

## Amostragem

Amostragem: obter dados e informações do todo (população → floresta), utilizando parte do todo (amostra → parcelas)

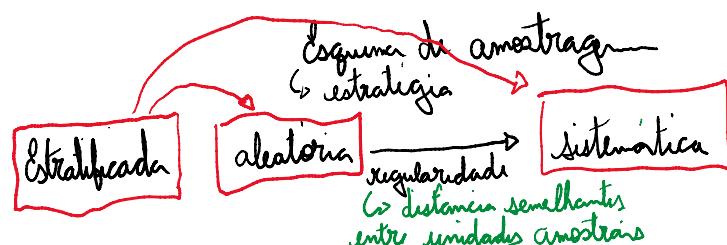
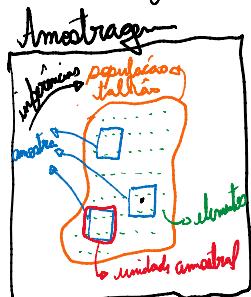
População: conjunto de elementos de interesse sobre o qual se faz inferências utilizando a amostra.

Inferência: generalizações com base em amostras.

Amostra  $\rightarrow$  parte da população: subconjunto da população, constituído por unidades de amostra e seus valores associados.

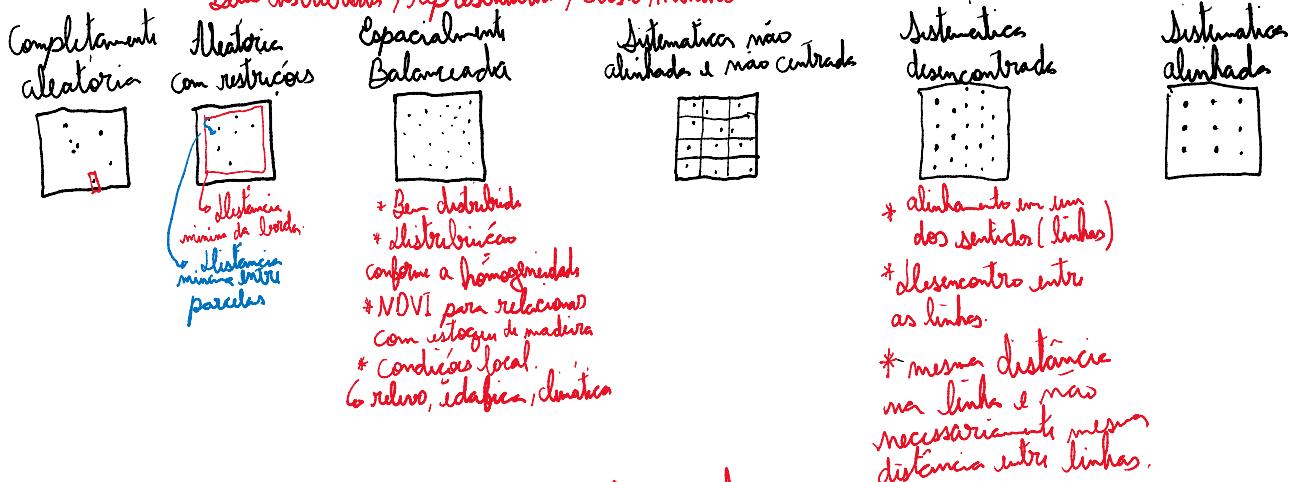
Unidade de amostra: unidade mínima da amostra, pode ser constituída por um conjunto de elementos.

Elemento: indivíduo no qual a medida é feita.

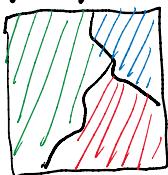


Ilustrações U.A. na população (floresta, talhão)

Bem distribuída, representativa, custo mínimo



Estratificada



# Como fazer as inferências?

Baseadas em estatísticas, por exemplo, na estatística  $R$ , é uma função de  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , então  $R = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ .

Estimador: qualquer estatística usada para estimar uma quantia desconhecida. Será uma fórmula de cálculo.

E' utilizado para estimar parâmetros da população.

Parâmetros: medida usada para descrever uma característica da população.

→ medida de tendência central

Estimadores:

$$\text{Média } \mu = \frac{\sum x_i}{n} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{média da população} \\ \rightarrow \text{elemento (características) de interesse} \\ \rightarrow \text{número de elementos} \end{array}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{média amostral} \\ \rightarrow \text{amostral} \end{array}$$

→ variabilidade, dispersão

Variancia  $\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{n} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{população} \\ \rightarrow \text{amostral} \end{array}$

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{população} \\ \rightarrow \text{amostral} \end{array}$$

Desvio padrão  $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

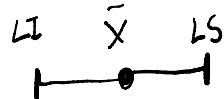
$$s = \sqrt{s^2}$$

Erro padrão da média  $s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Erro de amostragem  
→ surge devido a variações de part da população

$$\text{Erro} = s_{\bar{x}} * t(\alpha, n-1)$$

Intervalo de Confiança: Superior:  $\bar{x} + s_{\bar{x}} * t(\alpha, n-1)$   
Inferior:  $\bar{x} - s_{\bar{x}} * t(\alpha, n-1)$



Erro não amostragem  
→ surge por <sup>p faltas, irregularidades ou de experimentos.</sup> qualquer parte do processo.