

# Sumário

---

## VOLUME 3

---

### **PARTE A**

- A1 **Quadro geral:** Indicadores de perdas de materiais — por material, 1
- A2 **Quadro geral:** Indicadores de perdas e consumos de materiais — por serviço, 3
- A3a **Quadro geral:** Indicadores de perdas e consumos de materiais — por serviço pós-estocagem — cimento, 5
- A3b **Quadro geral:** Indicadores de perdas e consumos de materiais — por serviço pós-estocagem — cal, 6
- A3c **Quadro geral:** Indicadores de perdas e consumos de materiais — por serviço pós-estocagem — areia, 7
- A4 **Quadro geral:** Indicadores parciais de perdas e consumos de materiais, 8
- A5 Quadro comparativo com pesquisas similares, 14

### **PARTE B**

#### **B01 AREIA**

##### **1.1 POR MATERIAL**

- 1.1.1 Indicadores de perdas, 16
- 1.1.2 Fichas de análises, 18

##### **1.2 POR SERVIÇO PÓ S-ESTOCAGEM**

- 1.2.1 Estrutura de concreto
  - 1.2.1.1 Indicadores de perdas e consumos, 25
  - 1.2.1.2 Fichas de análises, 26
- 1.2.2 Alvenaria — Largura blocos
  - 1.2.2.1 Indicadores de perdas e consumos, 27
  - 1.2.2.2 Fichas de análises, 28
- 1.2.3 Contrapiso
  - 1.2.3.1 Indicadores de perdas e consumos, 34
  - 1.2.3.2 Fichas de análises, 35

#### **B02 PEDRA**

##### **2.1 POR MATERIAL**

- 2.1.1 Indicadores de perdas, 36
- 2.1.2 Fichas de análises, 37

##### **2.2 POR SERVIÇO PÓ S-ESTOCAGEM**

- 2.2.1 Estrutura de concreto

2.2.1.1 Indicadores de perdas e consumos, 38

2.2.1.2 Fichas de análises, 39

## **B03 SAIBRO**

### **3.1 INDICADORES DE PERDAS, 40**

## **B04 CIMENTO**

### **4.1 POR MATERIAL**

4.1.1 Indicadores de perdas, 41

4.1.2 Fichas de análises, 43

### **4.2 POR SERVIÇO PÓ S-ESTOCAGEM**

4.2.1 Caracterização da amostra, 86

4.2.2 Estrutura de concreto

4.2.2.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 89

4.2.2.2 Fichas de análises, 90

4.2.3 Alvenaria – Filetes

4.2.3.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 93

4.2.3.2 Fichas de análises, 94

4.2.4 Alvenaria – Largura dos blocos

4.2.4.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 98

4.2.4.2 Fichas de análises, 99

4.2.5 Chapisco convencional interno

4.2.5.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 114

4.2.5.2 Fichas de análises, 115

4.2.6 Chapisco convencional externo

4.2.6.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 117

4.2.6.2 Fichas de análises, 118

4.2.7 Chapisco rolado externo

4.2.7.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 120

4.2.7.2 Fichas de análises, 121

4.2.8 Emboço ou massa única - interno

4.2.8.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 123

4.2.8.2 Fichas de análises, 124

4.2.9 Emboço ou massa única - externo

4.2.9.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 136

4.2.9.2 Fichas de análises, 137

4.2.10 Contrapiso

4.2.10.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 145

4.2.10.2 Fichas de análises, 146

### **4.3 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 154**

## **B05 CAL**

### **5.1 POR MATERIAL**

5.1.1 Indicadores de perdas, 171

5.1.2 Fichas de análises, 172

### **5.2 POR SERVIÇO PÓ S-ESTOCAGEM**

5.2.1 Caracterização da amostra, 185

5.2.2 Alvenaria – Filetes

5.2.2.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 186

5.2.2.2 Fichas de análises, 187

5.2.3 Alvenaria – Largura dos blocos

5.2.3.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 188

5.2.3.2 Fichas de análises, 189

5.2.4 Emboço ou massa única - interno

5.2.4.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 190

5.2.4.2 Fichas de análises, 191

5.2.5 Emboço ou massa única - externo

5.2.5.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 192

5.2.5.2 Fichas de análises, 193

## **B06 ARGAMASSA PRODUZIDA EM OBRA**

### **6.1 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS**

6.1.1 Por material, 197

6.1.2 Por serviço, 198

### **6.2 FICHAS DE ANÁLISES, 199**

## **B07 CONCRETO PRODUZIDO EM OBRA**

### **7.1 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS**

7.1.1 Por material, 200

### **7.2 FICHAS DE ANÁLISES, 201**

## **B08 ARGAMASSA PARCIAL OU TOTALMENTE PRODUZIDA FORA DO CANTEIRO**

### **8.1 POR MATERIAL**

8.1.1 Indicadores de perdas, 202

8.1.1.1 Alvenaria, 202

8.1.1.2 Chapisco, 203

8.1.1.3 Emboço e massa única, 204

8.1.1.4 Reboco, 205

8.1.1.5 Contrapiso, 206

### **8.2 POR SERVIÇO, 207**

8.2.1 Alvenaria filetes, 207

- 8.2.1.1 Indicadores de perda e consumo, 208
- 8.2.1.2 Ficha de Análise, 211
- 8.2.2 Chapisco
  - 8.2.2.1 Indicadores de perda e consumo, 211
  - 8.2.2.2 Ficha de Análise, 212
- 8.2.3 Emboço ou massa única - interno
  - 8.2.3.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 214
  - 8.2.3.2 Fichas de análises, 215
- 8.2.4 Reboco
  - 8.2.4.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 221
  - 8.2.4.2 Fichas de análises, 222
- 8.2.5 Contrapiso
  - 8.2.5.1 Indicadores globais de perdas e consumos, 223
  - 8.2.5.2 Fichas de análises, 224

---

## VOLUME 4

---

### **B09 AÇO**

#### **9.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 1**

- 9.1.1 Serviço, 1
- 9.1.2 Material, 1
- 9.1.3 Resumo das características das obras, 2

#### **9.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 10**

- 9.2.1 Global por material, 10
- 9.2.2 Global por serviço, 11

#### **9.3 FICHAS DE ANÁLISES, 17**

#### **9.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 110**

### **B10 CONCRETO USINADO**

#### **10.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 111**

- 10.1.1 Serviço, 111
- 10.1.2 Material, 111
- 10.1.3 Resumo das características das obras, 112

#### **10.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 122**

- 10.2.1 Global por material, 122
- 10.2.2 Global por serviço, 123

#### **10.3 FICHAS DE ANÁLISES, 127**

#### **10.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 177**

### **B11 BLOCOS E TIJOLOS**

#### **11.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 181**

11.1.1 Serviço, 181
11.1.2 Material, 181
11.1.3 Resumo das características das obras, 182
<b>11.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 192</b>
11.2.1 Global por material, 192
11.2.2 Global por serviço, 194
<b>11.3 FICHAS DE ANÁLISES, 201</b>
<b>11.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 334</b>

---

## VOLUME 5

---

### **B12 ELETRODUTOS**

<b>12.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 1</b>
12.1.1 Serviço, 1
12.1.2 Material, 1
12.1.3 Resumo das características das obras, 2
<b>12.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 3</b>
12.2.1 Global por material, 3
12.2.2 Global por serviço, 4
<b>12.3 FICHAS DE ANÁLISES, 5</b>
<b>12.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 11</b>

### **B13 CONDUTORES**

<b>13.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 13</b>
13.1.1 Serviço, 13
13.1.2 Material, 13
13.1.3 Resumo das características das obras, 14
<b>13.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 15</b>
13.2.1 Global por material, 15
13.2.2 Global por serviço, 16
<b>13.3 FICHAS DE ANÁLISES, 17</b>
<b>13.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 30</b>

### **B14 TUBOS**

<b>14.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 32</b>
14.1.1 Serviço, 32
14.1.2 Material, 32
14.1.3 Resumo das características das obras, 33
<b>14.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 35</b>
14.2.1 Global por material, 35
14.2.2 Global por serviço, 36
<b>14.3 FICHAS DE ANÁLISES, 41</b>

#### **14.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 108**

### ***B15 PLACAS CERÂMICAS***

#### **15.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 110**

15.1.1 Resumo das características das obras, 111

#### **15.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 118**

15.2.1 Global por material, 118

15.2.2 Global por serviço-piso, 119

15.2.3 Global por serviço-parede interna, 120

15.2.4 Global por serviço-fachada, 123

#### **15.3 FICHAS DE ANÁLISES, 124**

15.3.1 Piso, 124

15.3.2 Parede interna, 137

15.3.3 Fachada, 165

#### **15.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 168**

### ***B16 TINTAS***

#### **16.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA, 171**

16.1.1 Resumo das características das obras, 171

#### **16.2 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 172**

16.2.1 Global por material, 172

16.2.2 Global por serviço-pintura interna, 173

16.2.3 Global por serviço-pintura externa, 174

#### **16.3 FICHAS DE ANÁLISES, 175**

16.3.1 Pintura interna, 175

16.3.2 Pintura externa, 178

#### **16.4 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 180**

### ***B17 REVESTIMENTO TÊXTIL***

#### **17.1 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 181**

17.1.1 Global por material, 181

17.1.2 Global por serviço, 182

#### **17.2 FICHAS DE ANÁLISES, 183**

### ***B18 GESSO***

#### **18.1 INDICADORES DE PERDAS E CONSUMOS, 184**

18.1.1 Global por material, 184

18.1.2 Global por serviço, 185

#### **18.2 FICHAS DE ANÁLISES, 186**

#### **18.3 ANÁLISE COMPLEMENTAR, 189**