

Tabela 19: Quadro de fórmulas para diferentes estratégias de amostragem

Estimativas	Amostragem		
	Simplex ao acaso	Estratificada	Dupla (ou em fases)
\bar{y}	$\frac{\sum_i^n y_i}{n}$	$\frac{\sum_h^L N_h \bar{y}_h}{N}$	$\bar{y}_P + \hat{b} (\bar{x}_G - \bar{x}_P)$
$\hat{V}(\bar{y})$	$\frac{s_Y^2}{n} \left(\frac{N-n}{N} \right)$	$\frac{1}{N^2} \sum_h^L \left[N_h^2 \frac{s_h^2}{n_h} \left(\frac{N_h - n_h}{N_h} \right) \right]$	$s_{Y \cdot X}^2 \left[\frac{1}{n_P} + \frac{(\bar{x}_G - \bar{x}_P)^2}{S_X} \right] + \frac{s_Y^2 - s_{Y \cdot X}^2}{n_G} - \frac{s_Y^2}{N}$
$\hat{n} B_{\bar{y}}$	$\frac{N t^2 s_Y^2}{B^2 N + t^2 s_Y^2}$	$\frac{\sum_h^L \left(\frac{N_h^2 s_h^2}{w_h} \right)}{\frac{B^2 N^2}{t^2} + \sum_h^L N_h s_h^2}$	$\hat{n}_G = \frac{\sqrt{\frac{a' b' c_{nP}}{c_{nG}} + b'}}{B^2 / t^2}$ $\hat{n}_P = \varphi \hat{n}_G$
			\hat{n}_G e \hat{n}_P resultam em mínimo custo para um intervalo de erro B .
Fórmulas auxiliares	$s_Y^2 = \frac{S_Y}{(n-1)}$ $S_Y = \sum_i^n y_i^2 - \frac{(\sum_i^n y_i)^2}{n}$	$s_h^2 = \frac{S_{Yh}}{(n_h - 1)}$ $S_{Yh} = \sum_i^{n_h} y_{hi}^2 - \frac{(\sum_i^{n_h} y_{hi})^2}{n_h}$ $w_h = \frac{(N_h s_h) / \sqrt{c_h}}{\sum_h^L ((N_h s_h) / \sqrt{c_h})}$ $\hat{n}_h = w_h n$	$\hat{b} = \frac{S_{XY}}{S_X}$ $S_{XY} = \sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n_P}$ $S_X = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n_P}$ $s_{Y \cdot X}^2 = \frac{S_Y - \hat{b}^2 S_X}{n_P - 2}$ $a' = s_Y^2 (1 - \rho^2)$ $b' = s_Y^2 \rho^2$ $\varphi = \sqrt{\frac{c_{nG} (1 - \rho^2)}{c_{nP} \rho^2}}$ $\rho = \frac{S_{XY}}{\sqrt{S_X S_Y}}$
Notação auxiliar	N : nº total de parcelas n : nº total de parcelas medidas t : valor t de Student	\bar{y}_h : média de y no estrato h N_h : nº de parcelas no estrato h n_h : nº de parcelas medidas no estrato h L : nº de estratos	\bar{y}_P : média de y nas parcelas medidas (conjunto P) \bar{x}_G e \bar{x}_P : média de x nas células e nas parcelas (conjuntos G e P), respectivamente n_G e n_P : nº de células no grid e de parcelas (conjuntos G e P), respectivamente