

Área de Estudo:

24 parcelas de 10x10m arranjadas 6x4 em uma área de 50x70m. Cada bloco de 3x2 parcelas foi dividido dos demais por uma faixa de 1m no centro e embaixo.

Tratamentos:

Ambiente 1. 4 parcelas com pouco capim gordura não foram tocadas (1 parcela por bloco) trat Cont Set

Ambiente 2. 4 parcelas com muito capim gordura não foram tocadas (1 parcela por bloco) trat Cont Maio

Ambiente 3. 4 parcelas com muito capim gordura foram queimadas em maio 2003

Ambiente 4. 4 parcelas com muito capim gordura foram queimadas em maio 2003 e limpas com herbicida em maio de 2004 e limpas com retirada manual de Melinis em maio de 2005 **Ambiente 4** amostrado apenas em 2004 e 2005

Dúvidas: o ambiente 3 foi queimado em 2004 ou 2005? O ambiente 4 teve herbicida apenas em 2004 e roçagem manual apenas em 2005?

Tratamentos realizados por parcelas

01 02 03 04

05 06 07 08

09 10 11 12

13 14 15 16

17 18 19 20

21 22 23 24

01 - amb 4

02 - não usado fogo set

03 - não usado manejo int set

04 - amb 2

05 - amb 2

06 - não usado manejo int set

07 - amb 1

08 - amb 3

09 - amb 3

10 - amb 1

11 - não usado fogo set

- 12 - amb 4
- 13 - não usado manejo int set
- 14 - amb 3
- 15 - amb 1
- 16 - amb 2
- 17 - não usado fogo set
- 18 - amb 2
- 19 - não usado fogo set
- 20 - amb 4
- 21 - amb 1
- 22 - amb 4
- 23 - não usado manejo int set
- 24 - amb 3

Plano amostral das Parcelas

Em cada parcela foram colocadas 4 bandejas de 28x18 cm

Localização variou de acordo com o tratamento a seguir:

Ambiente 2 - bandejas embaixo de tufo de capim gordura

Ambiente 1 - bandejas longe dos tufo de capim gordura

Ambiente 3 - bandejas equidistantes ao longo de transecto em diagonal conectando dois cantos da parcela

Ambiente 4. bandejas equidistantes ao longo de transecto em diagonal conectando dois cantos da parcela.

Coleta de dados:

Variáveis independentes:

Amostragem feita uma vez em abril de 2003, abril de 2004, e abril de 2005. Dentro de cada parcela foi estimada a cobertura total de vegetação, a cobertura total de Melinis, a biomassa total de vegetação, e a biomassa total de Melinis, usando 5 quadrats de 1x1m dispostos aleatoriamente.

Variáveis dependentes:

Em cada ano as bandejas foram colocadas no dia 02 de maio, e todas as sementes retiradas de cada bandeja nos dias 09 de julho, 23 de julho, e 25 de setembro. Apenas as sementes de *Melinis* de cada bandeja foram contadas, quanto ao número total e o número de sementes férteis (sementes com cariopsis). Os ambientes 1, 2, 3 foram amostrados em 2003, 2004 e 2005. O ambiente 4 foi amostrado apenas em 2004 e 2005.

Hipóteses testáveis:

Usando produção de sementes como variável dependente ANOVA

Ambiente 3 vs 4 : podem ser comparados em geral porque usaram a mesma metodologia de amostragem

Ambiente 1 e 2 ao longo dos anos - só comparar entre anos. 2 way anova entre ambientes para extrair a variação entre ambientes, embora difícil dizer se a diferença seria entre ambientes ou entre métodos de amostragem

Usando cobertura e biomassa de Melinis como variável dependente SCORE, CONTINGENCY TABLES não paramétrica . Como são 4 parcelas cada ambiente pode usar também média de scores e analisar com ANOVA. Repetir análises com cobertura e biomassa de vegetação como variáveis dependentes. Examinar efeitos dos anos, fogo e herbicida.

Ambiente 1 vs 2 vs ano para ver se cobertura varia ao longo dos anos 2003 2004 2005

Ambiente 1 vs 2 vs 3 efeito queimada comparar 2003 antes vs 2004 e 2005 depois

Ambiente 3 vs 4 comparar 2004 vs 2005 para ver efeito do herbicida em áreas queimadas.

Ambiente 1 vs 2 vs 3 vs 4 comparar 2004 vs 2005 para ver efeito do fogo herbicida

GLM MODELOS LINEARES ou LINEARIZADOS

Usar regression with categorical variables stdha article regression with categorical variables: dummy coding essentials in R

Somar os dados anuais das bandejas de cada parcela porque os dados não são independentes. Ou então fazer um nested design para bandejas e datas dentro do ano.

COMPARAR TRATS 1 e 2 para testar se melinis dispersa ou nao para longe da planta mae

TRATS 1 e 2 tem cobertura total parecida portanto divergem quanto a colocacao das bandejas

VERIFICAR variancia na cobertura de melinis que é pequena entre parcelas

HOMOGENEIZAR variancias do numero de sementes viaveis fazendo transformacao

COMPARAR recrutamento de sementes entre datas ao longo do ano

Na planilha celulas em branco sao missing values e valor zero é contagem real

Percentagem de sementes viaveis varia entre tratamentos

MATRIZ DE DADOS ENTRADA Sugestão de dataframe para R

Matriz de dados:

Parcela (01 a 16)

Bandeja (01 a 64)

Data de coleta (09 julho, 23 julho, 25 set 1/2/3)

Ano (2003,2004,2005 1/2/3)

Ambiente/tratamento (01 a 04)

Cobertura Melinis em abril (percentagem)

Biomassa Melinis em abril

Cobertura Vegetal em abril (percentagem)

Biomassa Vegetal em abril

Contagem Sementes Melinis
Contagem Sementes Fértéis Melinis
Quantidade Capim (pouco/muito 0/1)
Fogo em 2003 (não/sim 0/1)
Herbicida 2003 e roçagem 2004 (não/sim 0/1)

MODELO DE REGRESSAO POISSON PARA USAR
Usar recomendacoes cap 13 R book Crawley count data

```
Resultado <- glm(formula = varycounts ~ factor(varind1) + factor(varind2),  
family = poisson, data = melinis34)
```

https://www.tutorialspoint.com/r/r_poisson_regression.htm

<https://stats.stackexchange.com/questions/88606/multiple-regression-with-categorical-and-numeric-predictors>

FAZER A SOMA DAS COLETAS EM CADA ANO

```
somaanomelinis34 <- melinistrat34 %>% group_by (anofactor, ambfactor, Parcela)  
%>% summarize(anoviaveis = sum(Viaveis, na.rm =TRUE))
```

FALTA EXPORTAR PLANILHA CONSOLIDADA PARA O EXCEL

Usar o pacote writexl

<https://datatofish.com/export-dataframe-to-excel-in-r/>

ANÁLISES QUE FALTAM 03 junho 2020

1- Já fizemos 3 vs 4

2- Fazer comparar 1 e 2 entre anos e coberturas para ver se cobertura e ano é significativo

3- Repetir as análises de variabilidade da cobertura entre anos e tratamentos para ver se há efeitos significativos dos tratamentos e anos na cobertura como variável dependente

4- Fazer gráficos no R de seed rain Melinis among years. Apresentar dados como sementes por m² ou seja multiplicar os valores observados por parcela x 19.84

5 - repetir as análises para percentagem de sementes viáveis. Atentar para a situação de zero sementes na chuva de sementes total zero (missing value) e zero sementes viáveis para um número qualquer na chuva de sementes (zero value). Selecionar uma transformação apropriada para dados de percentagem.

6 - Fazer gráfico boxplot para percentagem de sementes viáveis por ano e tratamento

7- fazer análise de regressão cobertura vs número de sementes viáveis só para os tratamentos sem manipulação (1 e 2). Objetivo ver intensidade do efeito de cobertura sobre chuva de sementes.

8- ver se é possível comparar tratamentos 1 e 2 com 3 e 4 mesmo considerando que o desenho de colocação das bandejas foi diferente entre tratamentos

9 - Observar os objetivos do paper e mapear cada análise vs os objetivos 1 2 3 e 4

Objetivo 1 - comparando trats 1 e 2

Objetivo 2 - comparando 1 e 2 e controlando para cobertura

Objetivo 3 - analisar 1 e 2 , e separado 3 e 4

Objetivo 4 - comparação 3 e 4

INTRODUZIR OS DADOS DE COBERTURA

Exemplo do curso de Tópicos em Zoologia 2 anova

Ex 1. Contamos a quantidade de frutos em 4 indivíduos de de cinco
espécies de lenhosas do Cerrado.

OUTRA FORMA DE INTRODUZIR OS DADOS DE COBERTURA

Fazer merge entre 2 dataframes por 2 variáveis: ano e parcela

<https://stackoverflow.com/questions/39151389/merging-data-by-2-variables-in-r>

Usar library reshape2 e comandos melt e merge

Usar comando names (dataframe)[col number] <- "Var name"

REGRESSÃO POISSON PARA DADOS DE CONTAGEM DE SEMENTES E
BINOMIAL PARA DADOS DE VIAVEIS/NAO VIAVEIS. TRANSFORMACAO
ARCOSENO PARA DADOS DE PERCENTAGEM DE COBERTURA. Crawley chapter
16.

<http://www.mat.ufrgs.br/~giacomo/Softwares/R/Crawley/Crawley%20-%20The%20Book%20R/ch16.pdf>

Correção dos dados originais.

Os dados enviados por Hay estavam com erro na amostra do ano 2005 ambiente 3 parcela 2 coleta 1 bandeja 4. O numero apresentado era de 772 sementes viáveis e 149 total. O valor correto é 772 sementes total e 149 viáveis. Confirmado por John em 27 de junho de 2020.

How to enter missing values in google spreadsheet:

Typing **=NA()** into a cell is equivalent to directly **entering** the error value #N/A . #N/A is used to mark missing information and to indicate to functions operating on

