

MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A.
BIBLIOTÉCA

Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia
Minerais do Paraná S.A. - MINEROPAR
Coordenadoria de Desenvolvimento Mineral - CODEM

Considerações sobre a atividade mineral na Região Metropolitana de Curitiba-RMC

Marcos Vitor Fabro Dias

Curitiba - 1993



MINEROPAR
BIBLIOTECA
f1111 Data 08.11.93

RESUMO

O trabalho apresenta estatisticamente a participação dos 14 municípios que compõem a Região Metropolitana de Curitiba-RMC na produção de argila, areia, brita, calcário dolomítico e calcário no ano de 1990. Apresenta ainda um estudo comparativo da produção informada destas substâncias através de instrumentos formais sobre o qual incidia a tributação (DARFS- Documentos de Arrecadação da Receita Federal), e o informado por ocasião de pesquisa de campo, interpretando as possíveis causas destas discrepâncias observadas.

SUMÁRIO

1 - Introdução.....	1
2 - Considerações sobre a base de dados utilizados.....	2
3 - Produção de areia, argila, brita, calcário dolomítico e cal- cário na Região Metropolitana de Curitiba-RMC em 1990 - pes- quisa da MINEROPAR através do IAPSM.....	4
3.1 - Produção mineral na Região Metropolitana de Curitiba em 1988 - pesquisa de campo da CPRM.....	10
3.2 - Estudo comparativo entre as quantidades produzidas, apu- radas na pesquisa de campo e os informados através do IAPSM, para a Região Metropolitana de Curitiba.....	15

1 - INTRODUÇÃO

A Região Metropolitana de Curitiba-RMC possui 8.454 Km², é composta por 14 municípios, e pelo censo de 1990 possuia 1.975.624 habitantes, o que representa 23,5% de toda a população do Estado. Essa região respondeu na média do período 1979/88 por cerca de 45% de todo o imposto gerado pela atividade extractiva mineral no Estado do Paraná, o que demonstra sua importância para o setor mineral e para a economia do Estado. Com o objetivo de melhor posicionar a importância relativa dessa região para o setor mineral, apresentar-se-á, desagregado por municípios que a compõem, a produção de algumas substâncias minerais nessa região, comparando-as a produção total do Estado. A escolha dessas substâncias minerais é função da importância que as mesmas representam no contexto mineral do Estado.

Paralelamente se apresentará os dados de produção mineral relativos a essa região apurados através de pesquisa de campo realizada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, comparando-os com os informados no Documento de Arrecadação da Receita Federal-DARFS na época do Imposto Único sobre Minerais-IUM, até 1988, e no Informativo Anual da Produção de Substâncias Minerais-IAPSM, base de dados da MINEROPAR.

2 - CONSIDERAÇÕES SOBRE A BASE DE DADOS UTILIZADA

A base de dados utilizada para a elaboração do presente trabalho é o da Minerais do Paraná S/A-MINEROPAR, que vem acompanhando o comportamento das atividades de extração de substâncias minerais no Estado há vários anos, acumulando uma série histórica com dados de mais de uma década. É uma base de dados montada à partir de informação oficial prestada pelo produtor e sob a qual incide os tributos gerados diretamente no setor mineral.

Até 1988, inclusive este ano, os dados eram obtidos à partir dos Documentos de Arrecadação de Receita Federal-DARF, quando o produtor-contribuinte recolhia o Imposto Único Sobre Minerais-IUM e prestava informações complementares relativas à sua produção mineral, objeto do imposto. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o IUM foi extinto e a tributação das atividades de extração, tratamento e beneficiamento de minérios passou a ser realizada pelos Estados através do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços-ICMS.

Para a obtenção destes dados, agora coletados à partir das informações prestadas por ocasião do recolhimento do ICMS, foi necessário a introdução de formulários de cunho para-fiscal como instrumento de coleta de dados quantitativos, iniciando-se assim uma nova série estatística sobre o desempenho do setor mineral, agora sob tratamento tributário igual a qualquer outra mercadoria, e sem as isenções concedidas à época do IUM.

A viabilização da coleta destes dados veio através do Decreto Estadual número 7589 de 16.01.91, tornando obrigatório o preenchimento

mento do Informativo Anual Sobre a Produção de Substâncias Minerais-IAPSM pelas indústrias extractivas minerais, sendo esta a fonte da base de dados utilizados para a elaboração do presente trabalho. Prestaram informações 939 empresas produtoras em 1990, de um universo estimado em 1.200 empresas.

3 - PRODUÇÃO DE AREIA, ARGILA, BRITA, CALCÁRIO DOLOMÍTICO E CALCÁRIO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA-RMC EM 1990 - pesquisas da MINEROPAR através do IAPSM.

A Região Metropolitana de Curitiba-RMC respondeu em 1990 por: 28% do total de empresas extratoras de areia do Estado do Paraná, o que corresponde a 47 das 166 empresas produtoras; e por 24% da produção total de areia do Estado, o que equivale a 448.134 dos 1.832.847 m³ produzidos no Estado.

Em termos de argila, a RMC respondeu em 1990 por: 36% do total de empresas produtoras/consumidoras de argila do Estado, o que corresponde a 194 das 534 empresas produtoras/consumidoras; e por 28% da produção total de argila do Estado, o que equivale a 288.776 das 1.028.168 toneladas produzidas no Estado.

Geograficamente existe uma coincidência entre os municípios produtores de areia e de argila na RMC. Existe uma superposição nos ambientes lavrados para a obtenção destas substâncias, qual seja às várzeas dos rios. A lavra de areia nesta região gera como sub-produto a argila que é usada na indústria de cerâmica vermelha, existindo poucos produtores exclusivos de argila, estimados em 20 a 30% segundo dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM em pesquisa de campo realizada em 1988.

A produção oficial de areia e argila na Região Metropolitana de Curitiba-RMC fica praticamente restrita a 5 municípios, sendo eles em ordem de importância: Curitiba, São José dos Pinhais, Mandirituba, Balsa Nova e Araucária. É digno de nota ainda a produção de argila no

município de Rio Branco do Sul, esta destinada à fabricação do cimento.

Número de empresas produtoras e quantidade produzida de areia e argila na Região Metropolitana de Curitiba-RMC em 1990 - fonte MINEROPAR

Município	AREIA				ARGILA			
	Número Empresas	Quantidade (m ³)	%	Número Empresas	Quantidade (t)	%		
Curitiba	17	36,2	118.155	26,4	61	31,5	113.805	39,4
São José dos Pinhais	9	19,1	120.418	26,9	52	26,9	61.813	21,4
Mandirituba	9	19,1	110.819	24,7	47	24,2	43.754	15,2
Balsa Nova	7	14,9	59.248	13,2	19	9,8	26.931	9,3
Araucária	4	8,5	39.425	8,8	7	3,6	14.789	5,1
Campo Largo	1	2,2	69	-	3	1,5	5.399	1,9
Almirante Tamandaré	-	-	--	-	1	0,5	0	-
Colombo	-	-	--	-	1	0,5	298	0,1
Quatro Barras	-	-	--	-	-	-	--	-
Piraquara	-	-	--	-	-	-	--	-
Rio Branco do Sul	-	-	--	-	2	1,0	21.932	7,6
Contenda	-	-	--	-	1	0,5	55	-
Bocaiuva do Sul	-	-	--	-	-	-	--	-
Campina Gr. do Sul	-	-	--	-	-	-	--	-
SUBTOTAL	47	100	448.134	100	194	100	288.776	100
TOTAL NO PARANÁ	166		1.832.847		534		1.028.168	
X DA RMC NO TOTAL	28		24		36		28	

Na produção de brita, a RMC respondeu em 1990 por 16% do número de empresas, o que corresponde a 14 das 94 empresas produtoras do Estado; e por 40% da produção total de brita, o que equivale a 701.507 dos 1.762.462 m³ de brita produzidos no Estado.

A produção de brita na RMC se dá basicamente nos municípios de Quatro Barras, que lidera a produção com 46,7% do total, seguida dos municípios de Piraquara, Colombo, Almirante Tamandaré, Campo Largo e São José dos Pinhais.

Em termos de calcário dolomítico, a RMC é uma grande produtora, respondendo por 85% do número de empresas produtoras deste insumo mineral no Estado, o que corresponde a 74 das 87 empresas produtoras, e por 79% do total da produção de calcário dolomítico, o que equivale a 2.526.205 das 3.216.142 toneladas produzidas no Estado em 1990. A principal destinação deste insumo mineral é para a fabricação de corretivo agrícola que consumiu 72% do total produzido em 1990.

A produção de calcário dolomítico na RMC se dá principalmente nos municípios de Colombo, Rio Branco do Sul e Almirante Tamandaré, que responderam, praticamente, por 94% da produção desta substância nesta região em 1990, sendo produtores ainda os municípios de Campo Largo e Bocaiuva do Sul.

Número de empresas produtoras e quantidade produzida de brita e calcário dolomítico na Região Metropolitana de Curitiba-RMC em 1990 - fonte MINEROPAR

Município	BRITA			CALCÁRIO DOLOMÍTICO		
	Número Empresas	Quantidade Produzida (m ³)	%	Número Empresas	Quantidade Produzida (t)	%
Curitiba	2	14,3	462	0,1	-	-
São José dos Pinhais	2	14,3	54.482	7,8	-	-
Mandirituba	1	7,1	88	-	-	-
Balsa Nova	-	--	--	-	--	-
Araucária	-	--	--	-	--	-
Campo Largo	1	7,1	68.510	9,8	2	2,7
Almirante Tamandaré	1	7,1	69.158	9,9	29	39,2
Colombo	2	14,3	76.737	10,9	20	27,0
Quatro Barras	3	21,5	328.482	46,7	-	--
Piraquara	2	14,3	103.588	14,8	-	--
Rio Branco do Sul	-	--	--	-	21	28,4
Contenda	-	--	--	-	-	--
Bocaiuva do Sul	-	--	--	2	2,7	42.525
Campina Gr. do Sul	-	--	--	-	-	--
SUBTOTAL	14	100	701.507	100	74	2.526.205
TOTAL NO PARANÁ	94		1.762.462		87	3.216.142
X DA RMC NO TOTAL	16		40		85	79

Na produção de calcário a RMC responde por toda a produção do Estado. Esta produção se dá basicamente nos municípios de Campo Largo e Rio Branco do Sul que responderam por 96,7% da produção total deste insumo em 1990, sendo produzido ainda nos municípios de Almirante Tamandaré, Balsa Nova e Bocaiuva do Sul.

Número de empresas produtoras e quantidade produzida de calcário na Região Metropolitana de Curitiba-RMC em 1990 - fonte MINEROPAR

Município	CALCÁRIO		Quantidade Producida (t)	%
	Número Empresas un.	%		
Curitiba	-	-	--	-
São José dos Pinhais	-	-	--	-
Mandirituba	-	-	--	-
Balsa Nova	1	6,2	117	-
Araucária	-	-	--	-
Campo Largo	3	18,8	627.758	62,2
Almirante Tamandaré	3	18,8	33.144	3,3
Colombo	-	-	--	-
Quatro Barras	-	-	--	-
Piraquara	-	-	--	-
Rio Branco do Sul	8	50,0	349.084	34,5
Contenda	-	-	--	-
Bocaiuva do Sul	1	6,2	359	-
Campina Grande do Sul	-	-	--	-
SUBTOTAL	16	100	1.010.462	100
TOTAL NO PARANÁ	17		1.010.709	
% DA RMC NO TOTAL	94			100

Resumidamente , segundo dados da MINEROPAR, a Região Metropolitana de Curitiba-RMC respondeu oficialmente em 1990 por toda a produção de calcário do Estado do Paraná; por 85% do número de empresas e 79% de toda a produção de calcário dolomítico; por 16% das empresas e 40% da produção de brita; por 36% do número de empresas e 28%

da produção de argila; e por 28% do número de empresas e 24% da produção de areia no Estado do Paraná.

Considerando somente a produção de rochas calcárias (calcário dolomítico e calcário), brita, areia e argila (=100%) tem-se que em 1990 na RMC, as rochas calcárias foram os bens minerais mais importantes produzidos nesta região, respondendo por 63,7% de toda a quantidade produzida destes bens minerais, o que equivale a 3.536.677 das 5.549.904 toneladas destes minérios produzidos nesta região. Foram em número de 90 as empresas que se ocuparam da produção de rochas calcárias na RMC, o que representa 26,1% das 345 empresas extratoras dos bens minerais acima referidos.

Por ordem de quantidade destes bens minerais produzidos na RMC, segue-se após as rochas calcárias, a produção de brita com 19,8% do total, de areia com 12,1% e por fim da argila com 5,2%. A produção destas substâncias na RMC representa cerca de 48% de toda a quantidade de bens minerais produzidos no Estado do Paraná em 1990, estimados em 11,59 milhões de toneladas. Se considerarmos somente estas substâncias (rochas calcárias, brita, areia e argila), tem-se que a RMC respondeu por 52% do total destas substâncias produzidas no Estado do Paraná em 1990.

Número de empresas produtoras e quantidade produzida de areia, argila, brita, calcário dolomítico e calcário na Região Metropolitana de Curitiba-RMC e no Estado do Paraná em 1990 - em toneladas.

Substância	REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA				ESTADO DO PARANÁ		
	Quantidade	%	Num.	%	Quantidade	Num.	
			Empr.		Empr.		
calcário dolomítico	2.526.205	45,5	74	21,5	3.216.142	87	
calcário	1.010.462	18,2	16	4,6	1.010.709	17	
SUB TOTAL	3.536.667	63,7	90	26,1	4.226.851	104	
brita	1.052.260	19,0	14	4,1	2.643.693	94	
areia	672.201	12,1	47	13,6	2.749.270	166	
argila	288.776	5,2	194	56,2	1.028.168	534	
TOTAL	5.549.904	100	345	100	10.647.982	898	
% da RMC NO PR		52		38			

OBS:- conversão utilizada foi de 1m³ de areia ou brita = 1,5 t

Os principais municípios produtores destas substâncias minerais na RMC são os municípios de Rio Branco do Sul, principal município produtor com 20,2% da produção total destas substâncias; seguido dos municípios de Colombo (19,2%); Almirante Tamandaré (14,6%); e Campo Largo com (15,2%). Esses quatro municípios responderam por cerca de 70% da quantidade total produzida destes insumos nesta região. Se acrescermos a estes municípios a produção de Quatro Barras, São José do Pinhais e Curitiba teremos praticamente 90% da produção destes insumos nesta região em 1990.

Quantidade total de calcário dolomítico, calcário, brita, areia e argila produzida por município na RMC - fonte MINEROPAR

Município	QUANTIDADE PRODUZIDA		
	- em t -		
	1990	%	ACUM.
Rio Branco do Sul	1.119.298	20,2	20,2
Colombo	1.065.705	19,2	39,4
Almirante Tamandaré	812.109	14,6	54,0
Campo Largo	845.895	15,2	69,2
Quatro Barras	492.723	8,9	78,1
São José dos Pinhais	324.163	5,8	83,9
Curitiba	291.730	5,3	89,2
Mandirituba	210.114	3,8	93,0
Piraquara	155.382	2,8	95,8
Balsa Nova	115.920	2,1	97,9
Araucária	73.926	1,3	99,2
Bocaiuva do Sul	42.884	0,8	100,0
Contenda	55	-	
Campina Grande do Sul	---	-	
SUBTOTAL	5.549.904	100	
TOTAL NO PARANÁ	10.647.982		
% DA RMC NO TOTAL	52		

OBS.: conversão utilizada foi de 1m³ de areia ou brita = 1,5 t

3.1 - Produção mineral na Região Metropolitana de Curitiba em 1988 -
pesquisa de Campo da CPRM

No ano de 1988 a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, efetuou um levantamento de campo de toda a atividade mineraria na Região Metropolitana de Curitiba - RMC, realizando inclusive pesquisa geológica para avaliar os recursos prováveis de areia para a construção civil e argila para cerâmica vermelha nas várzeas do rio Iguaçu e em 38 de seus afluentes, dentro desta região.

Para o levantamento dos dados estatístico da atividade mineral na RMC foi feito uma ampla pesquisa quando foram visitadas 233 la-

uras ativas e 40 inativas das seguintes substâncias: água mineral (3); areia para a construção civil (55); areia industrial (4); argila industrial (7); brita (19); calcário calcítico (8); calcário dolomítico (120); caulim (6); filito (2); granito ornamental (14); mármore (3); material de revestimento (19); saibro (11) e talco (2) totalizando 273 frentes de lavra. Para a avaliação do consumo de argila foram visitadas 74 das 360 indústrias de cerâmica vermelha cadastradas.

Os resultados obtidos neste levantamento revelam uma intensa atividade minerária para esta região, tendo sido catalogadas 233 lavras ativas e 460 paralisadas, e a presença de 360 indústrias cerâmicas consumidoras da argila vermelha para a elaboração de tijolos e telhas. Ainda segundo os dados apurados, as substâncias mais mineradas são as rochas calcárias (calcário mais calcário dolomítico) com 8,7 milhões de toneladas, seguida da brita, areia e argila. Em termos de valor relativo da produção, os bens minerais de maior importância são as rochas calcárias que representam 56,2% do total do valor da produção, seguido pela brita com 28,1% e areia para construção com 5,7%.

Produção mineral na Região Metropolitana de Curitiba-RMC, baseado nos dados da CPRM - pesquisa de campo de 1988.

SUBSTÂNCIA MINERAL		QUANTIDADE x 1.000	VALOR DA PRODUÇÃO milhões dólares		MÃO DE OBRA EMPREGADA em unidades
			%		
/calcário dolomítico	t	4.318,45	47,08	43,2	1.869
/calcário	t	4.422,00	14,13	13,0	193
brita	m3	2.586,00	30,63	28,1	511
areia	m3	942,60	6,20	5,7	232
areia industrial	t	32,40	0,18	0,2	6
saibro	m3	1.590,00	3,29	3,0	64
argila	t	963,16	--	--	2.047(*)
argila industrial	t	83,70	1,73	1,6	30
filito	t	48,00	1,44	1,3	50
caulim	t	26,18	0,73	0,7	55
água mineral	t	26,11	1,28	1,2	171
talco	t	12,48	0,22	0,2	21
granito ornamental	m3	8,10	1,36	1,2	101
mármore	m3	1,08	0,10	0,1	41
material de revestimento pc		5.725,00	0,60	0,5	193
TOTAL			108,97	100,0	5.584

OBS : - (*) refere-se a mão de obra estimada para a produção de telhas, tijolos, etc. na indústria de cerâmica vermelha.

O principal município produtor de bens minerais na RMC, segundo pesquisa de campo da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM em 1988, é o município de Rio Branco do Sul que respondeu por 32,0% da quantidade total produzida e por 28,3% do valor total da produção mineral nesta região. Segue-se em ordem de importância pela quantidade produzida, os municípios de: São José dos Pinhais com 18,5% da quantidade total e 10,3% do valor; Almirante Tamandaré com 13,1% da quantidade e 22,4% do valor (2º em importância pelo valor da produção); Campo Largo com 8,3% da quantidade e 5,9% do valor; Colombo com 5,6% da quantidade e 9,0% do valor; Quatro Barras com 5,1% da quantidade e 7,1% do valor, e Curitiba com 4,7% da quantidade e 2,9% do va-

lor.

Os sete principais municípios produtores da RMC acima referidos responderam por 87,5% da quantidade total de bens minerais produzidos, e por 85,0% do valor da produção mineral na Região Metropolitana de Curitiba-RMC em 1988, segundo dados da CPRM

Participação dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba na produção, valor e mão de obra resultante da atividade minerária, em 1988 (todas as substâncias minerais) - Fonte CPRM - pesquisa de campo.

MUNICÍPIO	QUANTIDADE PRODUZIDA toneladas	%	VALOR DA PRODUÇÃO milhões dólares		MÃO DE OBRA (*)un.	NUM. DE EMPR. (*)un.	OLAS RIAS un.
			%				
Rio Branco do Sul	5.626.887	32,0	30,88	28,3	987	55	
S. J. dos Pinhais	3.251.066	18,5	11,25	10,3	218	25	115
Almirante Tamandaré	2.312.927	13,1	24,38	22,4	915	38	
Campo Largo	1.501.709	8,5	6,42	5,9	301	18	10
Colombo	979.608	5,6	9,76	9,0	233	16	
Quatro Barras	900.720	5,1	7,78	7,1	294	15	
Curitiba	828.009	4,7	2,12	2,0	94	17	122
Mandirituba	539.412	3,1	2,21	2,0	37	5	87
Balsa Nova	502.269	2,9	4,05	3,7	55	10	16
Araucária	408.359	2,3	2,33	2,1	85	14	10
Piraquara	385.740	2,2	3,41	3,1	91	10	
Campina Gr. do Sul	270.000	1,5	2,13	2,0	11	1	
Bocaiuva do Sul	97.178	0,5	2,24	2,1	216	9	
Contenda	-----	---	---	---	---	---	---
SUB TOTAL	17.603.884	100	108,97	100	3.537	233	360

Obs.: - fator de conversão utilizado: 1 m³ de areia, brita, saibro ou mármore = 1,5 toneladas.

(*) não inclui a Mão de Obra empregada nas olarias estimada em 2.047 no total.

Os resultados das pesquisas geológicas estimaram recursos de aproximadamente 341 milhões de metros cúbicos de areia e 280 milhões de metros cúbicos de argila, sem contudo dimensionar reservas. Mantida a produção anual oficial de aproximadamente 1 milhão de m³ de areia e 1 milhão de toneladas de argila, esses recursos, se equiparados a reservas, seriam suficientes para mais de três séculos.

Se nos ativermos somente a produção de areia, brita, argila, calcário, calcário dolomítico tem-se que: segundo os dados da pesquisa de campo da CPRM, foram produzidos na RMC aproximadamente 15,11 milhões de toneladas destas substâncias minerais em 1988, o que corresponde a um valor de US\$ 99,95 milhões, resultando em um emprego direto de 2.841 pessoas, sendo estimadas ainda cerca de 2.047 empregos para a fabricação de telhas e tijolos na indústria de cerâmica vermelha, o que totaliza 4.888 empregos diretos.

Segundo dados da CPRM, a mineração de calcário dolomítico, calcário, brita, areia e argila respondeu em 1988 por: 85,8% de toda a quantidade de insumos minerais explorados na RMC, estimada em 17,60 milhões de toneladas; por 91,7% de todo o valor da produção mineral na RMC, estimado em 108,97 milhões de dólares; e por 87,5% da mão de obra empregada, estimada em 5.584 empregos diretos e indiretos.

Quantidade produzida, valor da produção e mão de obra empregada na mineração de calcário dolomítico, calcário, brita, areia e argila na RMC. - baseado em dados da CPRM de 1988

Substância	Quantidade - em t -	%	Valor em milhões dólares	Mão de Obra -unidade-
calcário dolomítico	4.318.450	24,5	47,08	1.869
calcário	4.422.000	25,1	14,13	193
SUBTOTAL	8.740.450	49,7	61,21	2.062
brita	3.879.000	22,0	30,63	511
areia	1.446.300	8,2	6,38	238
argila	1.046.860	5,9	1,73	2.047 (**)
SUBTOTAL	15.112.610	85,8	99,95	4.888
TOTAL NA RMC	17.603.884	100,0	108,97	5.584

OBS:- a conversão utilizada foi 1 m³ de areia, brita ou saibro = 1,5 t
 (*) refere-se a mão de obra estimada para a produção de telhas, tijolos, etc. na indústria de cerâmica vermelha.

3.2 - Estudo comparativo entre as quantidades produzidas, apuradas na pesquisa de campo, e os informados através do IAPSM para a Região Metropolitana de Curitiba.

Um estudo comparativo entre as quantidades produzidas declaradas de algumas substâncias minerais para a Região Metropolitana de Curitiba - RMC no ano de 1988, apuradas na pesquisa de campo feita pela CPRM e os valores coletados pela MINEROPAR através do IAPSM, revela que existe uma discrepância significativa entre essas informações. As quantidades produzidas declaradas em pesquisa de campo são sistematicamente maiores que as informadas oficialmente no IAPSM. A comparação no ano de 1988 revela quantidade superior em 15% para o calcário; 2,3 vezes maior para a areia; 2,8 vezes maior para a argila; 4,6 vezes

maior para o calcário dolomítico, e 5,7 vezes maior para a brita.

Estas discrepâncias podem ser consequência de uma série de fatores tais como: a)- pouca abrangência da pesquisa feita através do IAPSM, não alcançando todos os produtores; b)- grande produção de bens minerais isento do IUM como os calcários dolomíticos usados na fabricação do corretivo agrícola, e areia e brita para obras públicas; c)- formação de estoques com produção maior que a venda; d)- provável sonegação fiscal no setor produtor de insumos.

Se levarmos em conta que após as mudanças no critério de tributação introduzido pela constituição de 1988, que extinguiu o Imposto Único sobre Minerais, aboliu as isenções fiscais para os bens minerais usados para corretivo agrícola e os destinados à obras públicas, e implementou o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços-ICMS para os bens minerais, não ocasionou nenhum aumento significativo na declaração da produção de areia e argila, pode-se supor que a destinação destas substâncias para obras públicas não explica a discrepância verificada nos diferentes valores declarados na produção através do IAPSM e na pesquisa de campo. Para a brita e o calcário dolomítico, mesmo com significativo aumento da produção declarada de 1988 para 1990, julgadas como decorrentes da eliminação da isenção do imposto, ainda assim as diferenças são significativas, sugerindo que haja outros motivos para explicá-las. Para o calcário julga-se ter ocorrido problemas de informação nos anos de 1989 e 1990, e considerar-se a discrepância de 15% em 1988 como possível de ser explicada pela formação de estoques.

Quadro comparativo da produção mineral na Região Metropolitana de Curitiba em 1988 - declarada no IAPSM para efeito de pagamento do imposto (dados da MINEROPAR), e a informada na pesquisa de campo (CPRM).

SUBSTÂNCIA	UN.	DADOS DA MINEROPAR (IAPSM)		DADOS DA CPRM (pesq campo)		RAZÃO pesq. campo / IAPSM	
		1990	1988	1988	1988	88/88	88/90
areia	m³	439.883	404.198	942.600	2.33	2,14	
argila	t	287.887	341.242	963.244	2,92	3,35	
brita	m³	704.985	446.704	2.586.000	5,79	3,67	
calcário	t	1.010.462	3.858.495	4.422.000	1,15	4,38	
calc.dolomítico	t	2.526.205	933.998	4.318.450	4,62	1,71	

Quantidade de bens minerais produzidos no Estado do Paraná - baseados em dados do IUM/ICMS da MINEROPAR

	em milhões de toneladas				
	1987	1988	1989	1990	1991
IUM <- -> ICMS					
areia	1,56	1,86	1,83	1,83	1,31
argila	0,69	0,75	0,72	1,03	1,31
brita	1,22	0,90	1,37	1,76	1,66
calcário	3,69	3,86	1,06	1,01	4,02
calcário dolomítico	1,69	1,01	3,44	3,22	2,92
SUBTOTAL	8,85	8,38	8,42	8,85	11,22

Resumo da produção de calcário dolomítico, calcário, brita, areia e argila nos municípios que compõem a RMC em 1990 - base de dados da MINEROPAR

Município	QUANTIDADE EM MILHÕES DE TONELADAS						
	calc. areia	calcá argila	brita	dolom.	rio	total	% do total
Rio Branco do Sul	--	0,02	--	0,75	0,35	1,12	20,2
Colombo	--	--	0,12	0,95	--	1,07	19,2
Campo Largo	--	0,01	0,10	0,11	0,63	0,85	15,2
Almirante Tamandaré	--	--	0,10	0,68	0,03	0,81	14,6
Quatro Barras	--	--	0,49	--	--	0,49	8,9
São José dos Pinhais	0,18	0,06	0,08	--	--	0,32	5,8
Curitiba	0,18	0,11	--	--	--	0,29	5,3
Mandirituba	0,16	0,04	--	--	--	0,20	3,8
Piraquara	--	--	0,16	--	--	0,16	2,8
Balsa Nova	0,09	0,03	--	--	--	0,12	2,1
Araucaria	0,06	0,02	--	--	--	0,08	1,3
Bocaiuva do Sul	--	--	--	0,04	--	0,04	0,8
Contenda	--	--	--	--	--	--	--
Campina Grande do Sul	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	0,67	0,29	1,05	2,53	1,01	5,55	100
TOTAL NO PARANÁ	2,75	1,03	2,64	3,22	1,01	10,65	
% DA RMC NO TOTAL	24	28	40	79	100	52	

NÚMERO DE EMPRESAS EM UNIDADES

Município	calcário dol. calc.					% do total	
	areia	argila	brita	dol.	calc.		
Rio Branco do Sul	-	2	-	21	8	31	8,9
Colombo	-	1	2	20	-	23	6,7
Almirante Tamandaré	-	1	1	29	3	34	9,8
Campo Largo	1	3	1	2	3	10	2,9
Quatro Barras	-	-	3	--	-	3	0,9
São José dos Pinhais	9	52	2	--	--	63	18,3
Curitiba	17	61	2	--	--	80	23,2
Mandirituba	9	47	1	--	--	57	16,5
Piraquara	-	-	2	--	-	2	0,6
Balsa Nova	7	19	-	--	1	27	7,8
Araucaria	4	7	-	--	--	11	3,2
Bocaiuva do Sul	-	-	-	2	1	3	0,9
Contenda	-	1	-	--	-	1	0,3
Campina Grande do Sul	-	-	-	--	-	--	--
TOTAL	47	194	14	74	16	345	100
TOTAL NO PARANÁ	166	534	94	87	17	898	
% DA RMC NO TOTAL	28	36	15	85	94	38	

continuação

PRODUÇÃO MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS
PERTENCENTES AO MUNICÍPIO EM 1.000 T/ANO

Município		areia	argila	brita	dol.	calcário	calc.
Rio Branco do Sul	--	11,0	--	35,6	43,6		
Colombo	--	0,3	57,6	47,5	--		
Almirante Tamandaré	--	--	103,7	23,3	11,0		
Campo Largo	--	1,8	102,8	54,9	209,3		
Quatro Barras	--	--	164,2	--	--		
São José dos Pinhais	20,1	1,2	40,9	--	--		
Curitiba	10,4	1,9	0,3	--	--		
Mandirituba	18,5	0,9	0,1	--	--		
Piraquara	--	--	77,7	--	--		
Balsa Nova	12,7	1,4	--	--	0,1		
Araucaria	14,8	2,1	--	--	--		
Bocaiuva do Sul	--	--	--	21,3	0,4		
Contenda	--	--	--	--	--		
Campina Grande do Sul	--	--	--	--	--		
TOTAL	14,3	1,5	75,2	34,1	63,2		
TOTAL NO PARANÁ	16,6	1,9	28,1	37,0	59,5		

OBS.: conversão utilizada foi de 1m³ de areia ou brita = 1,5 t