

AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Fernando Mendes Valverde - Anepac - Tel.: (11) 287-5903; Fax: (11) 287-3078; e-mail: anepac@sol.com.br

I - OFERTA NACIONAL-1999

Os recursos em agregados para a indústria da construção civil são abundantes no Brasil. Em geral, os grandes centros consumidores encontram-se em regiões geologicamente favoráveis à existência de reservas de boa qualidade. A participação dos tipos de rochas utilizadas na produção de pedra britada é a seguinte: granito e gneiss - 85,0%; calcário e dolomito - 10,0%; basalto e diabásio - 5,0%. Algumas regiões, entretanto, têm recursos insuficientes em rochas adequadas para britagem. Entre elas, podemos citar as cidades situadas na Bacia do Paraná, onde não raramente a pedra britada tem de ser transportada por distâncias superiores a 100 km. O número de empresas que produzem pedra britada é da ordem de 250, na maioria de controle familiar, e são responsáveis por cerca de 15.000 empregos diretos. Do total das pedreiras, 60,0% produzem menos que 200.000 toneladas métricas/ano; 30,0% produzem entre 200.000 t/ano e 500.000 t/ano e 10,0% produzem mais que 500.000 t/ano.

Os principais locais de produção de areia são várzeas e leitos de rios, depósitos lacustres, mantos de decomposição de rochas, arenitos e pegmatitos decompostos. No Brasil, 90,0% da areia é produzida em leito de rios. No Estado de São Paulo, a relação é diferente. 45,0% é proveniente de várzeas, 35,0% de leito de rios e o restante de outras fontes. Cerca de 2.000 empresas se dedicam à extração de areia, na grande maioria, pequenas empresas familiares, gerando cerca de 45.000 empregos diretos. 60,0% produzem menos de 6.000 m³/mês; 35,0% entre 6.000 e 15.000 m³/mês e 5,0% mais que 15.000 m³/mês.

Areia e pedra britada caracterizam-se pelo baixo valor e grandes volumes produzidos. O transporte responde por cerca de 2/3 do preço final do produto, o que impõe a necessidade de produzi-las o mais próximo possível do mercado, que são os aglomerados urbanos. O maior problema para o aproveitamento das reservas existentes é a urbanização crescente que esteriliza importantes depósitos ou restringe a extração. A ocupação do entorno de pedreiras por habitações e restrições ambientais à utilização de várzeas e leitos de rios para extração de areia criam sérios problemas para as lavras em operação. Em consequência, novas áreas de extração estão cada vez mais distantes dos pontos de consumo, encarecendo o preço final dos produtos. A Região Metropolitana de São Paulo, por exemplo, "importa" quase toda areia que consome, sendo boa parte de locais que ficam a mais de 100 km.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 1999, foram produzidos 215,0 milhões de metros cúbicos (344,1 milhões de toneladas) de agregados para construção civil, representando um crescimento de 1,48% em relação a 1998. Deste total, 87,7 milhões de metros cúbicos (140,4 milhões de toneladas) são representados por pedras britadas e 127,2 milhões de metros cúbicos (203,6 milhões de toneladas) por areia. O Estado de São Paulo respondeu por 32,3% da produção nacional. Outros grandes estados produtores são: Minas Gerais (12,0%), Rio de Janeiro (9,0%), Paraná (7,0%), Rio Grande do Sul (6,4%) e Santa Catarina (3,9%).

Destacam-se como os principais pólos de produção de areia as regiões do Vale do Rio Paraíba do Sul, no Estado de São Paulo, que responde por cerca de 25% da produção paulista e 10,0% de toda a produção nacional. Outras grandes regiões produtoras são Sorocaba, Piracicaba e Vale do Rio Ribeira de Iguape, também no Estado de São Paulo; Seropédica, Itaguaí, Barra de São João e Silva Jardim no Estado do Rio de Janeiro, os rios Guaíba, Caí e Jacuí, no Estado do Rio Grande do Sul, Vale do Rio Itajaí, em Santa Catarina, Várzea do Rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba, Vale do Rio Tibagi no município de Ponta Grossa(PR) e o Rio Paraná na Região de Guaíra(PR).

III - IMPORTAÇÃO

Não há importação. Significativa a considerar.

IV - EXPORTAÇÃO

Não há importação. Significativa a considerar.

V - CONSUMO

A distribuição do consumo de pedra britada é a seguinte: 30,0% para pavimentação asfáltica; 50,0% para a produção de concreto; 13,0% para a produção de artefatos de cimento e pré-moldados; outros usos como lastro de ferrovia, contenção de taludes, etc., respondem pelos restantes 7,0%. Com um consumo em 1999 da ordem de 1,4 milhão de metros cúbicos/mês, a Região Metropolitana de São Paulo é o maior mercado consumidor de pedra britada do país. Outros grandes mercados são as Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Curitiba e Porto Alegre e as Regiões de Campinas, Sorocaba e Baixada Santista no Estado de São Paulo. No País 50,0% da

AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

areia produzida é destinada na fabricação de concreto e os 50,0% restantes em agregados diversos. A Região Metropolitana de São Paulo é o maior mercado consumidor de areia.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação		1997 ^(r)	1998 ^(r)	1999 ^(p)
Areia	Produção 10 ⁶ m ³	128,6	125,4	127,2
	Consumo t per capita ⁽³⁾	1,3	1,2	1,2
	Preço ⁽¹⁾ US\$/t	4,06	3,50	2,07
Pedra britada	Produção 10 ⁶ m ³	88,5	86,5	87,7
	Consumo t/per capita ⁽³⁾	0,9	0,8	0,9
	Preço ⁽²⁾ US\$/t	6,96	5,93	3,62

Fonte: Anepac/DNPM

(1) Preço médio FOB - Estado de São Paulo

(2) Preço médio FOB - Região Metropolitana de São Paulo

(3) Fator de conversão: 1,6 t/m³

(r) revisado

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Nada a considerar.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

A privatização da malha rodoviária nacional é um fator que tem impulsionado o aumento do consumo de agregados para a construção civil, especialmente nos Estados de São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro, pois os concessionários são obrigados, além de melhorar as condições das estradas, a estendê-las ou duplicá-las. A malha rodoviária, ainda em poder do governo federal também está sendo beneficiada. Exemplo disso é a duplicação da BR-116 e da BR-101 na Região Sul para atender às necessidades do Mercosul. No Estado de São Paulo, a construção do anel rodoviário que vai circundar a cidade de São Paulo, ligando as principais rodovias que chegam à região metropolitana, vai demandar alto consumo de agregados nos próximos sete anos.

Em função da necessidade de redução de custos e fornecimento de produtos com padrão uniforme, outro fator digno de nota é a exigência da melhoria da qualidade do concreto. As concreteiras e os fabricantes de pré-moldados estão exigindo melhor qualidade e padronização nos componentes e aditivos que consomem, procurando reduzir, principalmente, o consumo de cimento sem perda da qualidade do concreto. Esse fato está induzindo uma sensível mudança no setor areeiro. As empresas estão investindo no processo de classificação da areia para a melhoria da qualidade e novas regiões foram agregadas à produção, como a areia proveniente do Arenito Botucatu, antes utilizada para argamassa, fundição e vidro.

Com relação a produção de areia em leito de rios deve ser destacado também que, nos últimos anos, se estabeleceu uma tendência de substituição das dragas fixas (Beaver) por dragas auto-carregáveis e propelidas (Hoper), que proporcionam melhor aproveitamento da jazida, menores custos de produção para grandes distâncias de dragagem e menores áreas de pátio de descarga.

Deve-se destacar ainda o incremento da participação da areia artificial (finos de britagem) no consumo da Região Metropolitana de São Paulo. Como as fontes de areia natural estão localizadas distantes da região (em torno de 120 km), a areia artificial produzida pelas pedreiras da Grande São Paulo torna-se competitiva pela proximidade destas (em torno de 35 km do centro de São Paulo) dos pontos de consumo, atingindo em 1999 uma participação da ordem de 7,0%.