



## Sazonalidade e o Erro

### Transcrição

Nós já pegamos os dados, calculamos regressão linear, encontramos a reta que mostra minha tendência. Iremos congelar os números da coluna Tendências para que eles sejam fixos.

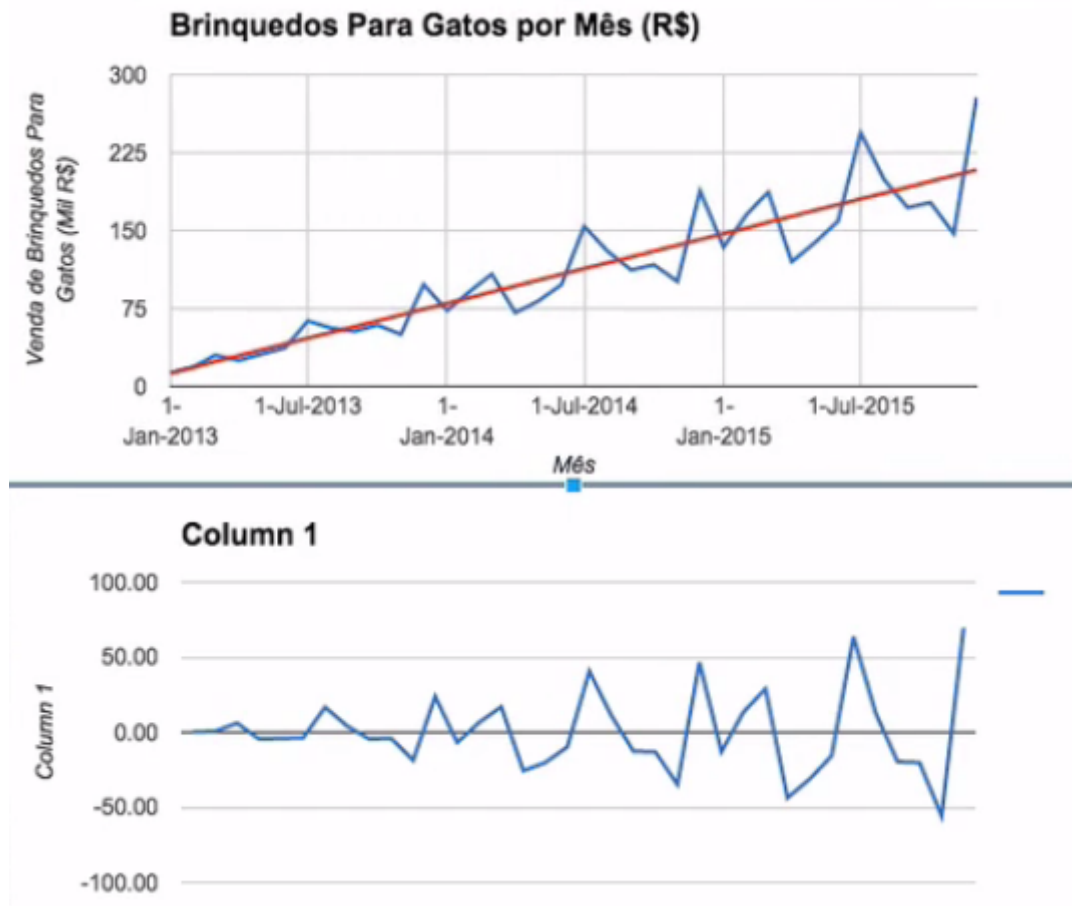
Mês	Brinquedos Para Gatos	Tendência
1-Jan-2013	13	12.77
1-Feb-2013	19	18.36
1-Mar-2013	30	23.94
1-Apr-2013	25	29.53
1-May-2013	31	35.12
1-Jun-2013	37	40.71
1-Jul-2013	63	46.30
1-Aug-2013	56	51.89
1-Sep-2013	53	57.48
1-Oct-2013	59	63.07
1-Nov-2013	50	68.66
1-Dec-2013	98	74.25
1-Jan-2014	73	79.84
1-Feb-2014	92	85.43
1-Mar-2014	108	91.02
1-Apr-2014	71	96.61
1-May-2014	82	102.20
1-Jun-2014	98	107.79
1-Jul-2014	154	113.38
1-Aug-2014	130	118.97
1-Sep-2014	112	124.56
1-Oct-2014	117	130.15
1-Nov-2014	101	135.74
1-Dec-2014	188	141.33
1-Jan-2015	134	146.92
1-Feb-2015	166	152.51
1-Mar-2015	187	158.09
1-Apr-2015	120	163.68

Não precisamos mais da coluna auxiliar, então iremos apagá-la.

Se temos os dados e subtraímos a tendência, o que sobra será a sazonalidade e o erro.

Sazonalidade + Erro	
	0.23
	0.64
	6.06
	-4.53
	-4.12
	-3.71
	16.70
	4.11
	-4.48
	-4.07
	-18.66
	23.75
	-6.84
	6.57
	16.98
	-25.61
	-20.20
	-9.79
	40.62
	11.03
	-12.56
	-13.15
	-34.74

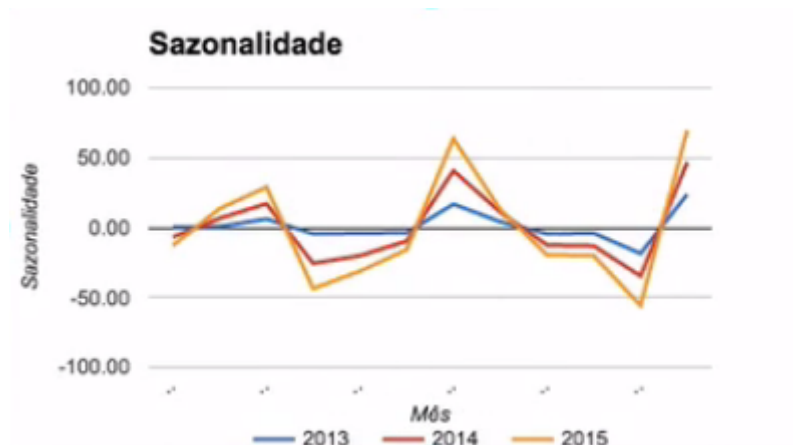
Criaremos um gráfico com os dados da coluna e depois compará-lo com o anterior.



Para identificarmos os valores separados, iremos calcular uma média. Como a sazonalidade é constante, a diferença do valor da média será o erro. Primeiramente, vamos dividir os valor por anos.

	2013	2014	2015
Jan	0.23	-6.84	-12.92
Fev	0.64	6.57	13.49
Mar	6.06	16.98	28.91
Abr	-4.53	-25.61	-43.68
Mai	-4.12	-20.20	-31.27
Jun	-3.71	-9.79	-15.86
Jul	16.70	40.62	63.55
Ago	4.11	11.03	12.96
Set	-4.48	-12.56	-19.63
Out	-4.07	-13.15	-20.22
Nov	-18.86	-34.74	-55.81
Dez	23.75	46.67	69.60

Vamos construir um gráfico para visualizarmos melhor.



Se compararmos com o gráfico das vendas de brinquedo, veremos a semelhança dos desenhos e, logo, a influência da sazonalidade.

A próxima etapa será calcular o pico de crescimento.