ano Base 2005. <http://www.copel.com/>.

NOTA: - tEP - sigla de "tonelada equivalente de petróleo". Unidade de medida de energia equivalente, por convenção, a 10.000 Mcal. Todos os produtos energéticos são convertidos para tEP levando-se em conta apenas os seus respectivos poderes caloríficos em relação ao do petróleo médio.

1.5 Estimativa da produção de agregados e destino da produção

Outro aspecto da importância do acompanhamento da produção do cimento, além de ser o principal demandante de bens minerais produzidos no Estado, é o fato de que o seu consumo pode ser utilizado para a estimativa de produção / consumo de agregados. Pelos critérios do Departamento Nacional da Produção Mineral-DNPM, para cada tonelada de cimento consumida se utiliza 5,74 t de areia e 4,23 t de brita. Para a estimativa da produção utiliza como densidades, 1,64 t/m³ para a areia e 1,8 t/m³ para a brita. Considera ainda que o consumo de agregados é igual a produção, não havendo comércio externo ao território

De acordo com estes parâmetros, existe uma diferença exorbitante entre a produção estimada e a produção declarada de brita e areia, respectivamente de 6,7 e 10,6 milhões de toneladas em 2005, que somadas correspondem praticamente a quase toda produção mineral do Estado que foi de 19,7 milhões de toneladas.

TABELA 08 - COMPARATIVO ENTRE A PRODUÇÃO DECLARADA DE AREIA E BRITA NO IAPSM E A ESTIMADA COM BASE NO CONSUMO DE CIMENTO – PARANÁ, 1996-2005 – em milhões de toneladas

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Consumo Aparente de cimento	2,39	2,42	2,48	2,32	2,27	2,24	2,32	2,17	2,26	2,23
<i>Produção declarada no IAPSM</i>										
Brita (d=1,8 t/m ³)	2,009	2,176	3,114	2,622	3,131	2,404	2,920	2,975	3,109	2,694
Areia (d=1,64 t/m ³)	3,382	3,307	4,278	3,318	3,160	2,477	2,488	1,757	1,626	2,177
Total	5,390	5,483	7,392	5,940	6,291	4,881	5,408	4,732	4,735	4,871
<i>Produção estimada com base no consumo de cimento</i>										
Brita (1:4,23)	10,110	10,237	10,490	9,814	9,602	9,475	9,814	9,179	9,560	9,433
Areia (1: 5,74)	13,719	13,891	14,235	13,317	13,030	12,858	13,317	12,456	12,972	12,800
Total	23,828	24,127	24,726	23,130	22,632	22,333	23,130	21,635	22,532	22,233
<i>Diferença entre a produção estimada e declarada</i>										
Brita	8,101	8,061	7,376	7,192	6,471	7,071	6,894	6,204	6,451	6,739
Areia	10,337	10,584	9,957	9,999	9,870	10,381	10,829	10,699	11,346	10,623
Total	18,438	18,644	17,334	17,190	16,341	17,452	17,722	16,903	17,797	17,362

FONTE: IAPSM/MINEROPAR e SNIC

NOTA: considerado para conversão densidade da brita = 1,8 t/m³ e a da areia de 1,64 t/m³. Para cada tonelada de cimento consumido considerou-se o consumo de 4,23 t de brita e 5,74 t de areia. Considerou-se ainda que o consumo é igual a produção, não havendo comércio externo ao território.

Segundo o DNPM, com base nestes critérios, a produção nacional de agregados em 2005 foi de 331,0 milhões de toneladas e o Estado do Paraná respondeu por 6,5% desta produção, equivalente a 21,5 milhões de toneladas.

A segmentação do mercado consumidor brasileiro para brita em 2005 indicou que 70% da produção foi destinada à mistura com cimento e 30% com asfalto betuminoso. Incluídos nos 70% associados ao cimento, tem-se: concreto (35%), pré-fabricados (15%), revenda (lojas de construção e depósitos) para o consumidor final (10%) e outros segmentos como cascalhamento, enrocamento, gabiões, lastro de ferrovias, construção de taludes, etc, respondem pelos 10% restantes. Incluídos nos 30% associados à mistura com asfalto betuminoso está sendo considerada a produção destinada à pavimentação de ruas e bases e sub-bases para a construção de rodovias (DNPM, 2006).

O transporte responde por cerca de 2/3 do preço final da areia e 1/3 do preço final da brita o que impõe a necessidade de produzi-los o mais próximo possível do mercado, ou seja, os aglomerados urbanos. No concreto, produto base da construção civil, os agregados respondem por 80% do volume total (DNPM, 2006).

O objetivo principal dos planos diretores dos municípios no caso do suprimento de insumos minerais de utilidade pública como os agregados e a argila para cerâmica vermelha são o de garantir para o futuro o fornecimento contínuo e estável destes bens minerais, o que implica na reserva de áreas para sua mineração por ocasião do ordenamento territorial.

1.6 Principais municípios produtores e arrecadadores

Em 2005 a produção mineral foi realizada em 127 dos 399 municípios paranaenses, concentrada em 39 municípios e que responderam por mais de 90% tanto da quantidade, quanto dos valores de produção, imposto e contribuição financeira pela exploração mineral.

As principais discrepâncias na participação percentual em quantidade, valor da produção e do ICMS e CFEM recolhidos, é função das particularidades decorrentes das substâncias produzidas e das inconsistências entre as informações prestadas ou não, nas diferentes instâncias do poder público e suas instituições. 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.

Em 2005 o número de municípios que acusaram recolhimento de ICMS decorrente da exploração mineral foi 87 e os que apresentaram recolhimento de CFEM foi de 96 municípios.

Os três municípios com maior participação na quantidade e valor da produção mineral paranaense em 2005 foram Rio Branco do Sul com 36,9% da quantidade e 22,1% do valor, seguido de São Mateus do Sul com participação de 15,4% da quantidade e 17,2% do valor e Campo Largo com participação de 7,3% da quantidade e 16,3% do valor.

Rio Branco do Sul é também o município com maior arrecadação de CFEM, respondendo por 24,6% da arrecadação e o segundo em termos de recolhimento de ICMS com 18,1%. Neste município esta sediada a Cimento Rio Branco do Grupo

Votorantim que responde por 80% do cimento produzido no Estado e é a maior produtora de calcário e argila, insumos básicos para a fabricação do cimento. Em Rio Branco encontra-se inúmeros mineradores de dolomito para a produção de corretivo agrícola e cal.

O município de Campo Largo lidera ainda a arrecadação de ICMS (40,7%) e é o segundo na arrecadação do CFEM com 12,7%. Este desempenho se deve em especial por congregar a maior produtora de água mineral no Estado, a Empresa de Águas Ouro Fino. A água é a única substância minerada e envasada para venda diretamente ao consumidor, com incidência do imposto e contribuição financeira diretamente sobre o produto final. Este município congrega ainda a única empresa mineradora de ouro do Estado, com presença de prata como subproduto, abriga a lavra da cimento Itambé, responsável por 20% do cimento produzido no Estado, além de conter vários mineradores de dolomito para corretivo e cal e de minérios para a indústria de cerâmica branca.

Em São Mateus do Sul é onde se dá a mineração e a industrialização do xisto pirobetuminoso, de propriedade da PETROBRAS.

Os municípios de Rio Branco do Sul, São Mateus do Sul e Campo Largo responderam em 2005 por 56,9% da quantidade e 55,6% do valor da produção mineral paranaenses e pela arrecadação de 52,4% do ICMS e 38,9% do CFEM relativos a extração mineral.

Merecem destaque ainda os municípios de São José dos Pinhais (4,2% da quantidade - especialmente pela produção de saibro, areia, argila, e rochas para brita), União da Vitória (3,9% da quantidade - em especial pela produção de areia), Castro (6,4% do valor e 10,5% do ICMS – especialmente pela produção de feldspato, dolomito, talco e agalmatolito), Figueira (7,0% do valor da produção mineral com produção de carvão mineral), Ponta Grossa (5,8% da CFEM) e Almirante Tamandaré (5,6% da CFEM)

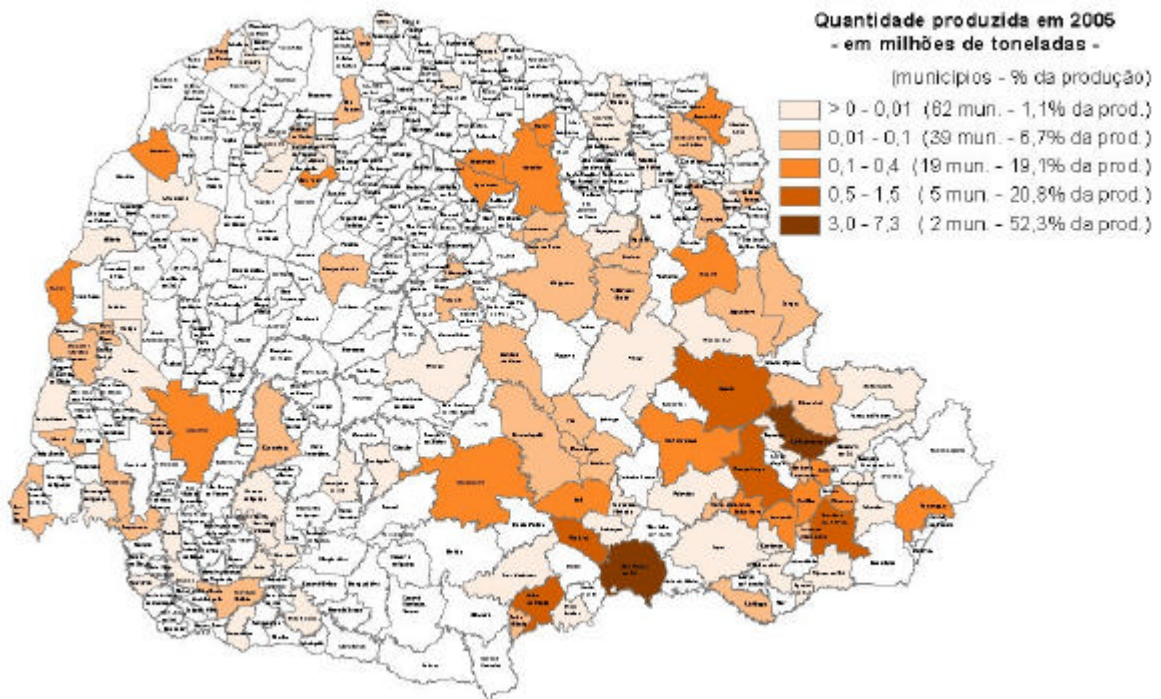
TABELA 09 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS NA PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO, SEGUNDO A QUANTIDADE, VALOR DA PRODUÇÃO, RECOLHIMENTO DO ICMS E CFEM – PARANÁ, 2005 – em percentagem

MUNICÍPIOS	% QUANT	% VALOR	% ICMS	% CFEM	SUBSTÂNCIAS PRODUZIDAS
RIO BRANCO DO SUL	36,9	22,1	18,1	24,6	argila, calcário, dolomito e saibro
SAO MATEUS DO SUL	15,4	17,2	0,0	1,6	areia, argila, basalto e xisto
CAMPO LARGO	7,3	16,3	34,3	12,7	água, areia, argila, calcário, dolomito, caulim, granito, ouro, prata, quartzito e saibro
SAO JOSE DOS PINHAIS	4,2	3,2	3,1	2,5	ágata, areia, argila, caulim, granito e saibro
UNIAO DA VITORIA	3,9	1,6	3,3	2,9	areia e argila
RIO AZUL	2,7	0,0	0,0	0,0	argila
CASTRO	2,5	6,4	10,5	4,9	agalmatolito, argila, calcário, dolomito, feldspato, quartzito e talco
ARAPONGAS	2,0	2,5	2,0	-	basalto e dolomito
CASCADEL	1,7	1,4	1,4	2,3	areia e basalto
COLOMBO	1,4	1,3	1,6	0,2	dolomito, migmatito e sericita
PARANAGUA	1,4	1,8	1,9	2,9	areia e migmatito
PIRAQUARA	1,3	0,7	0,9	1,3	granito
PONTA GROSSA	1,3	1,9	1,8	5,8	areia, diabásio, quartzito e talco
BALSA NOVA	1,2	1,3	0,6	1,9	areia, argila, caulim e feldspato
GUAIRA	1,1	0,2	0,0	0,1	areia e argila
ARAPOTI	0,9	0,9	0,0	0,0	dolomito
IRATI	0,8	0,9	1,0	1,3	argila, diabásio e gabro
CURITIBA	0,7	0,7	0,8	1,9	areia, argila, granito e saibro
IBIPORA	0,7	0,5	1,0	0,4	areia e basalto
ICARAIMA	0,7	0,0	0,3	0,0	areia e argila
JACAREZINHO	0,7	0,6	0,1	0,3	areia, argila, basalto e granito
SAO TOME	0,7	0,1	0,1	0,4	basalto
APUCARANA	0,6	1,2	2,8	0,2	agua, basalto e dolomito
GUARAPUAVA	0,6	0,8	1,0	0,3	basalto
ARAUCARIA	0,5	0,5	2,1	0,4	Areia e argila
LONDRINA	0,5	0,1	0,1	0,5	areia e basalto
FIGUEIRA	0,4	7,0	0,0	3,8	carvão
MAL. CANDIDO RONDON	0,4	0,3	0,6	-	basalto
PORTO VITÓRIA	0,4	0,2	0,9	0,2	areia e argila
FRANCISCO BELTRAO	0,3	0,9	0,5	0,6	argila e basalto
ALMIRANTE TAMANDARE	0,2	1,1	2,0	5,6	água, calcário e dolomito
CERRO AZUL	0,2	0,5	0,7	2,2	fluorita
FOZ DO IGUACU	0,2	0,1	0,1	1,7	argila, basalto e cascalho
GUAMIRANGA	0,2	0,1	0,0	0,1	argila
IVAIPORÃ	0,2	0,1	0,1	0,3	areia e basalto
SENGES	0,1	0,6	1,3	1,0	dolomito
BOCAIUVA DO SUL	0,0	0,1	0,0	1,7	talco
MARINGA	0,0	0,0	0,0	2,3	-
TIJUCAS DO SUL	0,0	0,0	0,0	2,8	argila
SUBTOTAL	94,3	95,2	95,0	91,7	

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

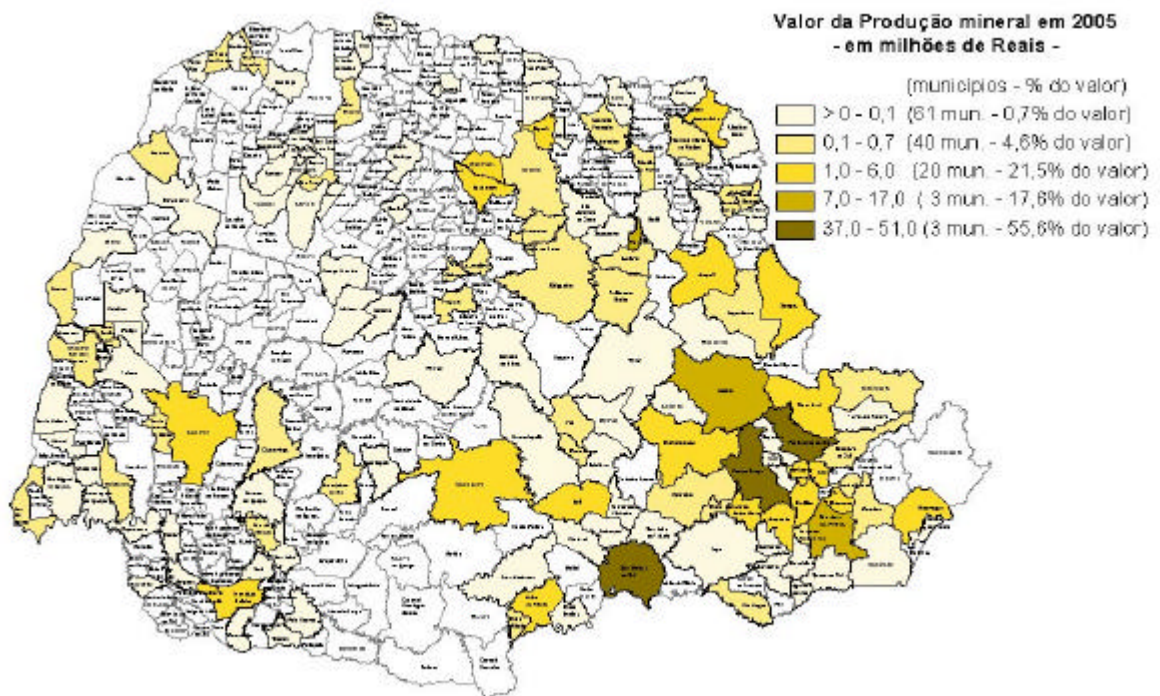
NOTA: - Em 2005 foram produzidos oficialmente 19,72 milhões de toneladas de substâncias minerais, o que resultou em R\$ 227,77 milhões de valor da produção, recolhimento de R\$ 12,45 milhões de ICMS e de R\$ 2,31 milhões de CFEM. Da CFEM arrecadada no município 12% vão para União, 23% para o Estado e os 65% restantes ficam para o município.

FIGURA 01 - PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005



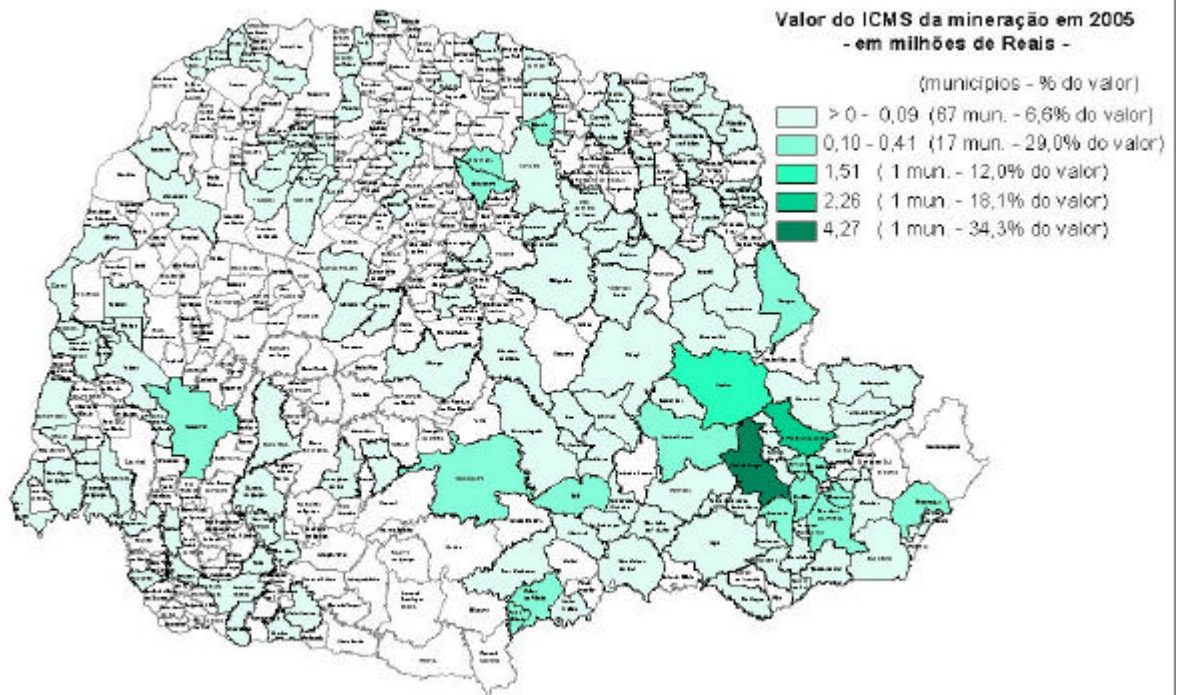
FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

FIGURA 02 - VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005



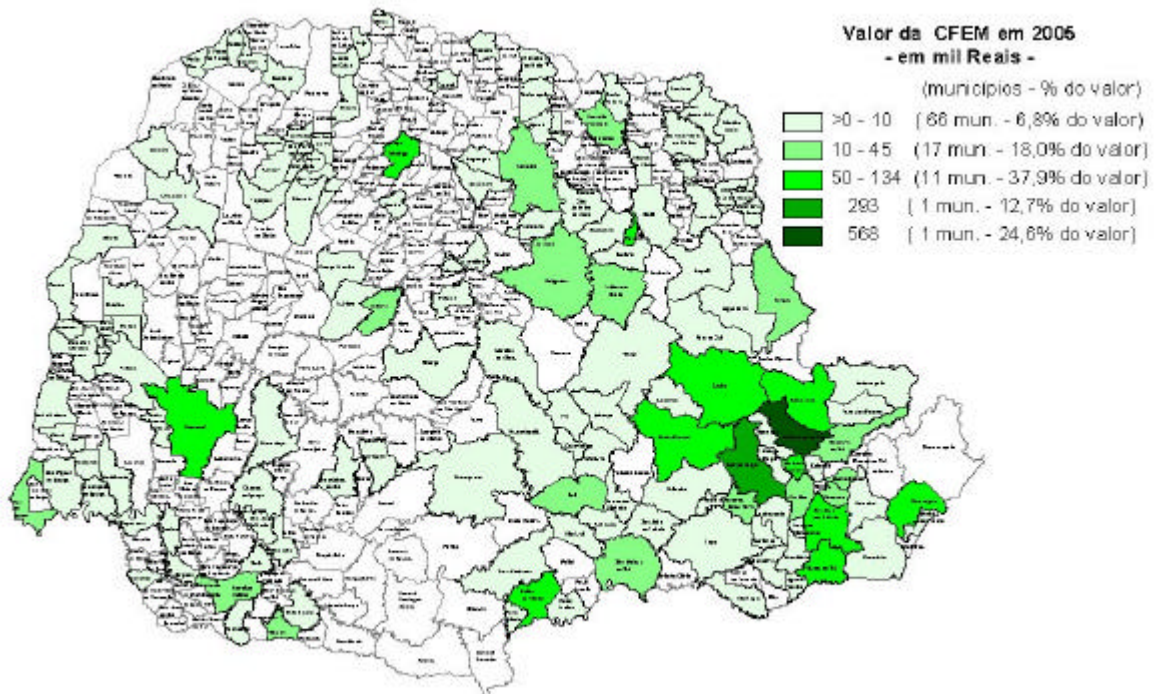
FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

FIGURA 03 - VALOR DO ICMS DA MINERAÇÃO ARRECADADO NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005



FONTE:- IAPSM/MINEROPAR

FIGURA 04 - VALOR DA CFEM ARRECADADA NOS MUNICÍPIOS – PARANÁ, 2005



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.

A produção de petróleo em 2005 foi 2,619 milhões de barris, um pouco menor que 2004, e a de gás de 67,71 milhões de m³, um pouco maior que a de 2004. O preço médio de referência do petróleo permaneceu estável de 2004 para 2005 e foi de R\$ 115,76 / barril, porém o preço do gás sofreu um aumento de 26,4%, passando de R\$ 298,95 / mil m³ em 2004 para R\$ 377,78 / mil m³ em 2005.

Em 2005 o valor estimado da produção de petróleo foi de R\$ 303,18 milhões e a de gás de R\$ 25,58 milhões resultando num valor estimado total de produção de petróleo e gás de R\$ 328,76 milhões. O gás produzido não é comercializado, é queimado ou perdido no processo.

TABELA 10 – PRODUÇÃO, PREÇO MÉDIO DE REFERÊNCIA E VALOR ESTIMADO DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL PRODUZIDOS NO ESTADO - PARANÁ, 1995-2004

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PETRÓLEO										
Produção em mil barris ⁽¹⁾	3.698	3.537	2.983	1.894	1.603	974	349	1.777	2.792	2.619
Preços médios de referência ⁽²⁾										
- em R\$ correntes /barril	-	-	-	29,99	48,60	59,14	60,21	86,10	115,76	115,76
Valor estimado da produção										
- em milhões de R\$ correntes	-	-	-	56,80	77,91	57,60	21,01	153,00	323,20	303,18
GÁS NATURAL										
Produção em milhões m ³ ⁽¹⁾	150,84	160,65	143,42	78,43	47,21	38,25	9,39	56,40	65,22	67,71
Preços médios de referência ⁽²⁾										
- em R\$ correntes/mil m ³	-	-	-	-	154,17	216,85	213,17	305,60	298,95	377,78
Valor estimado da produção										
- em milhões de R\$ correntes	-	-	-	-	7,28	8,29	2,00	17,24	19,50	25,58
PETRÓLEO E GÁS NATURAL										
Valor estimado da produção										
- em milhões de R\$ correntes	-	-	-	-	85,19	65,89	23,01	170,24	342,70	328,76

FONTE: ANP

NOTA:- (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; (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.

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

O valor dos *royalties* pagos ao Estado e municípios do Paraná em 2005 foi recorde e atingiu R\$ 17,376 milhões, divididos igualmente entre Estado e municípios.

O município de Matinhos é o principal beneficiário dos *royalties* pagos aos municípios paranaenses e participou com 59,3% deste valor em 2005, seguido de Pontal do Paraná com participação de 15,1% deste valor. Em termos absolutos significa que Matinhos recebeu R\$ 5,15 milhões e Pontal do Paraná R\$ 1,31 milhões. Os 35 demais municípios beneficiários tiveram participação pequena e

variável de 0,5% a 1,1%, correspondente respectivamente a R\$ 46,7 mil e R\$ 93,4 mil.

Nestes *royalties* não estão incluídos os relativos a exploração do xisto pirobetuminoso 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), porém sem recolhimento até 2005.

TABELA 11 - ROYALTIE PAGO AO PARANÁ PELA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL, 1996-2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
em milhões de R\$ correntes										
Total de <i>royalties</i> pagos ao PR	1,838	2,071	1,682	2,958	6,094	5,199	1,640	4,995	16,044	17,376
<i>Royalties</i> para o Estado do PR	0,924	0,966	0,617	1,019	2,151	1,496	0,660	3,017	7,503	8,688
<i>Royalties</i> para os municípios do PR	0,914	1,106	1,065	1,939	3,943	3,702	0,980	1,978	8,541	8,688
Percentagem do Estado	50	47	37	34	35	29	40	60	47	50
Percentagem do Município	50	53	63	66	65	71	60	40	53	50

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* à partir deste ano.

TABELA 12 - ROYALTIE PAGO AOS MUNICÍPIOS PARANAENSES PELA EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO, 2001-2005

	em R\$ correntes					em porcentagem				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Matinhos	604.712,89	272.133,82	1.186.925,57	5.048.205,38	5.149.603,22	16,3	27,8	60,0	59,1	59,3
Pontal do Paraná	35.129,65	15.813,09	18.647,02	1.571.435,95	1.313.243,67	0,9	1,6	0,9	18,4	15,1
Colombo	17.655,38	7.650,25	32.429,62	80.650,90	93.393,69	0,5	0,8	1,6	0,9	1,1
Curitiba	17.655,38	7.650,25	32.429,62	80.650,90	93.393,69	0,5	0,8	1,6	0,9	1,1
São Jose dos Pinhais	17.655,38	7.650,25	32.429,62	80.650,90	93.393,69	0,5	0,8	1,6	0,9	1,1
Almirante Tamandaré	15.563,83	6.884,79	29.186,68	72.585,80	84.054,32	0,4	0,7	1,5	0,8	1,0
Araucária	2.221.336,72	327.091,67	29.186,68	72.585,80	84.054,32	60,0	33,4	1,5	0,8	1,0
Campo Largo	15.888,86	6.884,79	29.186,68	72.585,80	84.054,32	0,4	0,7	1,5	0,8	1,0
Paranaguá	17.428,52	7.558,54	30.808,14	76.618,35	88.723,98	0,5	0,8	1,6	0,9	1,0
Pinhais	16.002,72	7.076,84	29.997,42	74.602,08	86.389,15	0,4	0,7	1,5	0,9	1,0
Fazenda Rio Grande	13.910,11	6.311,33	26.754,44	66.536,99	77.049,78	0,4	0,6	1,4	0,8	0,9
Piraquara	14.473,90	6.693,76	28.375,92	70.569,54	81.719,46	0,4	0,7	1,4	0,8	0,9
Campina Grande do Sul	12.469,64	5.546,30	23.511,47	58.471,88	67.710,40	0,3	0,6	1,2	0,7	0,8
Lapa	13.357,35	5.929,35	25.132,96	62.504,42	72.380,08	0,4	0,6	1,3	0,7	0,8
Rio Branco do Sul	11.704,69	5.354,83	22.700,73	56.455,62	65.375,56	0,3	0,5	1,1	0,7	0,8
Rio Negro	12.030,78	5.354,83	22.700,73	56.455,62	65.375,56	0,3	0,5	1,1	0,7	0,8
Antonina	11.028,10	4.781,40	20.268,51	50.406,78	58.371,04	0,3	0,5	1,0	0,6	0,7
Campo Magro	10.826,96	4.972,86	21.079,25	52.423,05	60.705,89	0,3	0,5	1,1	0,6	0,7
Guaratuba	454.135,83	194.677,90	21.889,99	54.439,33	63.040,72	12,3	19,9	1,1	0,6	0,7
Itaperucu	10.703,09	4.781,40	20.268,51	50.406,78	58.371,04	0,3	0,5	1,0	0,6	0,7
Balsa Nova	8.946,56	4.016,35	17.025,53	42.341,69	49.031,66	0,2	0,4	0,9	0,5	0,6
Cerro Azul	10.589,23	4.590,40	19.457,77	48.390,51	56.036,17	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6
Contenda	9.710,45	4.207,33	17.836,28	44.357,97	51.366,48	0,3	0,4	0,9	0,5	0,6
Mandirituba	10.263,15	4.590,40	19.457,77	48.390,51	56.036,17	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6
Morretes	10.149,29	4.399,40	18.647,02	46.374,24	53.701,35	0,3	0,4	0,9	0,5	0,6
Quatro Barras	9.938,16	4.590,40	19.457,77	48.390,51	56.036,17	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6
Quitandinha	10.149,29	4.399,40	18.647,02	46.374,24	53.701,35	0,3	0,4	0,9	0,5	0,6
Tijucas do Sul	9.385,45	4.207,33	17.836,28	44.357,97	51.366,48	0,3	0,4	0,9	0,5	0,6
Adrianópolis	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Agudos do Sul	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Bocaiúva do Sul	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Campo do Tenente	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Doutor Ulysses	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Guaraquecaba	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Pien	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Porto Amazonas	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Tunas do Paraná	8.822,67	3.824,90	16.214,80	40.325,42	46.696,84	0,2	0,4	0,8	0,5	0,5
Total	3.702.205,39	980.223,36	1.978.208,20	8.541.148,29	8.687.950,97	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE:- ANP

2.3 Histórico da legislação dos royalties sobre petróleo e gás

Os royalties são uma das formas mais antigas de pagamento de direitos. A palavra royalty vem do inglês “royal”, que significa “da realeza” ou “relativo ao rei”. Originalmente, era o direito que o rei tinha de receber pagamento pelo uso de minerais em suas terras.

No caso brasileiro, os royalties do petróleo são uma compensação financeira devida ao Estado pelas empresas que exploram e produzem petróleo e gás natural. É uma remuneração à sociedade pela exploração desses recursos, que são escassos e não renováveis.

O pagamento de royalties sobre o petróleo foi estabelecido pela Lei n.º 2.004, de 3 de outubro de 1953, a lei que criou a Petrobrás. O artigo 27 determinava o

pagamento sobre o valor da produção terrestre de petróleo e gás natural em seus territórios. Mais tarde, com o início da produção no mar, a Lei n.º 7.453, de 27 de dezembro de 1985, determinou que este tipo de atividade também estava sujeita ao pagamento de royalties de 5%. A arrecadação era distribuída da seguinte forma: 1,5% aos estados confrontantes com poços produtores; 1,5% aos municípios confrontantes com poços produtores e àqueles pertencentes às áreas geoconômicas dos municípios confrontantes; 1% ao Ministério da Marinha e 1% para constituir o Fundo Especial, a ser distribuído entre todos os estados e municípios da Federação.

A Lei n.º 7.525, de 22 de julho de 1986, estabeleceu normas complementares para a execução do disposto no art. 27 da Lei n.º 2.004/53, com a nova redação dada pela Lei n.º 7.453/85. Foram introduzidos os conceitos de região geoconômica e da extensão dos limites territoriais dos estados e municípios litorâneos na plataforma continental, ambos da competência da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estes conceitos são aplicados até hoje na distribuição dos royalties decorrentes da produção marítima de petróleo e gás natural.

O Decreto 93.189, de 29 de agosto de 1986, regulamentou o traçado de linhas de projeção dos limites territoriais dos estados, territórios e municípios a ser utilizado pelo IBGE para a definição de poços confrontantes.

Em 28 de dezembro de 1989, a Lei n.º 7.990, regulamentada posteriormente pelo Decreto n.º 01, de 11 de janeiro de 1991, introduziu nova alteração na distribuição dos royalties, transferindo 0,5% aos municípios onde se localizassem instalações de embarque e desembarque de petróleo ou de gás natural. Para acomodar esta alteração, o percentual dos estados foi reduzido de 4% para 3,5%, quando a lavra ocorresse em terra, e o percentual do Fundo Especial foi reduzido de 1% para 0,5%, quando a lavra ocorresse na plataforma continental.

Finalmente a Lei n.º 9.478, de 6 de agosto de 1997, conhecida como Lei do Petróleo, aumentou para 10% a alíquota básica dos royalties. Esta alíquota poderá contudo ser reduzida pela ANP até um mínimo de 5%, tendo em conta os riscos geológicos, as expectativas de produção e outros fatores. A Lei do Petróleo, no seu artigo 48, manteve os critérios de distribuição dos royalties para a parcela de 5% adotados na Lei 7.990/89 e introduziu, em seu artigo 49, uma forma diferenciada de distribuição para a parcela acima de 5%.

O Decreto no 2.705, de 3 de agosto de 1998, conhecido como o Decreto das Participações Governamentais, regulamentou os artigos 45 a 51 da Lei do Petróleo, definindo os critérios para cálculo e cobrança das participações governamentais.

A partir de 6 de agosto de 1998 os pagamentos dos royalties que até então eram feitos diretamente aos beneficiários, passaram a ser efetuados à Secretaria do Tesouro Nacional (STN), que os repassa aos beneficiários através do Banco do Brasil. O controle dos royalties e da sua distribuição é responsabilidade da Agência Nacional do Petróleo.

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 3,0%. Os municípios que possuem instalações de embarque e desembarque de petróleo ou de gás natural recebem mais 0,5%. 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*.

O petróleo processado na Refinaria de Araucária-PR é proveniente do terminal de embarque e desembarque de petróleo ou de gás natural de São

Francisco do Sul – SC, através de duto de transferência, num percurso de 117 Km. Alguns derivados de petróleo processado na refinaria de Araucária retornam também por dutos de transporte até Paranaguá-PR (93,5 km) e Itajaí-SC (200 km). O duto São Francisco / refinaria de Araucária entra no Paraná pelo município de Tijucas do Sul, num percurso de cerca de 22,5 km, passando por Guaratuba (18,6 km), São José dos Pinhais (13,5km), Fazenda Rio Grande (10,8 km), Curitiba (4,7 km) e Araucária (2,0 km). Dos 117 km aproximadamente 72 km estão no Estado do Paraná

2.4 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, (contrato 480000039249763) e a partir de 2008 deverá entrar em operação o campo de Cavalo-Marinho, localizado em Santa Catarina, com produção estimada próxima à de Coral. Desde 2003 o Paraná conta com 3 (três) poços produtores de petróleo.

As reservas totais de petróleo no Paraná estão em queda desde 2001 e em 2005 ficou em 31,4 milhões de barris. A de Santa Catarina neste mesmo ano foi de 33,2 milhões de barris, pela primeira vez maior que o do Paraná. Outro aspecto intrigante foi a forte redução na reserva total de gás do Paraná que passou de 1.483 milhões de m³ em 2004, para apenas 88 milhões de m³ em 2005. Os motivos desta forte redução ainda não foram esclarecidos.

TABELA 13 – RESERVAS TOTAIS DE PETRÓLEO NO BRASIL (TERRA E MAR), PARANÁ E SANTA CATARINA (MAR) - 1996-2005, EM MILHÕES DE BARRIS

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BRASIL	11.592,5	14.217,8	14.440,5	13.651,0	12.961,3	12.992,6	13.075,8	13.493,9	14.768,4	16.132,3
Terra	1.065,3	1.077,2	1.172,4	1.168,7	1.223,8	1.214,7	1.370,5	1.360,7	1.299,3	1.354,7
Mar	10.527,2	13.140,6	13.268,1	12.482,3	11.737,5	11.778,0	11.705,3	12.133,3	13.469,2	14.777,6
PARANÁ ¹										
Mar	79,4	75,9	53,9	50,7	59,5	69,1	66,0	61,9	44,0	31,4
SANTA CATARINA ²										
Mar	2,8	15,6	-	-	-	-	-	28,9	21,0	33,2

FONTE: Boletins Anuais de Reservas ANP/SDP, conforme a Portaria ANP n.º 9/00, a partir de 1999; PETROBRAS/SERPLAN, para os anos anteriores.

NOTAS: ¹ As reservas do campo de Tubarão estão apropriadas totalmente no estado do Paraná por simplificação. ² Incluindo as reservas dos campos de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Bicuda, Baleia Franca, Lagosta, Mexilhão e Salema Branca, ainda não formalmente reconhecidas pela ANP.

2.5 Produção de derivados de petróleo e xisto

O Brasil processou 100,7 milhões de m³ de petróleo em 2005, dos quais o Paraná, através da refinaria de Araucária, respondeu por 10,6% (10,7 milhões de m³). A REPAR opera quase que exclusivamente com petróleo importado já que a produção no Estado é ínfima e de cerca de 0,4 milhões de m³. 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 foi de 0,20 milhões de m³, principalmente de óleo combustível.

TABELA 14 - VOLUME DE PETRÓLEO PROCESSADO NO BRASIL E NO PARANÁ (REPAR), 2000-2005 - em mil m³

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BRASIL	92.437	95.528	93.254	92.690	99.225	100.737
REPAR	10.844	11.081	11.094	11.086	9.577	10.685
% da REPAR no Brasil	11,7	11,6	11,9	12,0	9,7	10,6

FONTE:- ANP

TABELA 15 – PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NA REPAR – PARANÁ, 2000-2005 – em mil m³

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PRODUÇÃO TOTAL	10.494	10.997	10.951	10.854	9.382	10.685
Óleo diesel	4.563	5.067	4.921	4.952	4.591	5.145
Gasolina A	2.178	2.109	2.060	1.969	2.119	2.487
Óleo combustível	1.427	1.889	1.841	1.733	1.280	1.414
GLP	818	888	871	917	848	976
Asfalto	302	248	271	216	186	228
NAFTA	899	529	701	855	194	175
Querosene de aviação	165	191	159	105	88	138
Outros não energéticos	98	31	76	57	44	68
Solvente	30	33	38	41	25	49
Querosene iluminante	15	12	12	10	9	6

FONTE: ANP

TABELA 16 - VOLUME DE XISTO PROCESSADO E PRODUÇÃO DE DERIVADOS – 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
Oleocombustível 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. A INDÚSTRIA MINERAL NA ECONOMIA DO PARANÁ

3.1 Participação do Estado e municípios na compensação financeira da atividade mineral

As compensações financeiras resultantes das atividades de mineração são repassadas aos Estados e municípios de acordo com legislação específica. No caso da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais-CFEM, exceto petróleo e gás, o município é beneficiário de 65% do recurso arrecadado no município, o Estado fica com 23% e os 12% restantes vão para órgãos da União.

Na média do período 1996 a 2005, do total dos recursos das compensações financeiras recebidas pelo estado e municípios do Paraná relativo a exploração de recursos minerais, 78,5% é decorrente da exploração de petróleo e gás e o restante das demais substâncias.

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.

No ano de 2004 verifica-se um aumento substantivo no valor recebido relativa a compensação financeira pela exploração de recursos minerais no Paraná atingindo R\$ 17,73 milhões, com o petróleo e gás respondendo por 90,5% deste valor. No ano de 2005 a arrecadação é recorde e de R\$ 19,41 milhões com o petróleo respondendo por 89,5% deste valor.

TABELA 17 – COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RECEBIDA PELO ESTADO E MUNICÍPIOS RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1996-2005 - em R\$ milhões correntes

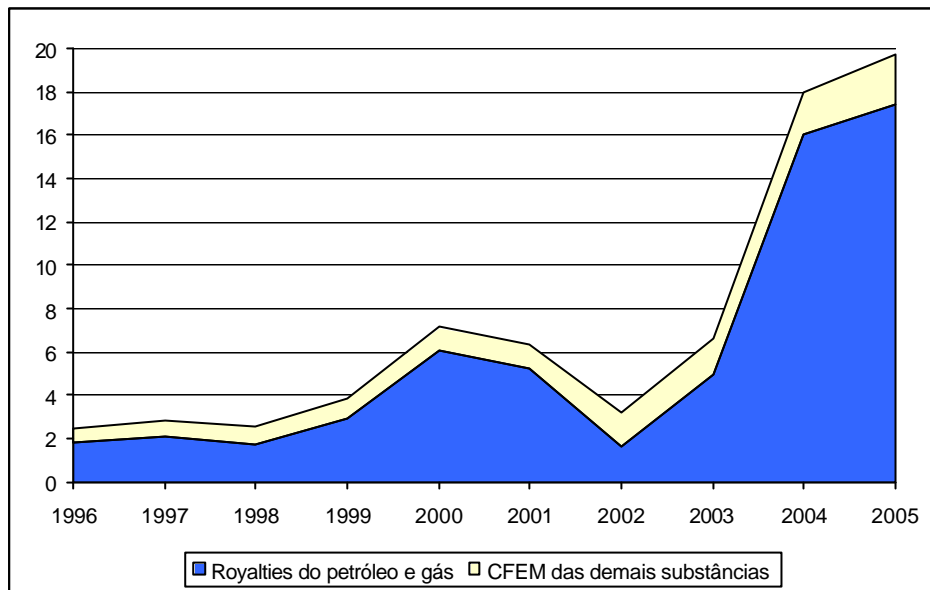
DISCRIMINAÇÃO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TOTAL	2,38	2,73	2,47	3,70	6,98	6,17	2,98	6,46	17,73	19,41
para o Estado	1,06	1,14	0,82	1,21	2,38	1,75	1,01	3,40	7,94	9,22
para os Municípios	1,32	1,59	1,65	2,49	4,60	4,42	1,97	3,06	9,79	10,19
<i>Royalties</i> do petróleo e gás	1,83	2,07	1,68	2,96	6,09	5,20	1,64	5,00	16,04	17,38
para o Estado	0,92	0,97	0,62	1,02	2,15	1,50	0,66	3,02	7,50	8,69
para os municípios	0,91	1,11	1,07	1,94	3,94	3,70	0,98	1,98	8,54	8,69
Cotas partes do CFEM ⁽¹⁾	0,55	0,66	0,79	0,74	0,89	0,97	1,34	1,46	1,69	2,03
para o Estado - 23%	0,14	0,17	0,21	0,19	0,23	0,25	0,35	0,38	0,44	0,53
para os municípios – 65%	0,41	0,49	0,59	0,55	0,66	0,72	0,99	1,08	1,25	1,50
% do petróleo e gás	76,9	75,8	68,0	80,0	87,3	84,3	55,1	77,4	90,5	89,5
% das demais substâncias	23,1	24,2	32,0	20,0	12,7	15,7	44,9	22,6	9,5	10,5

FONTE: - DNPM e ANP

NOTA: - ⁽¹⁾ Calculada com base na CFEM arrecada nos municípios

GRÁFICO 05 - COMPENSAÇÃO FINANCEIRA RELATIVO A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS – PARANÁ, 1996-2005

Milhões de R\$ correntes



FORNTE:- DNPM e ANP

3.2 Participação da indústria mineral na indústria paranaense

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 básico, 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 Fiscal¹ deste segmento.

A indústria mineral tem importante influência no desempenho da economia brasileira. O crescimento de 2,3% no PIB do Brasil em 2005 foi resultado principalmente do crescimento da indústria (2,5%) e dentre os seus subsetores a maior alta foi a extrativa mineral, 10,9%, com destaque na produção de petróleo e gás, 11,4% e na produção de minério de ferro 11,1%. (COPEL, 2005)

Excetuando a indústria do petróleo, a indústria mineral paranaense está centrada na transformação de minerais não metálicos, principal categoria de bem mineral produzido no Estado. A produção de minerais não-metálicos no Paraná respondeu por 85,1% da quantidade e 66,6% do valor da produção mineral em 2005. Neste mesmo ano os minerais energéticos responderam por 23,8% do valor (xisto, 16,8% e carvão, 7,0%) e 14,9% da quantidade (xisto, 14,5% e carvão, 0,4%). O metais preciosos participaram com 9,6% do valor, com participação desprezível na quantidade.

O segmento industrial de produtos de minerais não-metálicos engloba a fabricação de cimento, concreto, artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque, fabricação de produtos cerâmicos, vidro e produtos de vidro, aparelhamento de pedras, fabricação de cal e outros produtos de minerais não-

¹ Diferença entre os valores das operações de saídas de mercadorias e serviços sujeitos ao ICMS em relação aos de entrada, consideradas as variações de estoque.

metálicos, além do beneficiamento de minerais não-metálicos, quando esta atividade não está associada à extração.

Em termos de participação no Valor de Transformação Industrial – VTI², conforme dados divulgados pelo IPARDES (2005), a fabricação de produtos de minerais não-metálicos foi o nono segmento industrial do Paraná em 2003, com participação de 3,43%. Pelo mesmo critério e no mesmo ano as indústrias extrativas participaram com 0,45%, e as de fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool com 14,70%.

Em nível nacional, em 2003, o Paraná participou com 6,41% do Valor de Transformação Industrial – VTI do segmento fabricação de produtos de minerais não-metálicos, porém com melhor inserção na atividade fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque, que contribuíram com 11,16% do VTI nacional da atividade. A fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool paranaense participa com 8,95% na indústria nacional e as indústrias extrativas paranaenses participaram com 0,43%.

TABELA 18 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL NO TOTAL DA INDÚSTRIA PARANAENSE, SEGUNDO ATIVIDADE - 1996-2003 – em percentagem

CNAE	ATIVIDADE	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
23	Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	7,61	6,68	7,12	11,28	15,41	12,01	10,97	14,70
26	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	3,68	3,42	4,24	4,10	4,56	5,28	4,24	3,43
C	Indústrias extrativas	0,81	0,88	0,81	0,72	0,68	0,63	0,54	0,45
D	Indústrias de transformação	-	99,12	99,19	99,28	99,32	99,37	99,46	99,55

FONTE: IBGE-PIA (Pesquisa Industrial Anual)

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES

Valor de Transformação Industrial – VTI é a diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo de operações industriais

TABELA 19 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL DE ALGUNS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA DO PARANÁ NA INDÚSTRIA BRASILEIRA - 1996-2003 – em percentagem

CNAE	ATIVIDADE	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
23	Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	7,22	7,77	7,30	8,46	7,97	7,81	7,13	8,95
26	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	5,88	5,08	5,49	6,30	7,09	8,60	6,67	6,41
C	Indústrias extrativas	1,17	1,34	1,03	0,74	0,70	0,67	0,53	0,43
D	Indústrias de transformação	5,48	5,52	5,34	5,92	6,02	6,64	6,64	7,33

FONTE: IBGE-PIA (Pesquisa Industrial Anual)

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES

Valor de Transformação Industrial – VTI é a diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo de operações industriais

Ainda segundo o IPARDES (2005), internamente ao Estado em 2003, o segmento fabricação de produtos de minerais não-metálicos esta situado fundamentalmente em 21 municípios que faturam 93,80% do segmento, sendo que 83,86% pelos municípios do primeiro espaço, eixo Paranaguá – Ponta Grossa, e 57,65% por três municípios: Rio Branco do Sul, Balsa Nova e Campo Largo. O segundo espaço, eixo Londrina – Maringá, também detém o segundo maior faturamento estadual do segmento de fabricação de minerais não-metálicos, com 4,59%. Destaca-se ainda a presença de São Mateus do Sul, município fronteiriço com Santa Catarina, que contribui com 4,06% do segmento de fabricação de minerais não-metálicos.

² Resultado da diferença entre o Valor Bruto da Produção Industrial e o Custo de Operações Industriais.

Do ponto de vista de participação da indústria de fabricação de produtos de minerais não-metálicos no Valor Adicionado Fiscal – VAF da indústria paranaense, em 2003 ela foi o oitavo segmento em importância, com participação de 4,05%, correspondente a R\$ 1,33 bilhão. A indústria extrativa mineral que engloba a extração de minerais não-metálicos (0,60%), extração de petróleo e serviços correlatos (0,54%), extração de minerais metálicos (0,06%) e extração de carvão mineral (0,03%) participou com 1,23% do VAF da indústria do Paraná, correspondente a R\$ 0,40 bilhão. Indústria extrativa acrescida da fabricação de produtos de minerais não-metálicos participaram com 5,28% do VAF da indústria do Paraná em 2003, correspondente a R\$ 1,73 bilhão segundo dados trabalhados pelo IPARDES, tendo como fonte a SEFA.

O segmento com maior importância na participação do VAF industrial do Paraná é o de fabricação de coque, refino de petróleo e produção de álcool com participação de 22,26%.

TABELA 20 - VALOR ADICIONADO FISCAL DA INDÚSTRIA, SEGUNDO SEGMENTOS
INDUSTRIAIS - PARANÁ - 2003

SEGMENTO	VAF – em R\$	% NO VAF
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	7.303.496.031	22,26
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1.328.679.408	4,05
Extração de minerais não-metálicos	196.617.311	0,60
Extração de petróleo e serviços correlatos	178.002.213	0,54
Extração de minerais metálicos	18.524.901	0,06
Extração de carvão mineral	10.101.321	0,03
TOTAL INDUSTRIAL NO PARANÁ	32.808.871.743	100,00

FONTE: SEFA

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES

Valor Adicionado Fiscal-VAF é a diferença entre o valor de saída e de entrada de mercadorias e serviços sujeitos ao ICMS

Se forem comparados os valores do VAF da indústria extrativa de minerais não-metálicos (R\$ 0,20 bilhão) e a sua correspondente indústria transformadora (R\$ 1,33 bilhão), observa-se uma agregação de valor de cerca de 6,7 vezes.

Segundo dados do IPARDES, tendo como fonte o MET-RAIS, em dezembro de 2005 o número de estabelecimentos da indústria extrativa mineral era 420 e empregava 4.411 pessoas, já as indústrias de minerais não metálicos eram em número de 1.770 estabelecimentos e que empregavam 20.189 pessoas.

Para reforçar a importância da indústria mineral na economia paranaense, tem-se que entre as 300 maiores indústrias paranaenses, sete (7) são de minerais não-metálicos.

Entre as maiores indústrias de fabricação de minerais não-metálicos estão as indústrias de cimento Rio Branco, em Rio Branco do Sul e a cimento Itambé, em Balsa Nova, as duas unidades da INCEPA fabricantes de cerâmica branca (pisos e revestimentos), uma em Campo Largo e outra em São Mateus do Sul, e as duas indústrias de artefatos de cimento, a Multilit em São José dos Pinhais e a Isdralit em Curitiba.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2005 foram extraídos oficialmente no Paraná 20,09 milhões de toneladas de minérios dos quais uma ínfima parcela de aproximadamente 0,37 milhões de toneladas relativos ao petróleo e gás. As demais substâncias produzidas correspondem a 98,2% - 19,72 milhões de toneladas das quais as rochas carbonáticas para a produção principalmente de cimento e corretivo agrícola participaram com 46,3%.

A indústria extrativa mineral paranaense é destaque nacional na produção de xisto pirobetuminoso (único estado produtor), é o principal produtor nacional de feldspato além de importante produtor de fluorita e rochas carbonáticas. O Paraná produz especialmente minerais não-metálicos responsáveis por 85,1% da quantidade e 66,6% do valor da produção mineral em 2005.

O principal destino dos bens minerais produzidos no estado é a construção civil que em 2005 consumiu 71,7% da quantidade seguida da indústria petroquímica (industrialização do xisto pirobetuminoso-14,5%) e de corretivo agrícola (7,5%). Na construção civil os destaques são a indústria do cimento - 37,2% da quantidade dos bens minerais produzidos no estado, produção de agregados (brita-11,4% e areia e cascalho-10,1%) e de cerâmica vermelha - 5,8% da produção estadual.

Em função da enorme discrepância entre o preço do petróleo e gás com as demais substâncias comercializadas no estado, dos R\$ 556,53 milhões do valor estimado da produção mineral paranaense em 2005, petróleo e gás possui a maior participação, correspondente a 59,1% (54,5% relativos ao petróleo e 4,6% relativos ao gás e que não é comercializado), e o restante correspondente as demais substâncias (R\$ 227,77 milhões – 40,9%).

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.

Para o beneficiamento e a transformação dos bens minerais explorados no estado em 2005, a indústria mineral demandou 1,063 milhão de tonelada equivalente de petróleo (tEP), correspondente a 22,6% do consumo de energia da indústria paranaense, especialmente para a produção de cimento (11,1%), cerâmica (6,9%) e cal (3,2%).

O setor cimenteiro é destaque no estado com produção de 4,02 milhões de toneladas de cimento em 2005, correspondente a 11% da produção nacional. O estado possui ainda importantes indústrias produtoras de artefatos de cimento e fibrocimento, de cerâmica branca para revestimentos e de cerâmica e porcelana artística, além de inúmeras indústrias de cerâmica vermelha produtoras especialmente de tijolos, estas distribuídas por todas as regiões do estado.

A indústria de transformação acompanha a da produção mineral que é bastante concentrada geograficamente nos municípios de Rio Branco do Sul, São Mateus do Sul e Campo Largo que responderam em 2005 por 56,9% da quantidade e 55,6% do valor da produção mineral e pela arrecadação de 52,4% do ICMS.

Em termos de royalties pela exploração de recursos minerais no Paraná em 2005, em função da produção de petróleo aliado a um preço médio elevado desta commodity, resultou num valor recorde dos *royalties*, atingindo R\$ 19,41 milhões, com o petróleo e gás respondendo por 89,5% deste valor.

Os principais beneficiários dos *royalties* pagos ao Paraná são seus municípios, em especial os contemplados com os *royalties* relativos ao petróleo, do qual os maiores beneficiários foram Matinhos com R\$ 5,15 milhões e Pontal do Paraná com R\$ 1,31 milhões. Dos *royalties* relativos as demais substâncias os maiores beneficiários foram Rio Branco do Sul que ficou com R\$ 0,37 milhões e Campo Largo com R\$ 0,19 milhões, correspondentes a 65% da Compensação Financeira pela Exploração Mineral-CFEM arrecadado nestes municípios.

Em 2005 a refinaria de petróleo de Araucária-REPAR processou 10,7 milhões de m³, correspondente a 10,6% do refino nacional. Esta unidade é a mais importante da indústria paranaense e contribuiu com 20% do Valor Adicionado Fiscal-VAF da indústria do Paraná em 2003. A participação dos demais segmentos da indústria mineral, extrativa (1,23%) e de transformação (4,05%) foi de 5,28% do VAF da indústria paranaense, correspondente a R\$ 1,73 bilhão, com destaque para a indústria do cimento com participação de 2,5%.

Se forem comparados os valores do VAF da indústria extrativa de minerais não-metálicos (R\$ 0,20 bilhão) e a sua correspondente indústria transformadora (R\$ 1,33 bilhão), observa-se uma agregação de valor de cerca de 6,7 vezes. Para reforçar a importância desta indústria na economia paranaense, tem-se que entre as 300 maiores indústrias paranaenses, sete são de minerais não-metálicos. Segundo dados do Ministério do Emprego e Trabalho (MET/RAIS), eram 420 os estabelecimentos da indústria extrativa mineral em 2005 e empregavam 4.411 pessoas. Já as indústrias de minerais não-metálicos somavam 1.770 estabelecimentos e empregavam 20.189 pessoas.

Em termos de participação no Valor de Transformação Industrial paranaense, a fabricação de produtos de minerais não-metálicos participou em 2003 com 3,43% e as indústrias extrativas com 0,45%. Em nível nacional o Paraná participou com 6,41% do Valor de Transformação Industrial – VTI do segmento fabricação de produtos de minerais não-metálicos, porém com melhor inserção na atividade fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque, que contribuíram com 11,16% do VTI nacional da atividade, o que demonstra a importância deste segmento na indústria paranaense.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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: 16 jan. 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Dados Estatísticos**. Disponível em: http://www.anp.gov.br/petro/dados_estatisticos.asp. Acesso em: 16 jan. 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Guia dos Royalties do Petróleo e do Gás Natural 2001**. Disponível em: http://www.anp.gov.br/conheca/anuario_2005.asp. Acesso em: 16 jan. 2007.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. **CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - Arrecadação por UF - 2004 – 2005**. Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/dipar_externo/arrecadacaoNovo.asp. Acesso em: 16 jan. 2007

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. **Sumário Mineral 2006**. Disponível em http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=1006. Acesso em: 16 out. 2006.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Índices analíticos de preços**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?684746031>. Acesso em: 16 de jan. 2007.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Arranjos produtivos locais e o novo padrão de especialização regional da indústria paraense na década de 90. Curitiba, 2003**. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/webisis.docs/apl_industria_decada_90.pdf. Acesso em: 29 jan. 2007.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estadual Ipardes – Caderno Estatístico do Estado do Paraná, março de 2007**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=00019&btOk=ok>. Acesso em: 08 mar. 2007.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Os Vários Paranas: linhas de ação para as dimensões econômica, social e institucional: subsídios à política de desenvolvimento regional**. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/webisis.docs/varios_paranas_linhas_acao.pdf. Acesso em: 30 jan. 2007.

MINERAIS DO PARANÁ S.A.. **A indústria mineral paraense 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**. Disponível em: <http://www.mineropar.pr.gov.br/mineropar/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=42>. Acesso em: 16 fev. 2007.

MINERAIS DO PARANÁ S.A.. **Estudo comparativo entre o consumo de energia e o de insumos minerais nos principais segmentos da indústria mineral paraense – 1995-2004**. Disponível em: <http://www.mineropar.pr.gov.br/mineropar/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=42>. Acesso em: 16 de fev. 2007.

MINERAIS DO PARANÁ S.A.. **Panorama e análise da produção mineral paranaense 1995-2001.** Curitiba: MINEROPAR, 2004. Disponível em: <http://www.mineropar.pr.gov.br/mineropar/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=42>. Acesso em: 16 fev. 2007.

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).** Disponível em: <http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=59>. Acesso em: 16 fev. 2007.

MINERAIS DO PARANÁ S.A..**Produção mineral no Paraná: estudo comparativo entre os dados do DNPM versus IAPSM, em 2004.** Disponível em <http://www.mineropar.pr.gov.br/mineropar/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=42>. Acesso em 16 de fev. 2007.

MINERAIS DO PARANÁ S.A.. **Produção mineral paranaense – 1995-2004.** Disponível em <http://www.mineropar.pr.gov.br/mineropar/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=42>. Acesso em: 16 de fev. 2007.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. **Conheça a SIX.** Disponível em <http://www2.petrobras.com.br/minisite/refinarias/portugues/six/conheca/conheca.html>. Acesso em: 14 fev. 2007.

ANEXOS

TABELA 21 - ARRECAÇÃO TOTAL DA CEFEM POR MUNICÍPIO - PARANÁ, 2004 -2005 - em R\$ correntes

MUNICÍPIOS	2004		2005	
	R\$	Boletos	R\$	Boletos
ALMIRANTE TAMANDARÉ	73.126,49	102	129.329,82	107
ALTO PARANÁ	10.838,40	12	4.760,49	12
APUCARANA	5.824,26	24	5.352,00	26
ARAPOTI	1.830,33	17	939,31	19
ARAUCÁRIA	9.233,01	36	8.088,23	30
BALSA NOVA	38.657,19	59	43.985,53	73
BOCAIÚVA DO SUL	34.480,96	41	39.641,25	48
CAMBARÁ	2.587,12	54	2.300,55	65
CAMPO LARGO	284.943,34	102	293.185,65	139
CAMPO MAGRO	16.590,98	22	356,95	11
CAMPO MOURÃO	6.901,60	21	2.191,16	14
CARAMBÉI	406,92	11	988,16	9
CASCAVEL	26.419,99	24	52.085,16	33
CASTRO	107.500,46	298	113.849,15	271
CERRO AZUL	22.611,49	24	50.398,94	23
CIANORTE	-		20,00	1
COLOMBO	4.980,73	39	3.911,70	33
CONTENDA	1.736,29	6	212,29	3
CORNÉLIO PROCÓPIO	4.029,79	15	10.965,21	29
CURITIBA	40.773,42	177	43.524,01	171
CURIÚVA	-		128,80	2
FAZENDA RIO GRANDE	9.960,21	35	8.799,36	35
FOZ DO IGUAÇU	31.234,23	66	38.186,60	57
FIGUEIRA	-		87.492,61	12
FRANCISCO BELTRÃO	9.736,69	23	13.421,33	25
GUÁIRA	5.999,58	12	1.765,65	4
GUAMIRANGA	2.140,71	15	1.353,27	12
GUAPIRAMA	206,09	5	281,22	8
GUARANIAÇU	1.966,76	12	3.557,50	12
GUARAPUAVA	3.633,77	12	7.822,57	12
GUARATUBA	2.676,50	35	-	
IBAITI	256,35	9	240,03	7
IBIPORÁ	16.942,87	38	8.995,49	17
ICARAÍMA	201,51	12	167,87	11
IMBITUVA	1.019,00	30	1.496,69	26
IPIRANGA	1.203,50	12	1.311,04	12
IRATI	35.337,17	24	30.037,03	34
IRETAMA	14.801,13	12	21.555,05	12
ITAMBÉ	-		9.540,83	8
ITAPERUÇU	6.487,19	57	8.390,82	72
IVAÍ	115,50	4	374,45	1
IVAIPORÁ	3.561,91	26	8.010,03	22
JACAREZINHO	9.871,24	116	7.416,77	119
JAGUARIAÍVA	1.698,18	26	1.913,21	26
JUSSARA	677,93	11	93,03	2
LAPA	7.547,37	50	10.414,49	43
LIDIANÓPOLIS	2.089,80	12	2.140,38	8
LONDRINA	11.014,03	35	12.661,13	37
LUIZIANA	-		46,00	1
MANDIRITUBA	2.865,61	57	2.451,48	26
MARILENA	621,46	5	884,54	11

MUNICÍPIOS	continuação			
	2004		2005	
	R\$	Boletos	R\$	Boletos
MARINGÁ	42.939,88	75	52.733,62	85
MATELÂNDIA	1.220,17	7	1.990,27	12
MAUÁ DA SERRA	363,74	10	1.877,85	11
MEDIANEIRA	435,07	27	335,33	15
MORRETES	524,66	12	-	
ORTIGUEIRA	2.029,00	10	12.774,26	74
PALMEIRA	217,23	8	392,79	13
PARANAGUÁ	56.648,66	28	66.604,05	24
PATO BRANCO	105,54	11	50,00	5
PAULA FREITAS	1.946,52	48	1.028,83	46
PIRAQUARA	46.458,66	24	29.265,08	28
PONTA GROSSA	124.090,03	244	133.972,62	253
PONTAL DO PARANÁ	386,69	12	2.641,98	10
PORTO AMAZONAS	1.246,95	24	983,21	20
PORTO RICO	1.346,20	8	-	
PORTO VITÓRIA	4.278,71	146	5.506,57	146
PRIMEIRO DE MAIO	-		1.314,45	5
PRUDENTÓPOLIS	1.611,98	13	1.788,20	7
QUATRO BARRAS	11.824,59	56	17.061,17	54
QUITANDINHA	-		201,22	9
REBOUÇAS	142,97	6	250,00	7
RIBEIRÃO CLARO	497,37	8	421,16	19
RIO AZUL	-		11,04	1
RIO BRANCO DO SUL	473.578,12	262	567.784,51	247
RIO NEGRO	1.055,31	12	1.022,05	12
SALTO DO ITARARÉ	2.284,58	8	6.116,51	11
SANTA HELENA	575,33	4	1.341,46	7
SANTA TEREZA DO OESTE	1.988,70	11	2.535,46	13
SANTANA DO ITARARÉ	340,07	6	163,40	3
SANTO ANTÔNIO DA PLATINA	1.007,34	11	89,69	3
SÃO JOÃO DO TRIUNFO	178,38	2	302,64	2
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	51.616,78	111	57.661,03	116
SÃO MATEUS DO SUL	43.568,31	28	36.322,69	26
SÃO MIGUEL DO IGUAÇU	11,20	1	48,37	1
SÃO TOMÉ	17.082,73	12	8.349,52	5
SENGÉS	10.758,24	41	22.584,68	47
SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU	31,36	3	153,04	13
SIQUEIRA CAMPOS	196,56	3	288,11	8
TAMARANA	2.921,04	27	3.088,33	38
TAPEJARA	-		118,32	3
TELÊMACO BORBA	4.188,61	8	14.035,72	22
TIBAGI	804,99	19	838,52	26
TIJUCAS DO SUL	51.414,81	134	65.128,69	150
TOLEDO	779,94	14	552,65	10
TOMAZINA	1.410,57	34	1.476,36	33
TUNAS DO PARANÁ	13.936,33	30	5.873,90	34
UNIÃO DA VITÓRIA	53.808,17	404	67.133,87	413
VITORINO	7.679,75	12	18.939,39	16
TOTAL	1.916.870,90		2.310.187,44	

FONTE:- DNP/DIPAR – Diretoria de Planejamento e Arrecadação

TABELA 22 - PRODUÇÃO MINERAL SEGUNDO O USO INDUSTRIAL POR SUBSTÂNCIA E SUAS PARTICIPAÇÕES NO VALOR, ICMS E QUANTIDADE – PARANÁ, 2005

USO	SUBSTÂNCIA	VALOR milhões R\$	ICMS milhões R\$	QUANT. milhões t	R\$/t	% VALOR	% ICMS	% QTD
CONSTRUÇÃO CIVIL	TOTAL	77,330	3,486	14,132	5,5	34,0	28,0	71,7
<i>Cimento</i>	<i>Subtotal</i>	25,273	0,003	7,333	3,4	11,1	0,0	37,2
	Calcário	23,818	0,000	6,761	3,5	10,5	-	34,3
	Argila	1,455	0,003	0,571	2,5	0,6	0,0	2,9
<i>Brita</i>	<i>Subtotal</i>	20,337	1,370	2,245	9,1	8,9	11,0	11,4
	Basalto	10,585	0,795	1,399	7,6	4,6	6,4	7,1
	Granito	2,294	0,161	0,323	7,1	1,0	1,3	1,6
	Diabásio	3,086	0,104	0,252	12,2	1,4	0,8	1,3
	Migmatito	4,018	0,286	0,248	16,2	1,8	2,3	1,3
	Gabro	0,353	0,024	0,022	15,8	0,2	0,2	0,1
<i>Areia e cascalho</i>	<i>Subtotal</i>	11,529	0,883	1,991	5,8	5,1	7,1	10,1
	Areia	11,494	0,879	1,978	5,8	5,0	7,1	10,0
	Cascalho	0,034	0,004	0,013	2,6	0,0	0,0	0,1
<i>Cerâmica vermelha</i>	<i>Argila</i>	5,601	0,137	1,137	4,9	2,5	1,1	5,8
<i>Pavimentação</i>	<i>Saibro</i>	4,592	0,255	0,607	7,6	2,0	2,0	3,1
<i>Cal</i>	<i>Subtotal</i>	5,053	0,486	0,458	11,0	2,2	3,9	2,3
	Dolomito	4,542	0,440	0,433	10,5	2,0	3,5	2,2
	Calcario	0,511	0,046	0,025	20,7	0,2	0,4	0,1
<i>Cerâmica branca</i>	<i>Subtotal</i>	4,867	0,346	0,356	13,7	2,1	2,8	1,8
	Argila	1,894	0,005	0,171	11,1	0,8	0,0	0,9
	Talco	1,672	0,334	0,085	19,7	0,7	2,7	0,4
	Feldspato	0,953	0,000	0,073	13,0	0,4	-	0,4
	Caulim	0,173	0,000	0,018	9,8	0,1	-	0,1
	Quartzito	0,171	0,007	0,008	21,1	0,1	0,1	0,0
	Arenito	0,004	0,000	0,001	2,9	0,0	-	0,0
	Dolomito	0,000	0,000	0,000	3,2	-	-	0,0
<i>Artefato de cimento</i>	<i>Areia</i>	0,076	0,005	0,004	20,0	0,0	0,0	0,0
<i>Rocha ornamental</i>	<i>Granito</i>	0,004	0,001	0,001	6,9	0,0	0,0	0,0
PETROQUÍMICA	Xisto Pirob.	38,313	0,000	2,866	13,4	16,8	-	14,5
CORRETIVO AGRÍCOLA	Dolomito	16,164	0,358	1,474	11,0	7,1	2,9	7,5
ÁGUA MINERAL	Água	18,122	4,716	0,149	121,5	8,0	37,9	0,8
TERMOELÉTRICA	Carvão	15,956	0,000	0,078	204,6	7,0	-	0,4
METAIS PRECIOSOS	TOTAL	21,865	0,003	0,000	⁽¹⁾ 32,0	9,6	0,0	-
	Ouro	21,838	0,000	0,000	⁽¹⁾ 33,8	9,6	-	-
	Prata	0,027	0,003	0,000	⁽¹⁾ 0,8	0,0	0,0	-
OUTROS USOS	TOTAL	40,024	3,891	1,022	39,2	17,6	31,2	5,2
	Dolomito	18,898	1,926	0,374	50,5	8,3	15,5	1,9
	Basalto	1,661	0,100	0,155	10,7	0,7	0,8	0,8
	Areia	2,438	0,318	0,138	17,6	1,1	2,6	0,7
	Quartzo	1,102	0,014	0,097	11,3	0,5	0,1	0,5
	Calcário	1,567	0,001	0,054	29,3	0,7	0,0	0,3
	Granito	0,680	0,024	0,038	17,9	0,3	0,2	0,2
	Feldspato	6,851	0,822	0,033	210,4	3,0	6,6	0,2
	Fluorita	1,075	0,088	0,031	34,6	0,5	0,7	0,2
	Gabro	0,322	0,015	0,022	14,8	0,1	0,1	0,1
	Sericita	1,367	0,130	0,017	81,0	0,6	1,0	0,1
	Ágata	0,067	0,000	0,016	4,2	0,0	-	0,1
	Talco	1,714	0,206	0,015	115,1	0,8	1,7	0,1
	Argila	0,032	0,002	0,015	2,2	0,0	0,0	0,1
	Agalmatolito	1,815	0,201	0,011	164,9	0,8	1,6	0,1
	Quartzito	0,307	0,037	0,003	95,4	0,1	0,3	0,0
	Água	0,063	0,005	0,002	28,1	0,0	0,0	0,0
	Caulim	0,014	0,002	0,001	13,0	0,0	0,0	0,0
	Arenito	0,048	0,000	0,000	171,6	0,0	-	0,0
TOTAL GERAL		227,774	12,454	19,721	11,6	100,0	100,0	100,0

FONTE: - IAPSM/MINEROPAR

NOTA: - ⁽¹⁾ em milhões R\$ / t

TABELA 23 - RESERVAS DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL, PARANÁ E SANTA CATARINA (TERRA E MAR), 1997-2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BRASIL									
RESERVA DE PETRÓLEO									
<i>- em terra - em milhões de barris</i>									
Provada	738,2	783,9	799,3	854,2	909,0	927,0	934,5	864,5	882,7
Total	1.077,2	1.172,4	1.168,7	1.223,8	1.214,7	1.370,5	1.360,7	1.299,3	1.354,7
<i>- no mar - em milhões de barris (2)</i>									
Provada	6.367,8	6.573,4	7.354,1	7.610,5	7.586,8	8.877,6	9.667,4	10.378,8	10.890,0
Total	13.140,6	13.268,1	12.482,3	11.737,5	11.778,0	11.705,3	12.133,3	13.469,2	14.777,6
RESERVA DE GÁS NATURAL									
<i>- em terra - em milhões de m³</i>									
Provada	99.446	98.185	85.477	78.601	77.159	76.070	76.597	73.730	71.752
Total	176.828	157.148	151.164	137.614	121.049	123.660	115.742	117.899	115.141
<i>- no mar - em milhões de m³</i>									
Provada	128.204	127.758	145.756	142.398	145.572	168.477	168.743	252.354	234.643
Total	258.631	252.662	252.706	223.168	214.213	229.994	235.874	380.258	339.312
PARANÁ									
RESERVA DE PETRÓLEO (1)									
<i>- no mar - em milhões de barris (2)</i>									
Provada	41,0	34,0	23,3	20,7	25,0	26,9	23,7	14,8	10,7
Total	75,9	53,9	50,7	59,5	69,1	66,0	61,9	44,0	31,4
RESERVA DE GÁS NATURAL (1)									
<i>- em terra - em milhões de m³</i>									
Provada	800	800	-	-	-	-	-	-	-
Total	800	800	800	800	756	341	703	732	733
<i>- no mar - em milhões de m³</i>									
Provada	2.460	1.836	-	43	68	34	61	26	15
Total	3.965	2.222	1.562	1.605	1.771	1.517	1.509	1.483	88
NÚM. POÇOS PRODUTORES	2	2	2	2	2	-	3	3	3
SANTA CATARINA									
RESERVA DE PETRÓLEO (2)									
<i>- no mar - em milhões de barris</i>									
Provada	0,3	-	-	-	-	-	12,5	9,9	8,2
Total	15,6	-	-	-	-	-	28,9	21,0	33,2
RESERVA DE GÁS NATURAL (2)									
<i>- no mar - em milhões de m³</i>									
Provada	11	-	-	-	-	-	44	11	7
Total	514	-	-	-	-	-	44	20	15

FONTE:- Fontes: Boletins Anuais de Reservas ANP/SDP, conforme a Portaria ANP n.º 9/00, a partir de 1999; Petrobras/SERPLAN, para os anos anteriores.

NOTAS:- (1) As reservas do campo de Tubarão estão apropriadas totalmente no Estado do Paraná por simplificação;

(2) Incluindo as reservas dos campos de Baleia Anã, Baleia Azul, Baleia Bicuda, Baleia Franca, Lagosta, Mexilhão e Salema Branca, ainda não formalmente reconhecida pela ANP;

FIGURA 05 - LIMITE TERRITORIAL PR/SC E LOCALIZAÇÃO DOS CAMPOS DE PETRÓLEO



FONTE:- ANP