

Modelo não linear

Muitas vezes os dados não se comportam de maneira linear, nesses casos, ajustá-los por uma reta pode não ser uma boa. Vamos produzir juntos aquele gráfico bacana que traz a dispersão, o modelo não-linear e a margem de erro?

Começemos carregando a biblioteca `ggplot2` com o comando `library(ggplot2)`. A base para nosso gráfico pode ser obtida com a seguinte linha:

```
grafico <- ggplot(popularidade_e_duracao, aes(dias, popularidade))
```

Essa, geralmente, é a parte mais difícil de lembrarmos, por conta do parâmetro `aes`. Por isso, é bom entendermos a lógica de construção de gráficos com a biblioteca `ggplot2`.

Note, pelo comando de atribuição `<-`, que estamos criando um objeto, nesse caso demos o nome de `grafico`. Usamos a função básica `ggplot` para criar esse objeto. Dentro dela especificamos o banco de dados que queremos utilizar, aqui usamos o `popularidade_e_duracao`; e depois usamos o parâmetro `aes` para especificar as variáveis.

Agora vamos dizer o que queremos nesse gráfico. Como estamos trabalhando com a dispersão dos dados, vamos usar a função `geom_point()`. Em seguida, vamos pedir o modelo não linear (suave); para isso usamos a função `geom_smooth()`.

Podemos entender esses dois últimos passos como itens que vamos adicionando ao objeto `grafico` já criado. Por fim, basta pedirmos para o R mostrar esse objeto.

Vamos tentar?