



Aprofundando nas análises

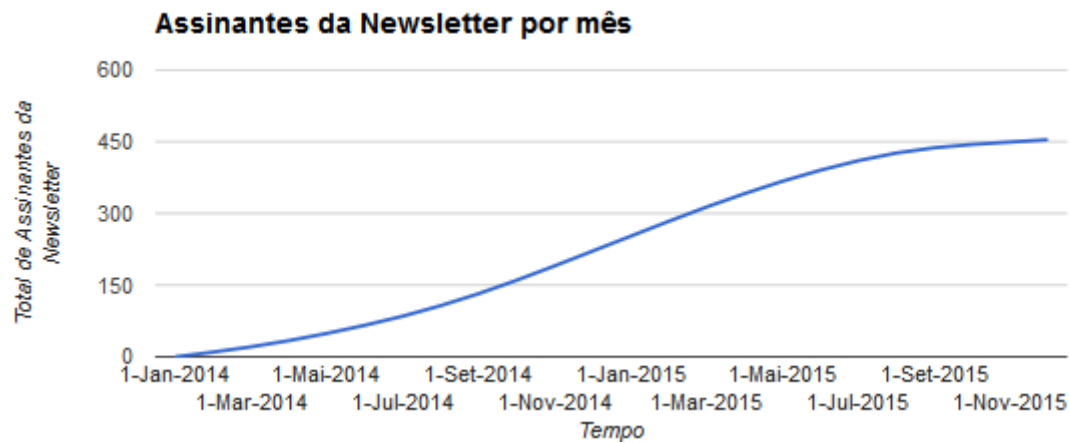
Transcrição

Agora, vamos conhecer outros dados da **Jumping Cat**. A empresa tem uma *newsletter*, em que informa novidades dos produtos e informações sobre como criar gatos da melhor forma. A newsletter é enviada para os cliente, como uma estratégia de aumentar a fidelidade a sua marca.

Abaixo temos número de assinaturas da newsletter feitos em cada mês:

A	B
Mês	Assinatura da Newsletter
1-Jan-2014	0
1-Fev-2014	10
1-Mar-2014	21
1-Abr-2014	34
1-Mai-2014	49
1-Jun-2014	66
1-Jul-2014	85
1-Ago-2014	107
1-Set-2014	132
1-Out-2014	160
1-Nov-2014	190
1-Dez-2014	221
1-Jan-2015	252
1-Fev-2015	283
1-Mar-2015	313
1-Abr-2015	341
1-Mai-2015	367
1-Jun-2015	390
1-Jul-2015	410
1-Ago-2015	426
1-Set-2015	437
1-Out-2015	444
1-Nov-2015	449
1-Dez-2015	454

Já verificamos se a tabela inclui todos os meses e se a coluna de assinatura tem todos os valores. Em seguida, iremos criar um gráfico de linhas, mas você pode optar por barras.



Observe que o gráfico apresenta as informações de forma bastante clara e qualquer pessoa pode compreendê-las. Quando um gráfico fica incompreensível fora do contexto, ele tem problemas.

A linha do gráfico é aparentemente linear. Também temos a impressão de que próximo da data de 1 de outubro de 2015, a linha tem um crescimento menor. Mas para termos certeza, usaremos novamente a técnica de especificar valores na tabela. Adicionaremos uma coluna na tabela, que receberá o nome "Aumento no Número de Assinantes".

C
Aumento no No de Assinantes
10
11
13
15
17
19
22
25
28
30
31
31
31
30
28
26
23
20
16
11
7
5
5

Nós subtraímos o número de assinantes de um determinado pelo número do mês anterior. Também iremos criar o gráfico do aumento.



Agora, temos um dado interessante. O número de assinantes começou crescendo, chegou a um pico de 30 novas assinatura por mês, depois o número começou a diminuir. A diferença na linha do número de assinantes começa a ser mais sutil de um período a outro. Observando o gráfico do aumento, a tendência é que o número de assinantes não cresça tanto.

Vamos calcular a aceleração do número de assinantes.

Aceleração do Nº de Assinantes
1
2
2
2
2
3
3
3
2
1
0
0
-1
-2
-2
-3
-3
-4
-5
-4
-2
0

Em seguida, iremos criar o gráfico também.

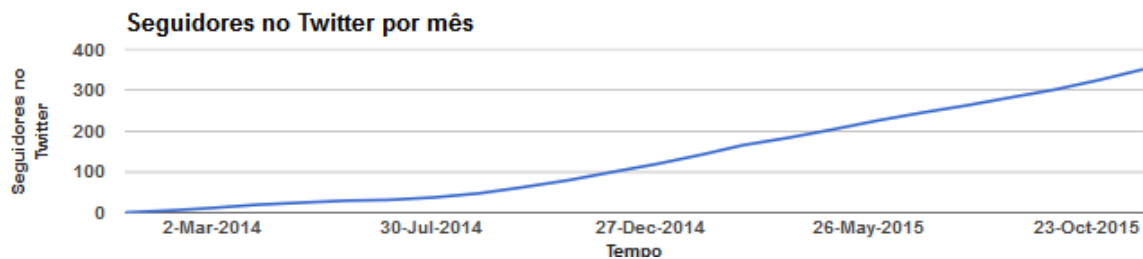


Como os valores do número de assinantes caiu, a aceleração ficou negativa. Os gráfico indicam que o número de novos assinantes deve estabilizar ou crescer pouco. Quando observamos os três gráfico, percebemos comportamentos diferentes.

Vamos usar mais um exemplo. Iremos analisar o número de **seguidores do Twitter**.

Mês	Seguidores no Twitter
1-Jan-2014	0
1-Feb-2014	5
1-Mar-2014	11
1-Apr-2014	19
1-May-2014	24
1-Jun-2014	29
1-Jul-2014	31
1-Aug-2014	37
1-Sep-2014	47
1-Oct-2014	62
1-Nov-2014	79
1-Dec-2014	99
1-Jan-2015	119
1-Feb-2015	142
1-Mar-2015	165
1-Apr-2015	183
1-May-2015	203
1-Jun-2015	225
1-Jul-2015	244
1-Aug-2015	262
1-Sep-2015	282
1-Oct-2015	301
1-Nov-2015	325
1-Dec-2015	351

Após conferirmos na tabela que todos os dados da tabela foram preenchidos completamente, criaremos o gráfico.



Analisando o gráfico, podemos observar que até o mês de Agosto podemos observar um crescimento menor. Depois, vemos um crescimento rápido. Iremos calcular o aumento de cada mês.

Aumento dos Seguidores
5
6
8
5
5
2
6
10
15
17
20
20
23
23
18
20
22
19
18
20
19
24
26

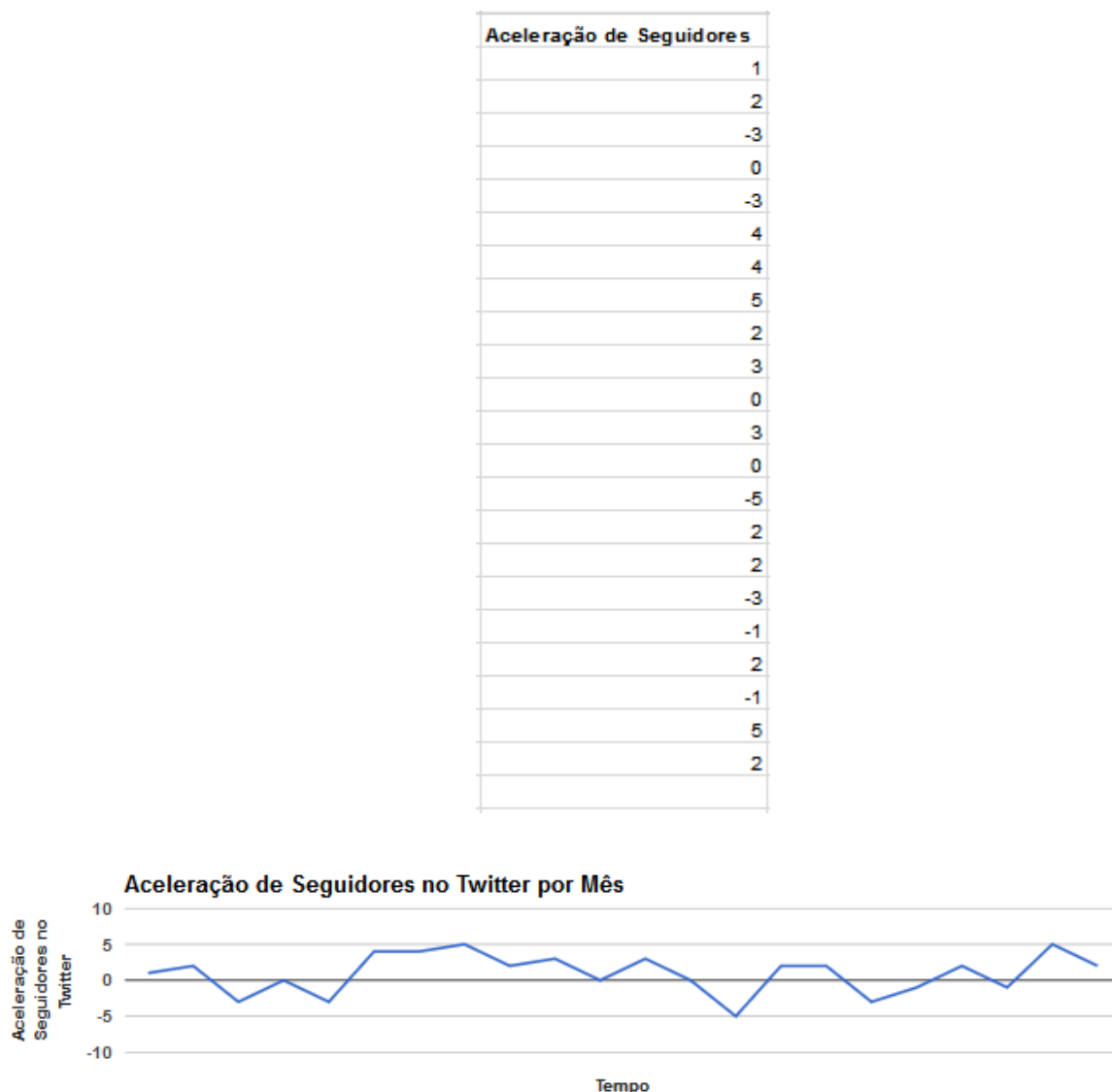
Vamos visualizar no gráfico o aumento.



No gráfico, vemos nitidamente que existe um ponto de em que inicio o aumento. É provável, que alguma ação tenha sido realizada, como uma

campanha de Marketing ou a loja ganhou destaque. Porém, este momento não se repete nos gráficos anteriores, como os da Newsletter, por exemplo. Uma opção é conversar com o responsável pelo setor de marketing e investigar o que pode ter afetado positivamente os números.

Iremos desenhar o gráfico que mostra a **aceleração do número de seguidores**. Primeiramente, vamos detalhar na tabela os números em cada mês e depois, mostraremos visualmente no gráfico.



Como estamos trabalhando com séries temporais, geralmente, o eixo horizontal sempre será referente ao tempo.

Ao analisarmos o gráfico da aceleração, percebemos que houve uma variação. Existe um momento de aceleração no aumento e depois, ele ficou mais constante. Quando o número de assinantes fica estável, a aceleração se

aproximará do θ . Vemos como separar as informações facilita a análise dos dados.

A técnica utilizada nos exemplo, se formos estudar matematicamente é uma **derivada numérica**. Temos um valor (Seguidores do Twitter), depois temos a **primeira derivada** (Aumento do Seguidores) e a **segunda derivada** (Aceleração de Seguidores).

Fique atento, que está técnica pode ser utilizada para **séries temporais**, ou seja, valores que estão sendo analisados ao longo do tempo. Mais adiante, veremos outras análises.

Vimos alguns exemplos que nos dão exemplos de como podemos enriquecer a análise dos valores.