

Quadro 5.2.2.5.a
Relação de Fórmulas Utilizadas na Análise do Levantamento Fitossociológico

Parâmetro	Fórmula	Legenda
Parâmetros estatísticos		
Média aritmética	$\bar{X} = \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) / n$	\bar{X} = média aritmética da variável amostrada; X_i = variável amostrada; n = número de amostras.
Variância	$S_x^2 = \left[\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \right] / (n - 1)$	S_x^2 = variância da variável amostrada; \bar{X} = média da variável amostrada; X_i = variável amostrada; n = número de amostras.
Variância da média para uma população infinita	$S_{\bar{x}}^2 = \frac{S_x^2}{n}$	$S_{\bar{x}}^2$ = variância da média da variável amostrada; n = número de amostras.
Desvio padrão	$S_x = \pm \sqrt{S_x^2}$	S_x = desvio padrão da variável amostrada; S_x^2 = variância da variável amostrada.
Erro padrão	$S_{\bar{x}} = \pm \sqrt{S_{\bar{x}}^2}$	$S_{\bar{x}}$ = erro padrão da média da variável amostrada; $S_{\bar{x}}^2$ = variância da média da variável amostrada.
Coefficiente de variação	$CV\% = \frac{S_x}{\bar{X}} \cdot 100$	$CV\%$ = coeficiente de variação da variável amostrada; S_x = desvio padrão da variável amostrada; \bar{X} = média da variável amostrada.
Intervalo de confiança	$\bar{X} \pm t \cdot S_{\bar{x}}$ <i>ou</i> $\bar{X} - t \cdot S_{\bar{x}} \leq \mu \leq \bar{X} + t \cdot S_{\bar{x}}$	\bar{X} = média da variável amostrada; t = valor tabelado; $S_{\bar{x}}$ = erro padrão da média da variável amostrada; μ = média paramétrica ou verdadeira.

Quadro 5.2.2.5.a
Relação de Fórmulas Utilizadas na Análise do Levantamento Fitossociológico

Parâmetro	Fórmula	Legenda
Erro de amostragem relativo	$E_r = \pm \frac{t \cdot S_{\bar{x}}}{\bar{X}} \cdot 100$	<p>E_r = erro de amostragem relativo;</p> <p>t = valor tabelado;</p> <p>$S_{\bar{x}}$ = erro padrão da média da variável amostrada;</p> <p>\bar{X} = média da variável amostrada.</p>
Intensidade amostral ideal para uma população infinita	$n = \frac{t^2 \cdot (CV\%)^2}{(E\%)^2}$	<p>$CV\%$ = coeficiente de variação da variável amostrada;</p> <p>t = valor tabelado;</p> <p>$E\%$ = erro de amostragem.</p>
Estimadores dos parâmetros da estrutura horizontal		
Densidade absoluta	$DA_i = \frac{n_i}{A}$	<p>DA_i = densidade absoluta da i-ésima espécie, em número de indivíduos por hectare;</p> <p>n_i = número de indivíduos da i-ésima espécie na amostragem;</p> <p>A = área total amostrada, em hectare.</p>
Densidade relativa	$DR_i = \frac{DA_i}{DT} \cdot 100$	<p>DR_i = densidade relativa (%) da i-ésima espécie;</p> <p>DA_i = densidade absoluta da i-ésima espécie, em número de indivíduos por hectare;</p> <p>DT = densidade total, em número de indivíduos por hectare (soma das densidades de todas as espécies amostradas).</p>
Densidade total	$DT = \frac{N}{A}$	<p>DT = densidade total, em número de indivíduos por hectare (soma das densidades de todas as espécies amostradas);</p> <p>N = número total de indivíduos amostrados;</p> <p>A = área total amostrada, em hectare.</p>
Frequência absoluta	$FA_i = \left(\frac{u_i}{u_t} \right) \cdot 100$	<p>FA_i = frequência absoluta da i-ésima espécie na população;</p> <p>u_i = número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre;</p> <p>u_t = número total de unidades amostrais.</p>

Quadro 5.2.2.5.a
Relação de Fórmulas Utilizadas na Análise do Levantamento Fitossociológico

Parâmetro	Fórmula	Legenda
Frequência relativa	$FR_i = \left(FA_i / \sum_{i=1}^P FA_i \right) \cdot 100$	<p>FR_i = frequência relativa da i-ésima espécie na população;</p> <p>FA_i = frequência absoluta da i-ésima espécie na população;</p> <p>P = número de espécies amostradas.</p>
Dominância absoluta	$DoA_i = \frac{AB_i}{A}$	<p>DoA_i = dominância absoluta da i-ésima espécie, em m²/ha;</p> <p>AB_i = área basal da i-ésima espécie na área amostrada (em m²);</p> <p>A = área total amostrada, em hectare.</p>
Dominância relativa	$DoR_i = \frac{DoA_i}{DoT} \cdot 100$	<p>DoR_i = dominância relativa da i-ésima espécie (%);</p> <p>DoA_i = dominância absoluta da i-ésima espécie, em m²/ha;</p> <p>DoT = dominância total (m²/ha) (soma das dominâncias de todas as espécies amostradas).</p>
Dominância total	$DoT = \frac{ABT}{A}$	<p>DoT = dominância total (m²/ha) (soma das dominâncias de todas as espécies amostradas);</p> <p>ABT = área basal total;</p> <p>A = área amostrada, em hectare (ha).</p>
Índice de valor de importância	$IVI = DR + FR + DoR$	<p>IVI = Índice de Valor de Importância;</p> <p>DR = densidade relativa;</p> <p>FR = frequência relativa;</p> <p>DoR = dominância relativa.</p>
Índice de valor de cobertura	$IVC = DR + DoR$	<p>IVC = Índice de Valor de Cobertura;</p> <p>DR = densidade relativa;</p> <p>DoR = dominância relativa.</p>

Quadro 5.2.2.5.a
Relação de Fórmulas Utilizadas na Análise do Levantamento Fitossociológico

Parâmetro	Fórmula	Legenda
Índices de diversidade		
Índice de Shannon-Weaver (H')	$H' = \left[N \cdot \ln(N) - \sum_{i=1}^S n_i \cdot \ln(n_i) \right] / N$	<p>N = número total de indivíduos amostrados;</p> <p>n_i = número de indivíduos amostrados da i-ésima espécie;</p> <p>S = número de espécies amostradas;</p> <p>ln = logaritmo de base neperiana (e).</p>
Índice de Simpson (C)	$l = \left[\sum_{i=1}^S n_i(n_i - 1) \right] / N(N - 1)$ $C = 1 - l$	<p>l = medida de dominância;</p> <p>C = Índice de dominância de Simpson;</p> <p>n_i = número de indivíduos amostrados da i-ésima espécie;</p> <p>N = número total de indivíduos amostrados;</p> <p>S = número de espécies amostradas.</p>
Índice de Equabilidade de Pielou (J')	$J' = \frac{H'}{H'_{max}}$	<p>J' = índice de Equabilidade de Pielou;</p> <p>$H'_{max} = \ln(S)$ = diversidade máxima;</p> <p>S = número de espécies amostradas.</p>
Índice de Jackknife	$J_i = nH' - (n - 1)H'_i$ <p>para $i = 1, \dots, n$</p> $\bar{J} = \left(\sum_{i=1}^n J_i \right) / n$ $S_j = \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n (J_i - \bar{J})^2 \right) / (n - 1)}$ $S_{\bar{J}} = \frac{S_j}{\sqrt{n}}$ $IC = \bar{J} \pm t_{(1-\alpha/2; n-1)} S_{\bar{J}}$	<p>J_i = pseudovalores de Jackknife;</p> <p>H'_i = Índice de <i>Shannon-Weaver</i>;</p> <p>n = número de amostras;</p> <p>\bar{J} = média aritmética dos n pseudovalores de J_i;</p> <p>S_j = desvio padrão;</p> <p>$S_{\bar{J}}$ = erro padrão;</p> <p>IC = intervalo de confiança para H'.</p>

Quadro 5.2.2.5.a**Relação de Fórmulas Utilizadas na Análise do Levantamento Fitossociológico**

Parâmetro	Fórmula	Legenda
Parâmetros dendrométricos		
Área basal	$AB = \sum_{i=1}^S AB_i$	AB_i = área basal total da espécie i.
Volume total do tronco com casca (tora, lenha e carvão)	$Vt = \pi \cdot \frac{DAP_{cc}^2}{4} \cdot Ht \cdot Ff$	<p>Vt = volume total do tronco;</p> <p>$\pi = 3,141516$;</p> <p>DAP_{cc} = diâmetro a altura do peito em metros (com casca);</p> <p>Ht = altura total da árvore em metros;</p> <p>Ff = fator de forma (0,7) adotado por Heinsdijk (1965)*.</p>
Volume por parcela	$Va = V_1 + V_2 + \dots + V_n$	<p>Va = volume da amostra;</p> <p>V_n = volume de cada indivíduo.</p>
Volume médio por parcela	$Y = (Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n)/n$	<p>Y = volume médio por unidade amostral;</p> <p>Y_n = volume individual;</p> <p>n = número de parcelas.</p>
Volume Comercial por indivíduo com casca (c/c)	$Vc = \pi \cdot \frac{(DAP_{cc})^2}{4} \cdot Hc \cdot Ff$	<p>Vc = volume comercial;</p> <p>$\pi = 3,141516$;</p> <p>DAP_{cc} = diâmetro a altura do peito em metros (com casca);</p> <p>Hc = altura comercial da árvore em metros;</p> <p>Ff = fator de forma (0,7) adotado por Heinsdijk (1965)*.</p>