

- 1) Em um arquivo “.csv” ou “.txt”, os dados organizados da seguinte maneira:  
(I) Os valores podem ser separados um dos outros de três formas: ponto e vírgula, vírgula ou por tabulação; (II) Esses valores podem assumir dois tipos de separador decimal: ponto e ponto e vírgula.
- 2) Abrir o aplicativo ZExp através do link: <https://binalmeida7.shinyapps.io/ZExp/>
- 3) Com o ZExp aberto, basta clicar em "Procurar...", mostrado na figura 1. Uma janela vai parecer para dizer ao aplicativo onde está o arquivo.

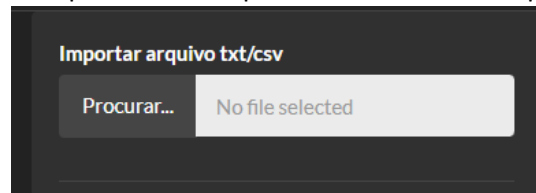


Figura 1. Importação de um arquivo para o aplicativo ZExp

- 4) Assim que o arquivo for encontrado é só clicar nele e em seguida "Abrir", depois de carregado vai ficar da mesma forma mostrado na figura 2. Indicando que o aplicativo leu o arquivo e está pronto para a análise.

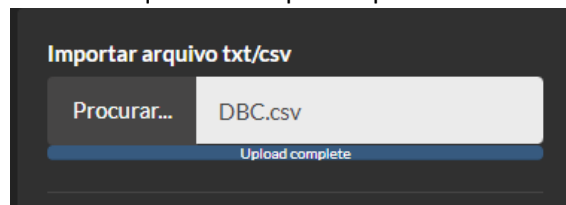


Figura 2. Arquivo carregado no aplicativo ZExp

- 5) Neste passo é a configuração dos dados para o aplicativo entender como está organizado seus dados, como no passo 1. Desta forma, na figura 3, mostra um exemplo de ajuste. E já neste passo indica para a aplicação o teste, como é a variável tratamento, bem como o nível de significância que será utilizado para a análise.

A interface de configuração dos dados do aplicativo ZExp. Ela contém sete seções, cada uma com um rótulo e um menu suspenso: 'Selecione o separador de valores:' com 'Ponto e vírgula - ;', 'Selecione o separador Decimal' com 'Virgula - ,', 'Selecione uma variavel tratamento:' com 'trat', 'Selecione uma variavel bloco:' com 'bloco', 'Selecione uma variavel resposta:' com 'resp', 'Selecione o teste:' com 'Tukey', 'Sobre os tratamentos, eles são:' com 'Qualitativos', e 'Defina o nivel de significância:' com '0,05'.

Figura 3. Configuração dos dados no aplicativo ZExp

- 6) Depois do ajuste feito no passo anterior, o resultado vai aparecer do lado desse menu como na figura 4. Para fazer as considerações do resultado os pares de hipóteses já têm que está bem alinhados e assim concluir de forma melhor o que está sendo mostrado. O resultado começa com o quadro da análise de variância, como pode notar o delineamento usado aqui é o Delineamento em Bloco Casualizado, desta forma essa base de dados tem 12 observações dividida em quatro blocos e três tratamentos. Com isso, os graus de liberdade foram espalhados da seguinte maneira: a) Tratamento= 2; b) Bloco = 3; c) Resíduo = 6 e d) Total= 11. Seguindo o quadro, a Soma de Quadrado Médios teve os seguintes resultados: a) Tratamento= 23459; b) Bloco = 583; c) Resíduo = 244 e d) Total= 24286. Em sequência tem os Quadrados Médios com os valores: a) Tratamento= 11729, 3; b) Bloco = 194, 3 e c) Resíduo = 40, 7. Continuando tem o cálculo do F tanto para o tratamento quanto bloco, resultando em: a) Tratamento= 288, 426 e b) Bloco = 4, 779. Neste quadro tem uma novidade que é o número do *p – valor* tanto para o tratamento quanto para o bloco, e esses números são: 0, 00001 para tratamento e 0, 049546. O *p – valor* é a probabilidade de os resultados encontrados fazerem parte de uma realidade onde o  $H_0$  não é rejeitado. A próxima parte que tem é a porcentagem do coeficiente de variação no valor de 2,4%, ou seja, uma ótima precisão dos dados. Depois a função `dbc()` por padrão faz dois testes de normalidade e homogeneidade dos dados, e ali mesmo já tem as conclusões desses testes. Finalmente, o último bloco de resultado mostra o teste que foi escolhido na configuração dos dados, nesse caso, foi o teste de Tukey, mostrando que teve três grupos a, b e c, onde que o terceiro tratamento é o melhor, de acordo com esse teste, por conta que recebeu o grupo letra a. Os dados usado está abaixo.

bloco	trat	resp
A	I	203
B	I	214
C	I	223
D	I	214
A	II	256
B	II	265
C	II	263
D	II	258
A	III	301
B	III	326
C	III	328
D	III	331