

<b>Cliente</b>	<b>: R. A. Artefatos</b>
<b>Endereço</b>	<b>: Rua Pedro Vicente Govedice 1-195, Bauru - SP</b>
<b>Material</b>	<b>: Concreto e Agregados</b>
<b>Objetivo</b>	<b>: Caracterização de agregados e resistência de concreto</b>
<b>Data</b>	<b>: 06/06/2023</b>

## **1. Introdução**

Este relatório apresenta os resultados de resistência de concreto e agregados coletados no cliente. Os ensaios foram realizados pela **Consultoria Técnica InterCement** para a empresa **R. A. Artefatos**, localizada na cidade de Bauru/SP.

## **2. Descrição do cliente**

A empresa **R. A. Artefatos** atua no segmento de produção de artefatos de concreto de qualidade e confiabilidade.

O cimento utilizado pelo cliente para produção de artefatos de concreto é o **Estrutura Cauê 40kg** da **InterCement Ijaci-MG**.

## **3. Ensaios e resultados**

Realizou-se a caracterização de agregados (areia natural e brita 1) usados pelo cliente e o ensaio de resistência à compressão do concreto. Os agregados coletados no cliente foram ensaiados conforme a ABNT NBR 7211 (2022). O ensaio de resistência à compressão foi realizado nas idades de 1 dia, 7 dias e 28 dias de acordo com a ABNT NBR 5739 (2018). Os resultados dos ensaios estão descritos abaixo.

- Caracterização da Areia Natural**

A partir da análise da Tabela 1 que apresenta os resultados de caracterização da areia natural nota-se esse material está conforme os requisitos da ABNT NBR 7211 (2022) para o uso do agregado para concreto.

<b>Material:</b> Areia Natural			
DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA			
PENEIRA	MASSA (g)	% RETIDA	% ACUM.
38	0	0	0
25	0	0	0
19	0	0	0
12,5	0	0	0
9,5	0	0	0
6,3	15	2	2
4,8	13	1	3
2,4	44	4	7
1,2	67	7	14
0,6	111	11	25
0,3	237	24	49
0,15	308	31	80
Fundo	205	21	100
Total	1000	100	-

<b>Módulo de Finura</b>	1,77	
<b>Dimensão Máx. Caracter.</b>	6,3	<b>mm</b>
<b>Massa Específica</b>	2,632	<b>g/cm<sup>3</sup></b>
<b>Massa Unitária</b>	1533	<b>Kg/m<sup>3</sup></b>
<b>Impurezas Orgânicas</b>	Não apresenta	

**Tabela 1: Resultados de caracterização da Areia Natural**

Ainda, nota-se que a **R. A. Artefatos** utiliza como agregado miúdo apenas a areia natural, o que garante menor teor de pulverulentos nos artefatos, assim, maior resistência à abrasão superficial, comparando-se com concreto que utilizam areia industrial (pó de pedra).

- Caracterização da Brita 1**

A Tabela 2 apresenta os resultados de caracterização da brita 1. nota-se esse material está conforme os requisitos da ABNT NBR 7211 (2022) para o uso do agregado para concreto.

**Material:** Areia Natural

DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA			
PENEIRA	MASSA (g)	% RETIDA	% ACUM.
38	0	0	0
25	0	0	0
19	0	0	0
12,5	0	0	0
9,5	0	0	0
6,3	15	2	2
4,8	13	1	3
2,4	44	4	7
1,2	67	7	14
0,6	111	11	25
0,3	237	24	49
0,15	308	31	80
Fundo	205	21	100
Total	1000	100	-

<b>Módulo de Finura</b>	1,77	
<b>Dimensão Máx. Caracter.</b>	6,3	<b>mm</b>
<b>Massa Específica</b>	2,632	<b>g/cm<sup>3</sup></b>
<b>Massa Unitária</b>	1533	<b>Kg/m<sup>3</sup></b>
<b>Impurezas Orgânicas</b>	Não apresenta	

**Tabela 2: Resultados de caracterização da brita 1.**

Destaca-se que a **R. A. Artefatos** utiliza como agregado miúdo apenas a areia natural, o que garante menor teor de pulverulentos nos artefatos e possível maior resistência à abrasão superficial, comparando-se com concreto que utilizam areia industrial (pó de pedra).

- Resistência à compressão e durabilidade do concreto**

Conforme a bibliografia e a normatização técnica vigente o consumo de cimento e a resistência à compressão do concreto são determinantes para a durabilidade do concreto.

A dosagem dos artefatos da **R.A. Artefatos** possui consumo de cimento superior ao consumo mínimo determinado pela ABNT NBR 12655:2015 de 360 kg/m<sup>3</sup> para Classe de Agressividade IV. Tal fato, denota a capacidade do uso dos artefatos para obras em locais de alta agressividade ambiental, como drenagem e saneamento (esgoto).

O ensaio de resistência à compressão foi realizado nas idades de 1, 7 e 28 dias, de acordo com a ABNT NBR 5739 (2018). Os resultados obtidos no estudo de dosagem são apresentados na tabela 1 abaixo:

Resultados			
Traço	Resistência à compressão		
	1 dia	7 dias	28 dias
	(MPa)	(MPa)	(MPa)
Traço 1	22,3	38,4	43,5

**Tabela 1: Resultados de resistência.**

Mediante o exposto, nota-se que a dosagem de concreto supracitada apresenta dimensionamento de resistência à compressão e durabilidade de estruturas de concreto armado para obras diversas, sem restrições para todas as classes de agressividade.

#### **4. CONCLUSÕES**

A partir dos ensaios realizados é possível concluir que os artefatos de concreto estão de acordo as diretrizes das normas técnicas vigentes e apresentam qualidade e durabilidade para serem empregadas em obras diversas, como drenagem e saneamento (esgoto).

Para maiores informações ou continuidade de qualquer item citado neste relatório solicitamos contatar o consultor de vendas ou o especialista da **Consultoria Técnica InterCement**, através do telefone **0800 703 9003**.

As recomendações deste estudo têm aplicação restrita aos materiais e equipamentos estudados. Não devem ser passadas a terceiros como “receita”.

São Paulo, 06 de Junho de 2023.



**M.a. Eng.<sup>a</sup> Caroline Umbinger de Oliveira**  
Consultor Especialista  
Consultoria Técnica InterCement

