Aluno: Diego Santos

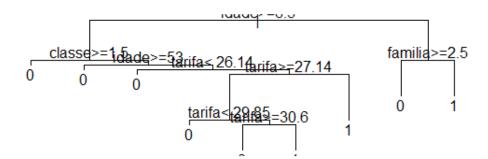
Problema1 - Titanic Competition

Tendo em vista que o Sexo é o maior divisor entre sobreviventes ou não do Titanic, decidi verificar se havia alguma relação entre outros parâmetros com a sobrevivência ou morte dos passageiros masculinos.

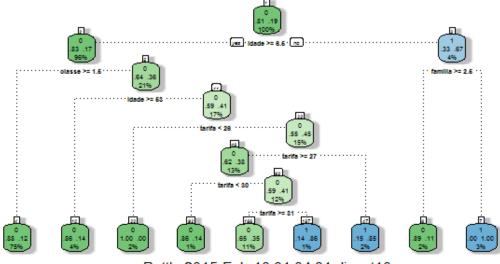
Como pode ser visto apenas no código (anexo a esse arquivo) a árvore e comandos vistos em sala de aula, usando a biblioteca "C50", não trouxeram os resultados esperados. A árvore gerada possui apenas altura um e não é possível se ver qual o nó escolhido para dividir a árvore. A porcentagem de acerto do falecimento do passageiro é de 18.9%

Abaixo, tentei uma segunda opção. Dessa vez seguindo o tutorial da página do Kaggle, onde foi usada a biblioteca "rpart" que plota as arvores. Abaixo a forma primaria:

O segundo:



A Segunda Árvore usa a biblioteca rattle, rpart.plot e RColorBrewer:

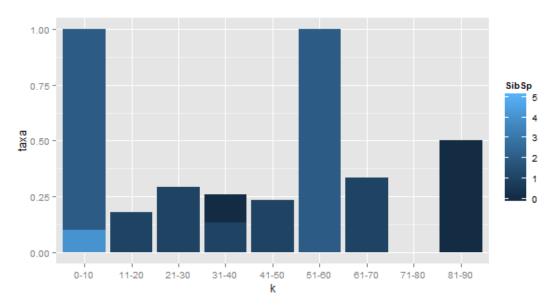


Rattle 2015-Feb-10 01:04:31 digust10

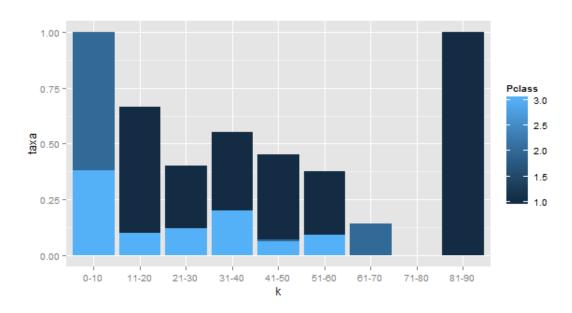
Nota-se que a maneira mais provável de se sobreviver sendo do sexo masculino era sendo menor que 6.6 anos e tendo mais de um familiar a bordo.

Caso o passageiro tivesse mais de 7 anos, a árvore não dá uma boa resposta. Parece estar fazendo overfitting para um dado muito especifico ou para um passageiro que não tem todos os dados listados. De qualquer forma, veremos no gráfico os passageiros divididos também por idade + classe, pois classe é o atributo que melhor divide os sobreviventes com mais de 7 anos segundo a árvore acima (3% dos passageiros masculinos sobreviventes se enquadravam nesses atributos).

Taxa de sobrevivência associada idades (faixa etárias) e número de familiares:



Taxa de sobrevivência associada a idade e classe:



Analisando os dados acima, podemos perceber 100% em três casos.

O primeiro caso se repete nos dois gráficos: A categoria de 0-10 anos. No primeiro gráfico, podemos ver que as crianças nessa faixa etária com dois familiares a bordo sobreviveram em

sua totalidade. Os com 5 familiares nem todos tiveram a mesma sorte. Os demais casos não sobreviveram; No segundo gráfico, podemos notar que as crianças (0-10) ocupantes da segunda classe sobreviveram em sua totalidade. Já da terceira nem todas conseguiram escapar.

O segundo caso ocorre no primeiro gráfico: A categoria de 51-60. Podemos ver uma taxa de sobrevivência de 100% e vindo de uma família de mais 2 a bordo. Mas, ao olhar os dados mais de perto (script no arquivo em anexo), percebemos que a taxa só é tão elevada pois apenas um senhor compunha essa categoria e ele sobreviveu.

O terceiro e último caso se encontra no segundo gráfico: A categoria 81-90 com 100% de sobrevivência vindo da primeira classe. Mas, novamente como no caso dois (e também listado no script em anexo), ocorreu apenas com um senhor isoladamente.