

## Personalizando gráfico de linhas

### Transcrição

[0:01] Agora que já elaboramos o gráfico de linhas, vamos alterar algumas coisas nele, como de costume.

[0:06] Deixar o gráfico mais profissional, mais bonito para apresentar para o nosso cliente.

[0:09] Você notou que tivemos um pouco de dificuldade para ter certeza de algumas informações com os valores de cada matéria no ano de 2010 e 2017. Nós ficamos aproximação.

[0:28] Então, para facilitar essa leitura, vamos inserir informações adicionais.

[0:28] Por exemplo, vamos aqui, primeiro vamos inserir pontos em cada local que indica um determinado valor. Vamos aqui plot line, plot line notas, vamos corrigir o nome aqui que é plot line e não plot linha. Notas.

[0:53] Vamos primeiro, como de costume, ggtitle, correto. Vamos colocar o título "Média notas por matéria".

[1:12] Vamos alterar o rótulo do eixo y, xlab, desculpa, ylab, vamos colocar aqui "média", porque aqui está só como value, ninguém vai saber o que significa value. Média.

[1:37] E agora vamos inserir já o geom\_point, que são os pontos em cada local onde aparece um determinado valor. geom\_point, vamos mapear aqui ano, value, color.

[1:57] Vai ser a variável variable e vamos também alterar o tamanho desses pontos para 3.

[2:07] Como de costume, vamos salvar tudo isso no nosso objeto temporário de gráficos alterados, o p. Vamos executar. Opa, está aqui o nome errado. Value.

[2:27] Não encontrou. Value. Viu como é importante criarmos outro objeto com as alterações?

[2:34] Porque se fizéssemos isso no objeto original, nós iríamos perder nosso gráfico original. Vamos dar o zoom.

[2:42] Você pode observar aqui que inserimos pontos em cada local que se tem um valor. Ou seja, a média de nota para cada matéria para cada ano.

[2:53] Agora vamos inserir os respectivos valores em cada ponto, com a mesma função já utilizada anteriormente que é o geom\_text, a gente vai fazer aqui.

[3:01] Vamos inserir os rótulos em cada ponto desse aqui.

[3:07] Como vamos fazer? Geom\_text, aes, x recebe ano, y recebe value. Color recebe variable e o label, como nós fizemos anteriormente, o label vai ser o arredondamento do valor da média, que está na coluna value, dígitos 2, vamos quebrar a linha aqui para ficar melhor de visualizar todas as informações juntas.

[3:58] Vamos executar aqui só para você observar o que vai acontecer. Pronto.

[4:06] O próprio R definiu as respectivas cores de acordo com as linhas, nós temos aqui os valores das médias por ano em cada linha e em cada ponto. Mas é possível observar que está um pouco confuso, então vamos configurar melhor os nossos rótulos dos pontos.

[4:27] Como vamos fazer isso? Com outros parâmetros, o `hjust`, para ajustar a posição, vamos colocar `-0.15` e o `vjust`, que o ajustamento vertical, o `hjust` é o horizontal e o `vjust`, o vertical, vamos colocar `0.2`.

[4:49] Vamos executar. Vamos dar o zoom.

[4:56] Sem o zoom, provavelmente sempre vai ficar ruim de visualizar, pronto.

[5:01] Os números estão mais visíveis e melhor de serem lidos. Inevitavelmente, vamos ter, como aqui em 2014, números sobrepostos, porque são valores bem próximos e o nosso gráfico não é interativo, ele é estático, mas em compensação, todo o restante, dos dados dos rótulos vão ficar bem separados.

[5:25] Então o cliente ao visualizar essas informações, ele fica mais fácil de interpretar e ler esses valores.

[5:34] Agora o gráfico está mais fácil de extrair informações úteis, porque temos os valores das médias para cada matéria ao longo dos anos.

[5:40] Por fim, outras alterações que devemos fazer para deixar o gráfico mais autoexplicativo é alterar o título e os rótulos da legenda porque nem todo mundo sabe o que significa `cn`, `ch`, e etc.

[5:57] Então vamos lá, para alterar color discreto.

[6:07] Essa função vai alterar o título da legenda, matérias, vai alterar os rótulos da legenda, pelo parâmetro `labels`, você vai inserir ciências, podemos abreviar, natureza, vírgula, ciências humanas, vírgula, matemát., vamos abreviar também aqui, vírgula, letras e código e, por fim, redação.

[7:06] E por fim, vamos alterar aqui o tema, o layout do gráfico, como de costume. Vamos salvar aqui no objeto `p`, vamos executar aqui o objeto `p`. Pronto.

[7:26] O gráfico foi alterado, está com um layout bem mais profissional e mais intuitivo para quem vai visualizar.

[7:34] Agora vamos analisar o resultado final do nosso gráfico.

[7:39] Podemos extrair as seguintes informações: houve uma variação grande nas médias de todas as matérias entre os anos de 2010 e 2017, como podemos observar aqui subiu e desceu bastante entre esses anos.

[7:52] As matérias de ciências humanas, esse verdinho meio amarelado, matemática, esverdeado, letras e código que é a linha azul, elas subiram entre 2010 e 2017.

[8:06] Podemos ver aqui ciências humanas de 487 foi para 510, matemática foi de 505 para 512, letras e códigos foi de 5050 para 518.

[8:19] E as outras duas matérias caiu. E que as médias em 2010 eram bem distantes, podemos observar no canto esquerdo do nosso gráfico, já entre a mínima as notas estavam entre 487 e 570, aqui é a máxima. Mas em 2017 as médias já estão bem mais próximas, variando entre 510 e 528.

[8:44] O cursinho pode focar os estudos em matérias por exemplo, de ciências da natureza e redação, já que foram as matérias que as médias caíram. Então ela pode aplicar outras metodologias de estudo ou se aprofundar para saber o porquê as médias estão caindo tanto.

[8:59] O nosso gráfico está pronto para ser apresentado.

[9:04] Aqui nós fomos além da alteração de layouts, ao inserir os pontos nos gráficos de linhas, nós fizemos a combinação entre dois gráficos, o gráfico de linhas e o gráfico de pontos, ambos os gráficos já vimos anteriormente separadamente também, que pode ser muito útil em diferentes situações, dentre elas, como eu acabei de mostrar para vocês para melhorar a visualização do gráfico de linhas, ok?