

# Bioestatística em R - Exercícios

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_

## Inferência em Dados Categóricos

Em um estudo sobre hipertensão, os pesquisadores revisaram a literatura e identificaram quatro polimorfismos no gene eNOS (enosa, enosb, enosc, enosd) que foram previamente associados a suscetibilidade ao desenvolvimento de hipertensão (hbp). Os pesquisadores coletaram 50 amostras de pacientes durante um mês de atividades para os quais genotiparam os quatro polimorfismos e diagnosticaram hipertensão.

Sobre este estudo, responda:

```
> ## dados disponíveis no arquivo cf.tsv  
> cf <- read.table('cf.tsv', header = T)  
> ## resumo dos dados disponíveis  
> summary(cf)
```

```
##  enosa  enosb  enosc  enosd  hbp  
## aa:39  bb:22  cc: 2  dd:16  não:39  
## Aa:11  Bb:19  Cc:17  Dd: 2  sim:11  
##          BB: 9  CC:31  DD:32
```

1. Sabendo que na mesma clínica os médicos haviam constatado que pacientes hipertensos se consultam com uma frequência de 16% a cada mês. O número de hipertensos observado difere da proporção normalmente observada?
2. Em estudos de genética humana, geralmente espera-se que todos os polimorfismos estudados adiram ao equilíbrio de Hardy-Weinberg, visto que o desvio indica uma forte pressão evolutiva, ou cruzamento seletivo está ocorrendo e ambos são incomuns em populações urbanas. Portanto, uma boa medida de diagnóstico para averiguar se nenhum erro de metodologia ocorreu é testar o equilíbrio e excluir os genes que apresentam desvio. Avalie o desequilíbrio de Hardy-Weinberg para as mutações do eNOS e indique se algum polimorfismo precisa ser excluído ilustrando a diferença observada.
3. Para as mutações que se encontram em equilíbrio de Hardy-Weinberg, avalie se elas estão associadas com a ocorrência de hipertensão. Justifique a abordagem utilizada e ilustre a relação.