

## Prática sobre Estimadores de Diversidade

- Baixar o Programa EstimateS

<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>

- Para essa prática serão utilizadas as seguintes planilhas (baixar da página da disciplina):

- 10am\_1ha\_bci\_est.txt (contém 10 parcelas de 1 ha sorteadas do conjunto total de 50 parcelas contíguas amostradas na Ilha de Barro Colorado)

- 250am\_20x20\_bci\_est.txt (contém 250 parcelas de 20 x 20 m, sorteadas do conjunto de 1250 parcelas contíguas amostradas na Ilha de barro Colorado)

Obs.: estas planilhas já estão no formato de entrada do Programa EstimateS (Se você quiser entender o formato abra o arquivo no Notepad ou Word)

### **Trabalhando no EstimateS**

- Abra o programa EstimateS e em File/Load Input File, localize e carregue o arquivo "10am\_1ha\_bci\_est.txt".

Abrirá uma janela confirmando o número de espécies (223, para esse arquivo acima) e o número de amostras (10, para esse arquivo acima). Basta confirmar com OK

Abrirá outra janela confirmando o formato do arquivo. Deve estar marcado como Format 1: Species(rows) by Samples (columns). Confirme com OK

Pronto. Não vai aparecer nada...só uma tela cinza.... mas ok, arquivo carregado.

### **Procedimentos**

#### **Geral:**

- No menu "Diversity", selecione "Diversity Settings"

- As duas primeiras abas ("Randomization" e "Estimators") devem ficar da forma que estão todas as vezes que as análises forem rodadas.

#### **Procedimento 1**

- Para a primeira análise dos estimadores [**10 amostras de 1ha - Dados reais**], na última aba ("Other Options"), selecione a caixa "Diversity indexes" para que o programa calcule também os índices de diversidade mais tradicionais.

- Não selecione nenhum outro valor ou caixa.

Aperte o botão "Compute" na parte inferior desta janela

Obs.: a partir da segunda vez que você for rodar uma análise aparecerá uma tela perguntando se você permite que os dados anteriores sejam apagados. Confirme com OK.

- A planilha que aparece contém os dados básicos cumulativos por amostra (nas linhas) e todos os estimadores calculados (incluindo suas variâncias e intervalos de confiança) cumulativamente por amostra. Na última linha da planilha estão os valores estimados de

riqueza para toda a amostra. **Inspeção os resultados obtidos para os diferentes estimadores.**

- Exporte esses dados para um arquivo .txt para posteriormente visualizar e editar no Excel (inclusive para inspecionar graficamente os resultados se você desejar). Para exportar, basta apertar o botão "Export", localizado no final da página.

### **Procedimento 2**

- Para a segunda análise dos estimadores [**10 amostras de 1ha - Aleatoriedade completa**], na última aba ("Other Options"), na caixa "Individual Shuffling" selecione o botão "Shuffle individuals among samples within species", e deixe o valor na caixa abaixo (Patchiness...) igual a **ZERO**.

- Aperte o botão "Compute" na parte inferior desta janela

- Inspeção os resultados obtidos e depois exporte os dados para um novo arquivo, da mesma forma que explicado acima.

### **Procedimento 3**

- Para a terceira análise dos estimadores [**10 amostras de 1ha - Agregação no nível 0.5**], na última aba ("Other Options"), na caixa "Individual Shuffling" selecione o botão "Shuffle individuals among samples within species", e deixe o valor na caixa abaixo (Patchiness...) igual a **0,5**.

- Aperte o botão "Compute" na parte inferior desta janela

- Inspeção os resultados obtidos e depois exporte os dados para um novo arquivo, da mesma forma que explicado acima.

### **Procedimento 4**

- Para a quarta análise dos estimadores [**10 amostras de 1ha - Agregação no nível 0.9**], na última aba ("Other Options"), na caixa "Individual Shuffling" selecione o botão "Shuffle individuals among samples within species", e deixe o valor na caixa abaixo (Patchiness...) igual a **0,9**.

- Aperte o botão "Compute" na parte inferior desta janela

- Inspeção os resultados obtidos e depois exporte os dados para um novo arquivo, da mesma forma que explicado acima.

### **Procedimentos 5 a 8**

Repita os procedimentos de 1 a 4, mas com a planilha de dados "250am\_20x20\_bci\_est.txt", produzindo os resultados para as análises 5 a 8, como:

**5 - [250 amostras de 20x20 - Dados reais]**

**6 - [250 amostras de 20x20 - Aleatoriedade completa]**

**7 - [250 amostras de 20x20 - Agregação no nível 0.5]**

**8 - [250 amostras de 20x20 - Agregação no nível 0.9]**

Na última linha de cada planilha de resultados estão representados os valores obtidos pelos estimadores para o conjunto total de parcelas amostradas, que representam então a estimativa do número de espécies para aquela comunidade, a partir daquela amostra.

Atenção para os dados de 250 amostras, pois será necessário rolar a tela até o final das 250 linhas para ver os resultados da amostra toda.

**Com os dados da última linha, complete a tabela que está disponível na página da disciplina (TabelaEstimadoresParaCompletar.xls).**

**Inspecione cuidadosamente os resultados obtidos**, com especial atenção a:

- a comparação entre os dois tipos de amostragem (10 x 1ha ou 250 de 20x20), para os dados reais.
- a comparação entre os diferentes níveis de agregação (dentro do mesmo tipo de amostragem), incluindo a comparação dos dados reais com a completa aleatoriedade.

**A partir desta tabela, responda:**

**1 - Quais são os 03 estimadores mais sensíveis à diferença de amostragem (10 x 1ha ou 250 de 20x20)? Como eles se comportam (produzem maiores ou menores estimativas)? Porque isso ocorre?**

**2 - Quais são os 03 estimadores mais sensíveis ao nível de agregação ? Como eles se comportam (produzem maiores ou menores estimativas)? Porque isso ocorre?**

**Obs: Se desejar, a partir das planilhas com os resultados brutos que você exportou do EstimateS, produza gráficos para verificar como os estimadores se comportam em função do aumento do número de unidades amostrais, colocando as amostras no eixo X e os valores dos estimadores de seu interesse no eixo Y.**