

Associação Nacional de Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil

Agregados para a Construção Civil no Brasil

Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal

**Fernando M. Valverde
Osvaldo Yutaka Tsuchiya**

Brasília, 5 de novembro de 2009

Índice

- 1. O que são Agregados;**
- 2. O Uso de Agregados;**
- 3. Cadeia Produtiva de Agregados na Construção Civil;**
- 4. O Negócio Agregados;**
- 5. Contribuição do Setor para a Sociedade;**
- 6. Diagnóstico do Setor de Agregados;**
- 7. Propostas da Anepac.**

1. O que são Agregados

Agregados para construção civil são materiais minerais, sólidos inertes que, de acordo com granulometrias adequadas, são utilizados para a fabricação de produtos artificiais resistentes mediante a mistura com materiais aglomerantes de ativação hidráulica ou com ligantes betuminosos. Também se enquadram os materiais granulares rochosos para pavimentos com ou sem adição de elementos ativos, lastro de ferrovias e enrocamentos para proteção à erosão hidráulica.

Agregados: areia, saibro, cascalho, rocha britada e reciclados:

- ✓ **COM O CIMENTO** **Concreto usinado;
Concreto “ virado na obra “;
Pré-fabricados;**
- ✓ **COM O ASFALTO** **Concreto asfáltico;
Pavimentos;**
- ✓ **“IN NATURA”** **Gabiões, lastros ferroviários,
enrocamentos, pisos e revestimentos,
agricultura.**

1. O que são Agregados



1. O que são Agregados

A AREIA E A PEDRA BRITADA SÃO PRODUZIDAS EM MODERNAS MINERAÇÕES



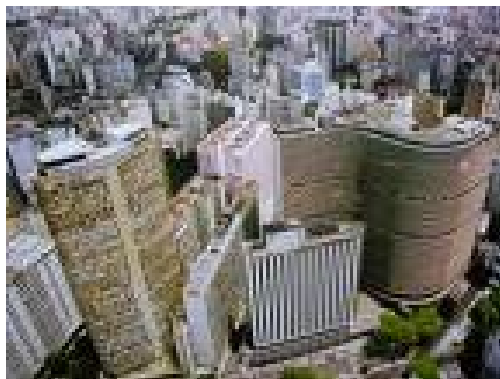
1. O que são Agregados

É a mineração do progresso social e econômico, do conforto.



1. O que são Agregados

Edifícios, centros comerciais, hospitais, escolas.



2. O Uso de Agregados

Obra	Dimensão	Consumo
Autoconstrução	35 m ²	21 t
Habitação popular	50 m ²	68 t
Edifício público	1000 m ²	1360 t
Obra padrão para escola	1120 m ²	1675 t
Pavimentação urbana	1km/10m	3250 t
Estrada pavimentada	1km	9800 t
Manutenção de ruas	1km	100 t
Manutenção de estradas	1km	3000 t
Metrô	1km	50.000 t

Fonte: FIPE

3. Cadeia Produtiva de Agregados na Construção Civil

Mineração	Mistura	Segmentação	Finalidade
Agregados Areia Brita	Cimento (85%)	Concreteiras Pré-fabricados Argamassas Construtoras Revendedores	Edificações Residenciais Comerciais Industriais Institucionais Infraestrutura
	Asfalto (15%)	Pavimentadoras	

Fonte: Anepac

4. O Negócio Agregados: Estrutura da Mineração

2008

	Areia	Brita	Agregados
Produção (t.10⁶)	279	186	465
Per Capita	1,4	1,0	2,4
Empresas	2500	600	3100
Tamanho (t/mês /unidade)	60%: 1.500 - 10.000 35%: 10.000 - 25.000 5% >25.000	60%<20.000 30%: 20.000 – 40.000 10%>40.000	
Empregos diretos	45.000	20.000	65.000
Valor bruto (R\$ bilhão)	5,6	4,7	10,3

Fonte: Anepac

4. O Negócio Agregados: Energia Elétrica e Logística

	Areia	Brita	Agregados
Consumo de energia elétrica (milhões kWh)	167,4	465,0	632,4
Custo de energia elétrica (R\$ milhões)	32,1	89,3	121,4
Distância média de transporte (km)	60	40	
Nº de viagens/ano (x 1000)	13.950	7.440	21.390
Gasto anual com transporte (R\$ bilhões)	3,35	1,86	5,21

Fonte: Anepac

4. O Negócio Agregados: Consumo Per Capita

Ano 2007	USA	EU	Brasil
Consumo (10 ⁶ t)	2.790	3.100	423
Per Capita	9,1	7,6	2,2

USGS / Minerals Commodities Summaries; UNPG; Anepac

4. O Negócio Agregados: Segmentação do Mercado

2008

Brita (%)	Segmento	Areia (%)
32	Concreteiras	20
24	Construtoras	15
14	Indústrias de pré-fabricados	10
10	Revendedores/Lojas	10
9	Pavimentadoras / Usinas de asfalto	5
7	Órgãos públicos	3
4	Outros	2
—	Argamassa	35

4. O Negócio Agregados: Consumo por Estado

UF	Consumo Ap. Cimento (10 ⁶ t) (SNIC - 2008)	Consumo Agregados (10 ⁶ t)	Participação (%)
RS	2,7	26,0	5,6
SC	2,7	26,0	5,6
PR	3,0	28,9	6,2
SP	13,5	144,0	31,0
MG	5,6	59,9	13,0
RJ	4,4	38,2	8,2
ES	1,3	13,9	3,0
GO	2,3	24,6	5,2
MS	0,8	8,6	1,8
MT	1,0	10,7	2,3
DF	0,9	9,6	2,1

4. O Negócio Agregados: Consumo por Estado

UF	Consumo Ap. Cimento (10 ⁶ t) (SNIC-2008)	Consumo Agregados (10 ⁶ t)	Participação (%)
BA	2,5	13,4	2,9
SE	0,4	2,1	0,5
AL	0,4	2,1	0,5
PE	1,6	8,6	1,9
PB	0,7	3,7	0,7
RN	0,7	3,7	0,8
CE	1,3	7,0	1,5
PI	0,4	2,1	0,5
MA	1,0	5,4	1,2

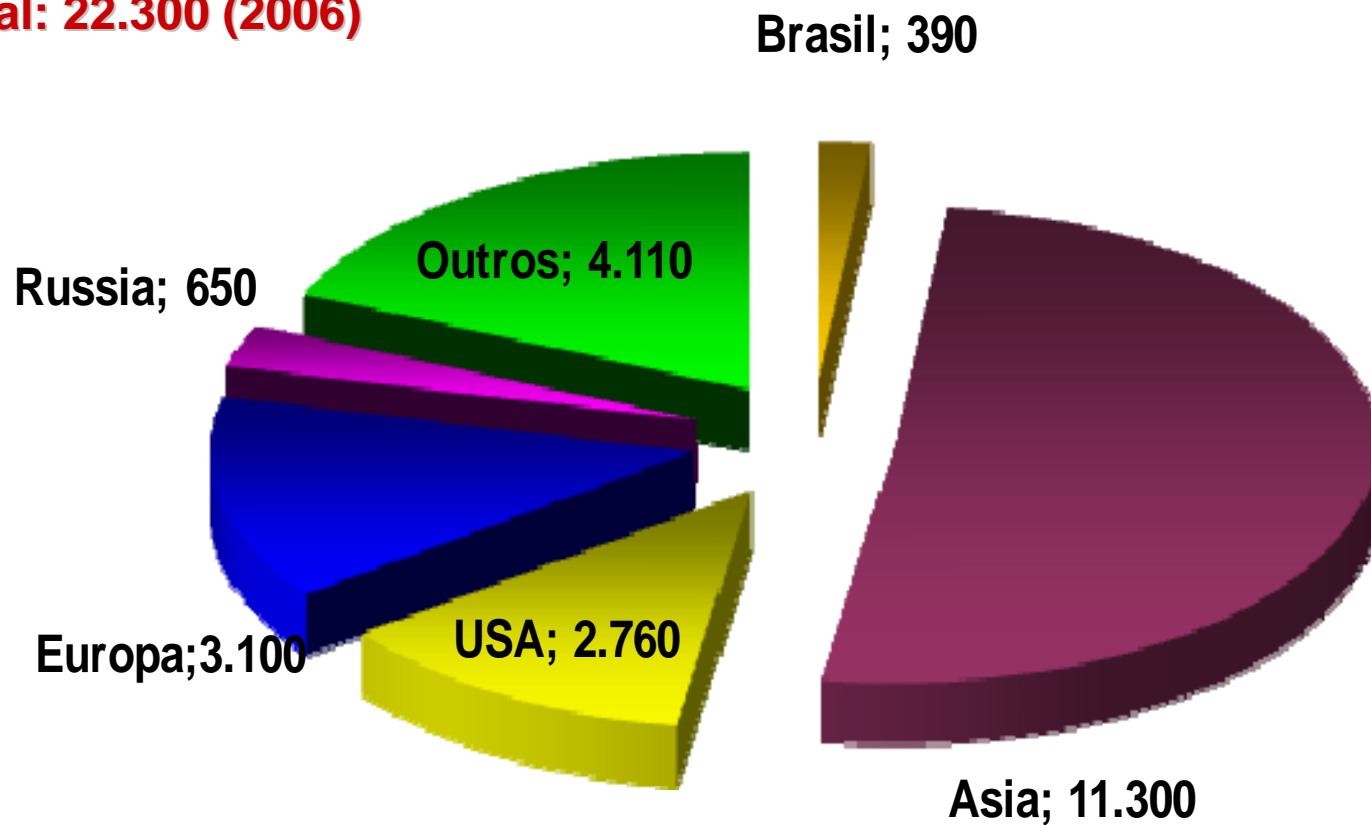
4. O Negócio Agregados: Consumo por Estado

UF	Consumo Ap. Cimento (10 ⁶ t) (SNIC-2008)	Consumo Agregados (10 ⁶ t)	Participação (%)
TO	0,5	3,8	0,8
AP	0,1	0,7	0,1
PA	1,6	12,0	2,6
RR	0,06	0,5	0,1
AM	0,8	6,0	1,3
AC	0,1	0,7	0,1
RO	0,4	3,0	0,6
Total	50,7	465	100,0

4. O Negócio Agregados: Demanda Mundial

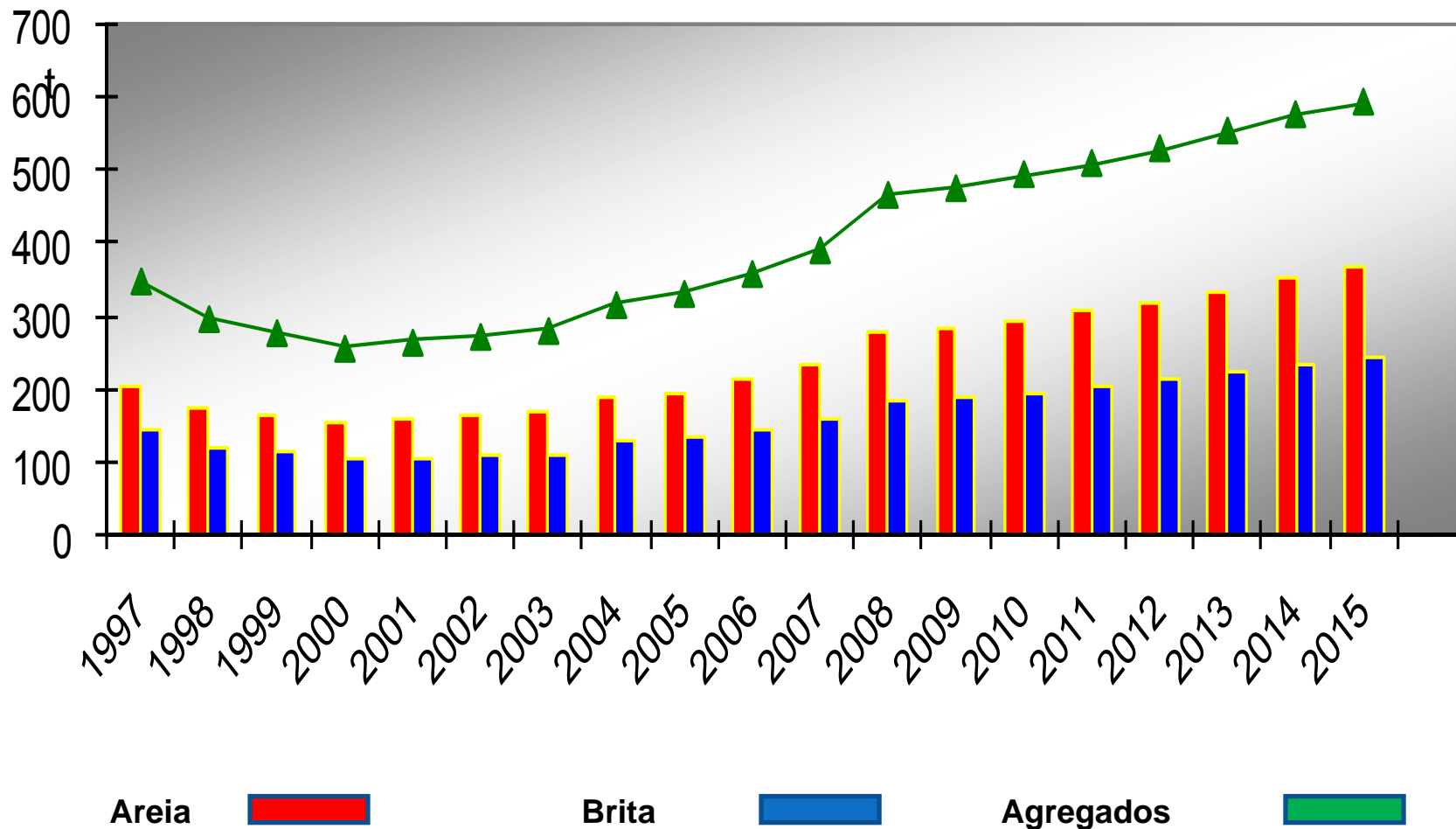
Milhões t

Total: 22.300 (2006)



Fonte: World Construction Aggregates / Informe The Freedonia Group 2006

4. O Negócio Agregados: Evolução da Demanda e Projeções



4. O Negócio Agregados: Evolução da Demanda e Projeções

Crescimento

- 2008: atingido 465 Mt de agregados; 19% em relação a 2007;
- 2009: crescimento de 2 %;
- 2010: crescimento de 4%, ano eleitoral, obras de infraestrutura e habitação;
- 2011: crescimento de 3%, novo governo;
- 2012 - 2014: crescimento entre 4% a 4,5%, Copa do Mundo, Olimpíadas;
- 2015: crescimento de 3%. Acumulado 2009-2015: 27%

Capacidade instalada

- 1998 a 2004: decréscimo devido a falta de investimentos e juros elevados;
- 2005 a 2007: reposição de equipamentos com expansão e novas unidades;
- 2008: cap.inst. estimada em 520 Mt;
- 2009: prevê-se atingir 91% da cap. Inst. ou uma produção de 474 Mt

5. Contribuição do Setor para a Sociedade

Os agregados são os produtos minerais:

- **de maior participação em volume e peso em obras de edificação e infraestrutura;**
- **de mais baixo custo na composição dos gastos em construção;**
- **de relativa abundância (porém de fácil esterilização), com jazidas de fácil acesso e disponibilidade e difícil substituição;**
- **que podem promover em seu entorno a criação de pólos de produtos manufaturados para a construção civil;**
- **que, uma vez extraídos, as áreas podem ser recuperadas e destinadas à outras funções econômicas e sociais;**
- **fundamental para a melhoria da qualidade de vida.**

Parque do Costa - Paraná



Parque do Costa-Paraná



RAIA OLÍMPICA - USP



Ópera de Arame
Parque das Pedreiras-Curitiba









Evolução - 4













6. Diagnóstico do Setor (Diagrama SWOT)

6.1. Pontos Fortes (S)

Recursos minerais

Recursos abundantes, limitados em determinados mercados;
Distribuição uniforme, exceto Amazônia;
Qualidade das rochas;

Mercado

Alta demanda reprimida;
Insumos minerais vitais e de difícil substituição;

Capacitação empresarial

Melhor qualificação do empresário.

6. Diagnóstico do Setor (Diagrama SWOT)

6.2. Pontos Fracos (W)

Excesso de tributação: alta informalidade → concorrência desleal;

Baixo valor dos produtos;

Normas técnicas em execução;

Reduzida qualificação de pessoal;

Alta susceptibilidade a injunções políticas;

Fornecimento de insumos oligopolizados e controlados;

Logística (sistema precário de distribuição nas regiões metropolitanas).

6. Diagnóstico do Setor (Diagrama SWOT)

6.3. Oportunidades (O)

Crescimento econômico do país;

Fortes investimentos em habitação e infra-estrutura;

Meio ambiente

Reutilização das áreas no ambiente urbano;

Reciclagem;

Investimentos

Formação de grupos de atuação nacional;

Reconhecimento do grau de importância pela sociedade

Melhoria da imagem pública do setor.

6. Diagnóstico do Setor (Diagrama SWOT)

6.4. Riscos (T)

Planejamento

Urbanização crescente → esterilização de depósitos;
Incerteza nos investimentos → visão de curto prazo;

Excesso de burocracia

Enfatiza normas e processos em prejuízo de resultados;
Emaranhado legislativo e normativo;
Multiplicidade de órgãos com pareceres e atitudes conflitantes;

Restrições ambientais

Legislação ambiental cada vez mais restritiva;
Dificuldades de obtenção e renovação de licenças;

Segurança jurídica

Fragilidade legal.

6. Diagnóstico do Setor : Situação Atual

- Indutores de demanda (investimentos, política monetária, política tributária, geração de renda) promovem forte crescimento do setor;
- Investimentos como PAC, Minha Casa Minha Vida, Pré-Sal, Copa do Mundo 2014, Olimpíadas 2016 e outros do setor privado implicarão em grande aumento da demanda por agregados;
- Sobre a atuação do setor público:
 - PDMs nas décadas de 70-80;
 - Plano Nacional de Agregados (Lei Nacional de Agregados);
 - Novos Marcos Regulatórios para o Setor Mineral;
 - Descentralização (Art. 23 da CF);
 - ARIM (preservar recursos);
 - Alvará de Lavra (Regime de Licenciamento).

7. Recomendações

Mudança de entendimento dos setores públicos de planejamento

**Destinação das áreas para garantia de suprimento futuro;
Definição de uso futuro do espaço criado;
Disciplinamento da ocupação do entorno;**

Imagem Pública

**Absoluta necessidade de extração de areia e brita;
Possibilidade de convivência harmônica;
Dimensionamento social da atividade: melhoria da qualidade de vida;**

Mudanças no setor

**Melhoria da governança corporativa das empresas;
Meta de zero dano a todos os funcionários;
Intensificar a presença junto às comunidades locais, e,
Promover treinamento e capacitação;**

Obrigado!

fernando.valverde@anepac.org.br