

Exemplo Carta Xbar-R

Dados Coletados

Cinco amostras foram selecionadas a cada batelada de um reator na fabricação de uma resina específica. O parâmetro de qualidade adotado é a quantidade de cloro medida em ppm. Averiguar se o processo se encontra em controle.

Ferramentas

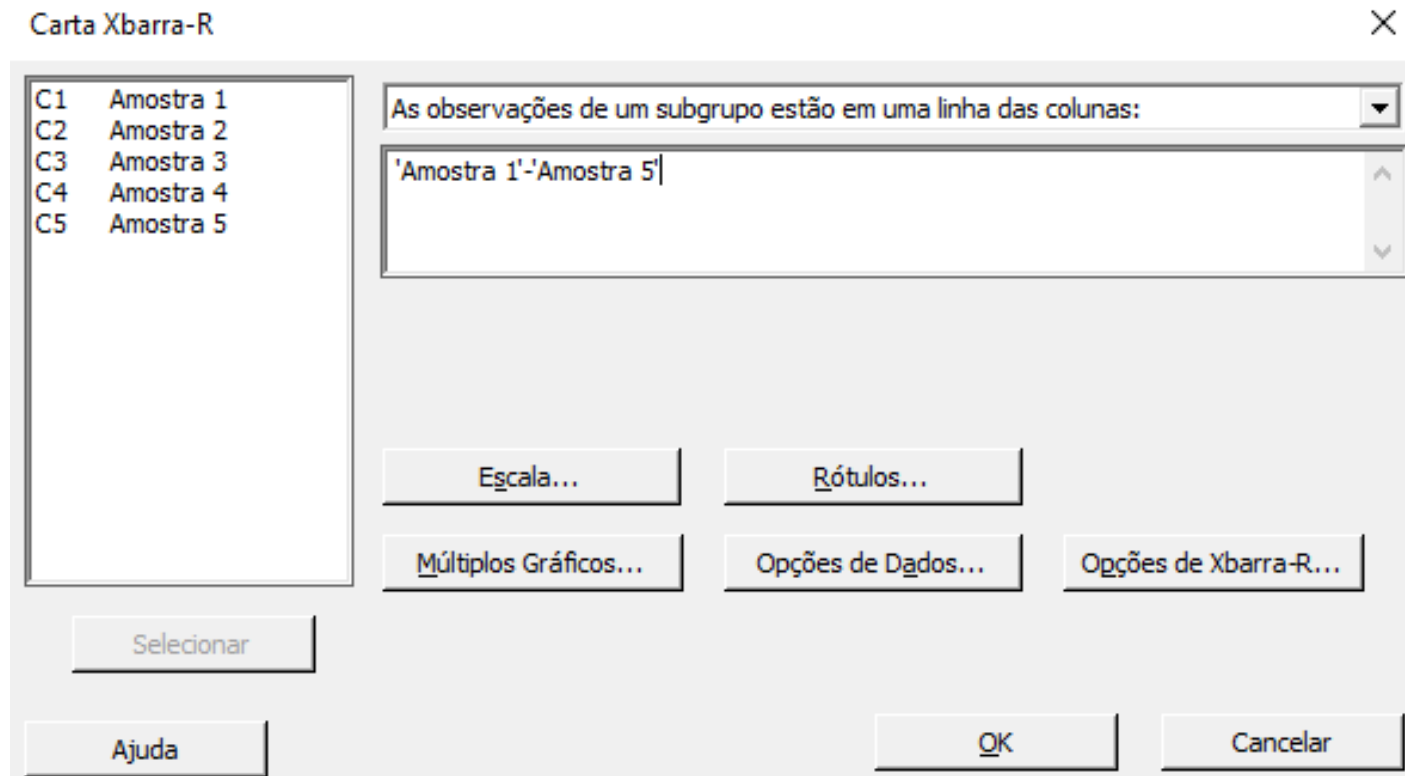
➤ Xbar - R Chart.

Arquivo de Dados: Cloro.MPJ

Variável	Descrição
Amostra k	Teor de cloro medido em ppm

Exemplo Carta Xbar-R

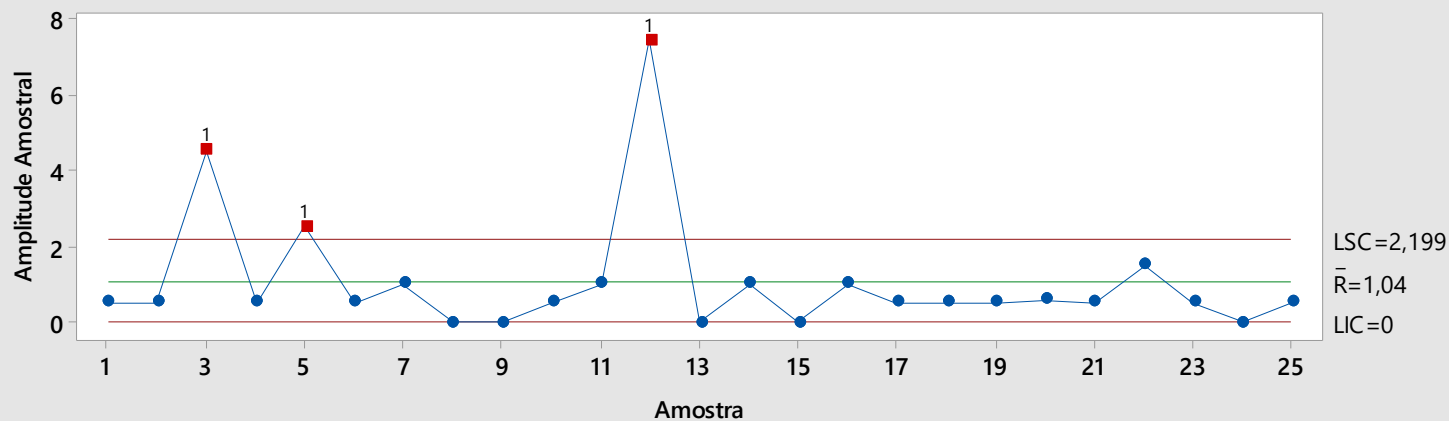
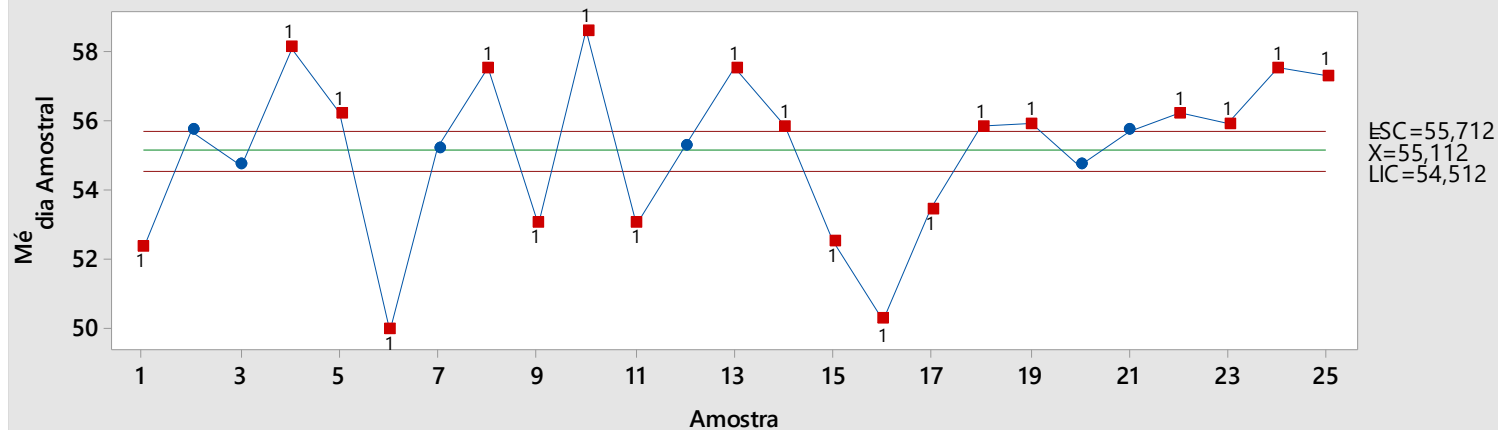
1. Abra **CLORO.MPJ**;
2. Selecione **Estat>Cartas de Controle>Cartas de Variáveis por subgrupos>Xbar - R**;
3. Complete a caixa de diálogo, como mostra a figura a seguir:



4. Clique em **Ok**.

Exemplo Carta Xbar-R

Carta Xbarra-R de Amostra 1; ...; Amostra 5



Carta Amplitude Móvel

Utilizar quando:

- 1) A Variabilidade no subgrupo for baixa;
- 2) Quando o subgrupo for de tamanho 1.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^m X}{m} \text{ e } \bar{R}_m = \frac{\sum_{i=1}^{m-1} R_m}{m-1}$$

$$LSC_{\bar{X}} = \bar{X} + E_2 \cdot R_m$$

$$LC_{\bar{X}} = \bar{X}$$

$$LIC_{\bar{X}} = \bar{X} - E_2 \cdot R_m$$

Carta Amplitude Móvel

1. Selecione **Calc>Estatísticas de Linha**;
2. Complete a caixa de diálogo, como mostra a figura a seguir:

Estatísticas da Linha

C1 Amostra 1
C2 Amostra 2
C3 Amostra 3
C4 Amostra 4
C5 Amostra 5

Estatística

☐ Soma ☐ Mediana
☒ Média ☐ Soma de quadrados
☐ Desvio padrão ☐ N total
☐ Mínimo ☐ N não-faltantes
☐ Máximo ☐ N faltantes
☐ Amplitude

Variáveis de entrada:
'Amostra 1'-'Amostra 5'

Selecionar

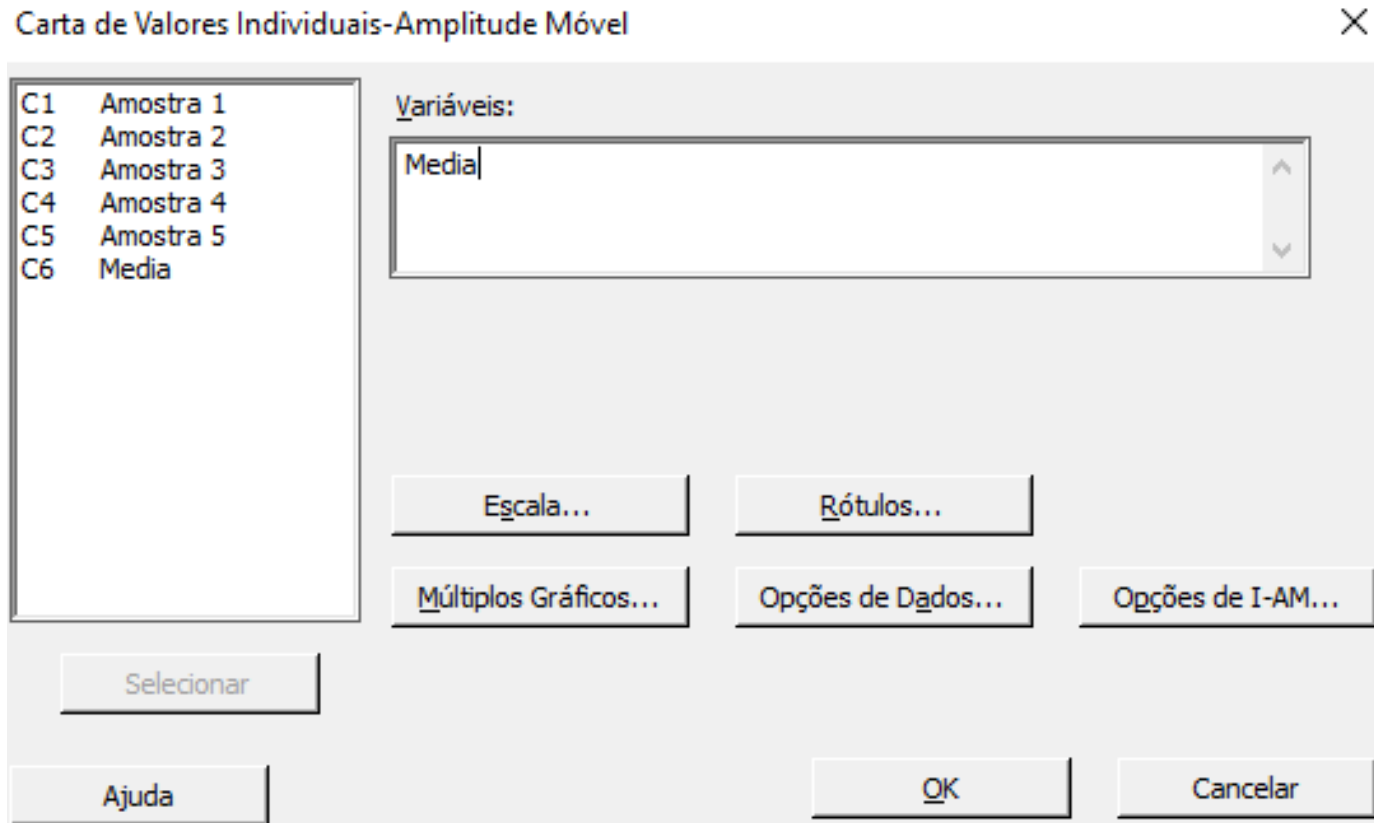
Armazenar resultado em: Media

Ajuda OK Cancelar

3. Clique em **Ok**.

Exemplo Carta I-AM

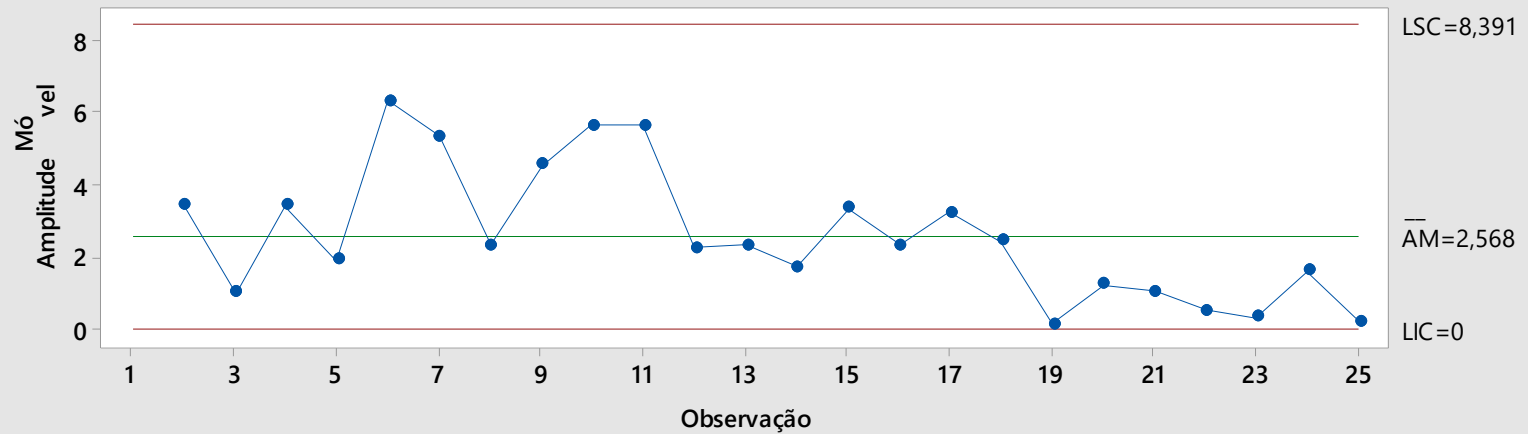
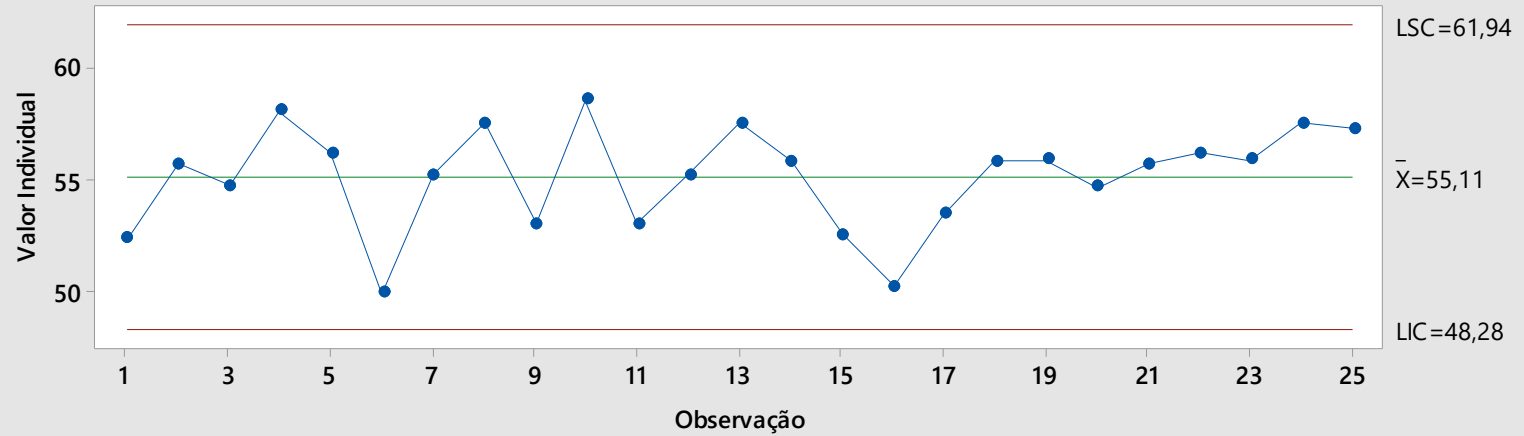
1. Selecione **Estat>Cartas de Controle>Cartas de Variáveis para Dados Individuais>I-AM**
2. Complete a caixa de diálogo, como mostra a figura a seguir:



3. Clique em **Ok**.

Exemplo Carta I-AM

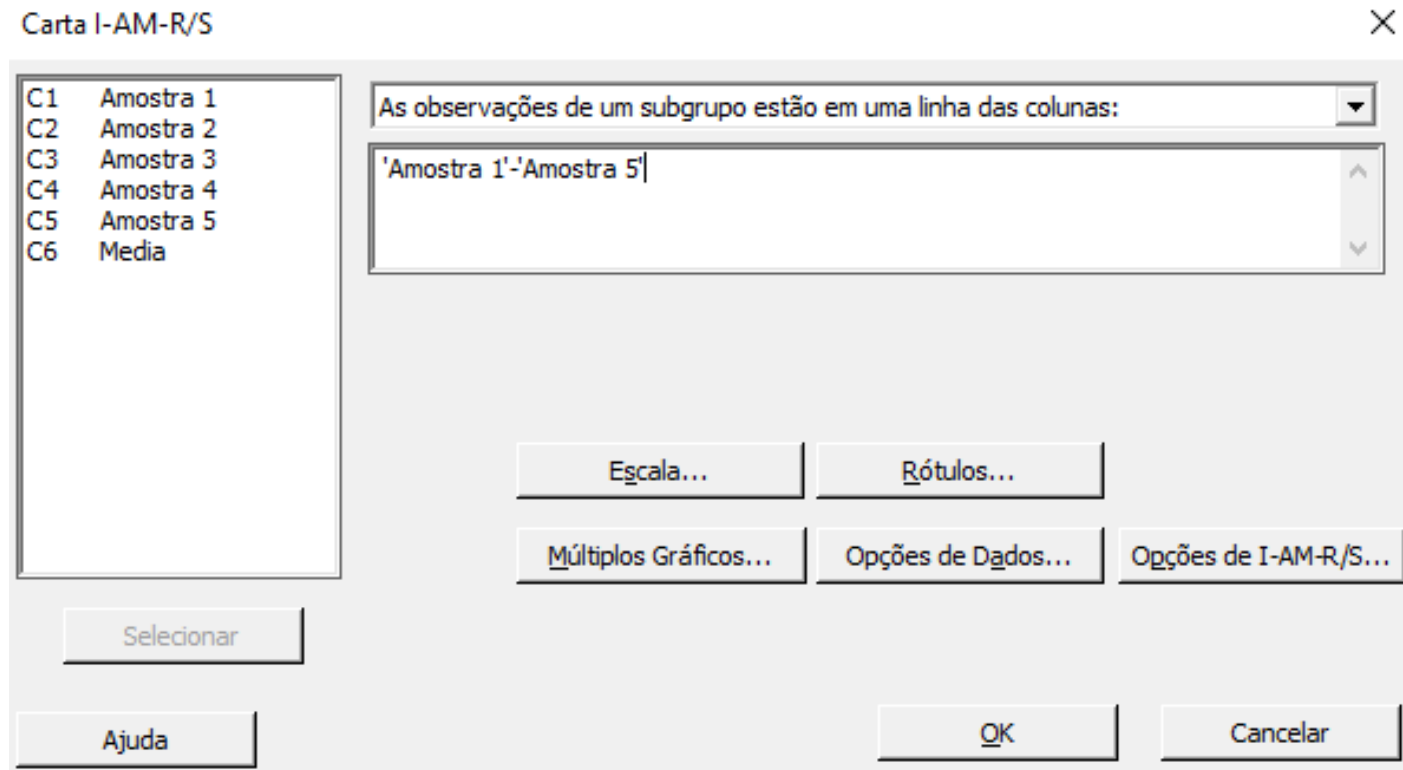
Carta I-AM de Media



Exemplo Carta I-AM-R/S

Outra Maneira de se Fazer Carta de Amplitude Móvel

1. Selecione **Estat>Cartas de Controle>Cartas de Variáveis para subgrupos> I-AM-R/S**
2. Complete a caixa de diálogo, como mostra a figura a seguir:



3. Clique em **Ok**.

Exemplo Carta I-AM-R/S

Carta I-AM-R/S (Entre/Dentro) de Amostra 1; ...; Amostra 5

