



Fabricante de Blocos, você sabe ler um laudo técnico de um ensaio?

Entenda quais ensaios são importantes para você, para que eles servem e como ler um laudo.

Caracterização de agregados

Ensaio de caracterização dos agregados têm o intuito de classificá-los para entender, se existirem, quais os desvios granulométricos e identificar a melhor proporção dos agregados para o alcançar o empacotamento máximo. Com isso, é possível diminuir o índice de vazios da mistura de agregados e obter o maior potencial dos mesmos.

Exemplo de uma curva granulométrica.

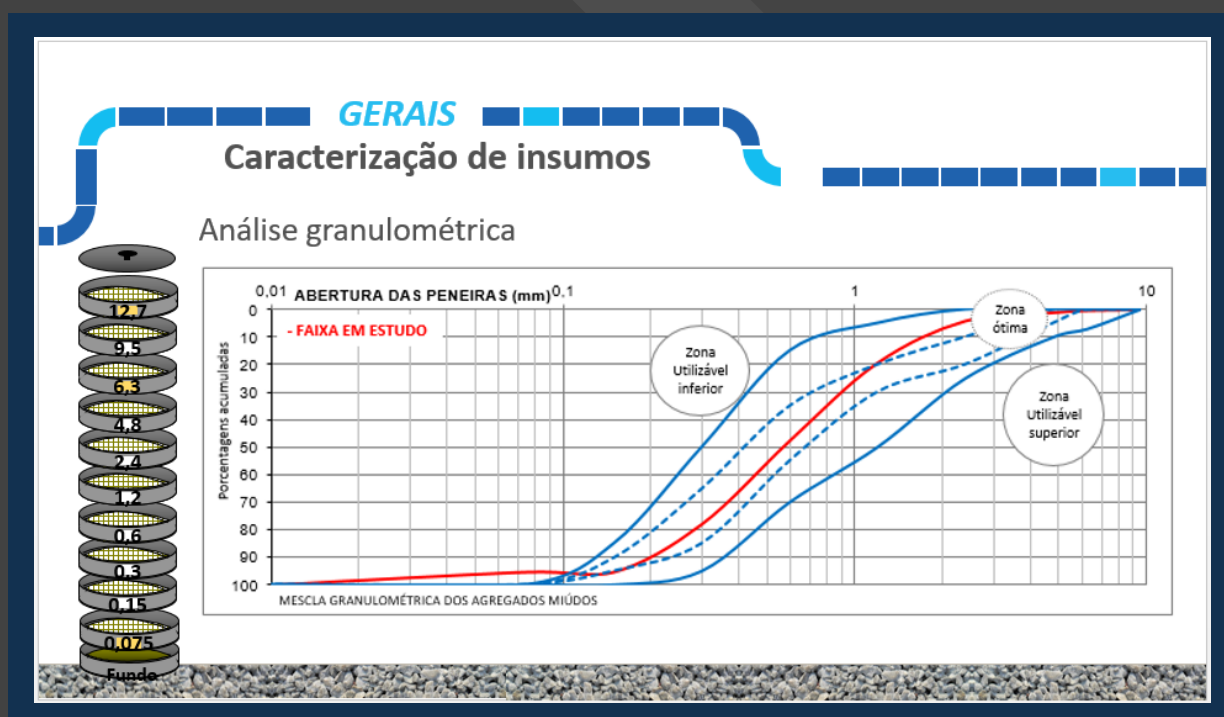


Figura 1: Análise Granulométrica de agregados

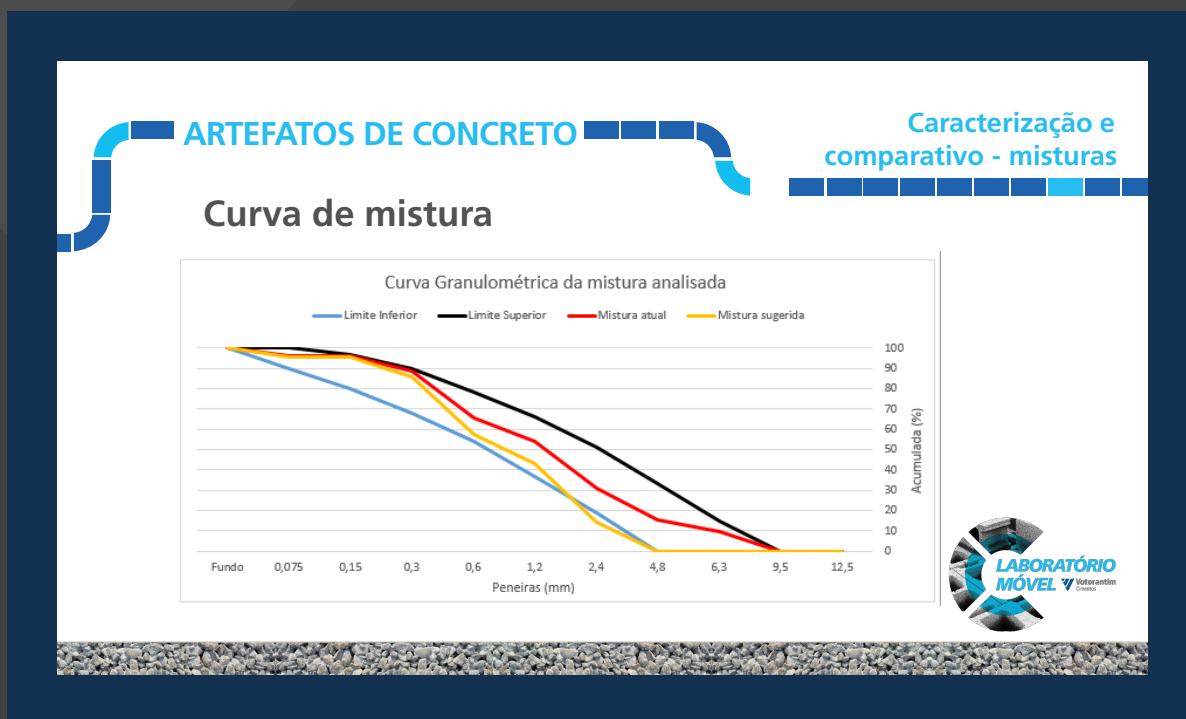


Figura 2: Caracterização dos agregados e definição da melhor mistura dos mesmos
Fonte: Livro Blocos e Pavers – Produção e controle de qualidade – Idário Fernandes.

Ensaio de Rompimento de Blocos

Os ensaios de rompimento indicarão a classificação do seu produto - se eles se enquadram (Classe A, B ou C de acordo com o fbk obtido no ensaio). Esse ensaio serve como referência ao cliente para que entenda em qual classe de resistência seu produto se encaixa e, se são possíveis ou necessários ajustes no traço.

Os resultados são disponibilizados através de um relatório técnico de fácil compreensão e análise. Nos laudos já vão descritos em qual classe o conjunto de blocos analisados se

encaixa. As ações possíveis também são indicadas no campo de observação do relatório.

No caso da necessidade de um ajuste, a equipe do laboratório móvel estará à disposição para auxiliar o cliente nesta nova etapa e fazer os ensaios necessários após os ajustes realizados.

O laudo também indica se os blocos analisados atendem ao quesito de absorção de acordo com os padrões definidos na norma 6136:2016.

Segmento Industrial
Relatório Técnico

RELATÓRIO
2020_LAB MÓVEL SALVADOR_1



Cliente: 0

Dimensão: 14 x 19 x 39

Data fabricação: 21/01/2020

Município/UF: 0

Bloco c/ Fundo: Não

Data ensaio: 18/02/2020

Regularização das faces: Não

Nº furos: 2 furo(s)

Idade: 28 dia(s)

RELATÓRIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES PARA ALVENARIA
NBR 6136:2016 Requisitos E 12118:2013 Método de Ensaio

Identificação	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Área (mm²)	Carga (N)	f _{b1} (MPa)	f _{b2} (MPa)	Classificação (NBR 6136)
1	140	390	190	11,88	54600	196133	3,6		CLASSE C Com ou sem função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo
2	140	390	190	11,55	54600	490332,5	9,0		
3	140	390	190	11,55	54600	490332,5	9,0		
4	140	390	190	11,55	54600	490332,5	9,0		
5	140	390	190	11,55	54600	490332,5	9,0		
6	140	390	190	11,55	54600	490332,5	9,0		
Menor	140	390	190	11,55	54600	196133	3,6		
Maior	140	390	190	11,88	54600	490332,5	9,0		
Tolerância Permitida	± 2,0 mm	± 3,0 mm	± 3,0 mm						

Equação simplificada para 6 blocos:
 $f_{bk_{0,02}} = f_{b(1)} + f_{b(2)} - f_{b(3)}$ OU $f_{bk_{0,02}} = 0,89 \times f_{b(1)}$

**f_{b1} é o maior resultado entre as duas equações.*

Classificação NBR 6136:2016
CLASSE "A" c/ função estrutural: f_{b1} ≥ 8 MPa
CLASSE "B" c/ função estrutural: 4 MPa ≤ f_{b1} < 8 MPa
CLASSE "C" c/ ou sem função estrutural: 3 MPa ≤ f_{b1} < 4 MPa

Absorção (%) - massa dos blocos em gramas			Absorção (%) - Agregado normal			
m _v	m _s	10	Classe bloco	Individual	Média	
m _v	10	m _s	10	A	≤ 9,0	≤ 8,0
m _v	10	m _s	10	B	≤ 10,0	≤ 9,0
A (%)	0,0%	0,0%	0,0%	C	≤ 11,0	≤ 10,0
A média (%)			Atende aos requisitos de absorção para bloco classe C da norma NBR 6136.			

Observações / Comentários:
Na execução deste ensaio não foi realizado o processo de regularização das faces. O trabalho não atende os requisitos normativos da ABNT NBR 12118. Rompimento e processos efetuados por solicitação do cliente.

Laboratorista: Naldison

Laboratório: LAB MÓVEL SALVADOR

Data: 09-jul-20

Endereço: Rua Martiniano Bonfim, 750, Pau Miúdo, Salvador/BA - CEP: 41150-205

Proibida a reprodução total ou parcial deste relatório sem autorização.
A Votorantim Cimentos é responsável pela fabricação dos seus produtos e o serviço prestado pelo DTM - Desenvolvimento Técnico de Mercado - é gratuito e para orientação do cliente, que deve ter ou contratar empresa responsável pelo controle tecnológico dos seus produtos.

Desenvolvimento Técnico de Mercado

Votorantim
Cimentos

www.votorantimcimentos.com.br | CRC 4063/8934

Figura 3: Laudo de um ensaio de rompimento de blocos



Figura 4: Inspeção visual dos blocos

O Laboratório móvel da Votorantim Cimentos é a ferramenta de apoio e suporte técnicos aos nossos clientes. Prestamos serviços de consultoria para clientes de todos os segmentos da indústria através de ensaios em equipamentos de última geração e equipe especializada.

Para as regiões onde não temos disponibilidade do laboratório móvel, a Votorantim Cimentos disponibilizou o serviço de atendimento móvel. Neste caso, nosso colaborador irá até o cliente com os equipamentos necessários para atender a sua demanda.