

UKgas

Análise do banco de dados UKgas do software R.

Introdução

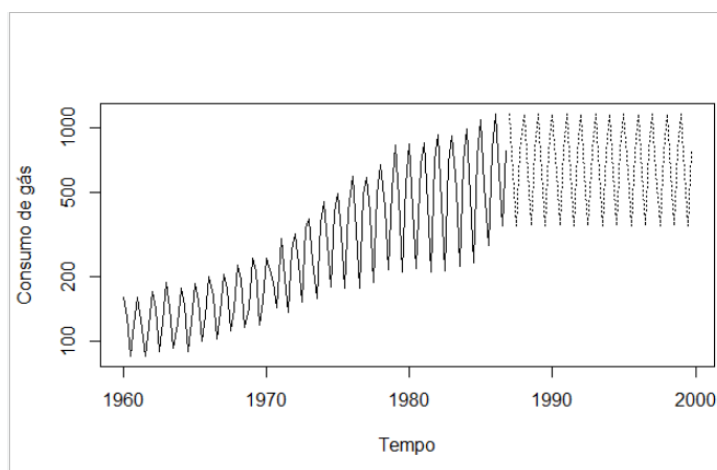
A série consiste no consumo de gás do Reino Unido no período de tempo quadrimestral em milhões de termais, sobre a medida termal é importante frisar que como as medidas de gás são dadas em volume e não em conteúdo de energia, um fator termal é utilizado por companhias de gás natural para converter o volume de gás utilizado para o seu equivalente de aquecimento.

O período em anos na série vai do ano de 1960 até 1986, sendo importante relatar que no ano de 1999 as regulações do Reino Unido foram ajustadas para trocar a unidade termal por Joules, porém apesar de tal regulação todo o mercado de gás do reino realiza sua troca em termais.

O objetivo da análise dessa série temporal é prever a partir das informações presentes no banco de dados qual seria o consumo de gás no Reino Unido até o ano de 1999, período em que a regulação da troca de medida foi estabelecida .

Resultados

A série se mostrou com um comportamento quase que constante aos longo dos 13 anos futuros até 1999:



A série já vinha seguindo uma corrente crescente ao longo do tempo, para a série podemos ver que o período de maior consumo de gás se dá na passagem de um ano para o outro, por se tratar do Reino Unido é razoável supor que esse aumento seja devido a maior demanda pelo produto nos meses de inverno..

Gráfico da série temporal após ajuste do modelo arima.

No gráfico após ajustar a sazonalidade podemos notar melhor a variação ao longo dos anos e ter uma noção do crescimento real bem como da variação do consumo de gás nesse período de 26 anos de 1960 até 1986:

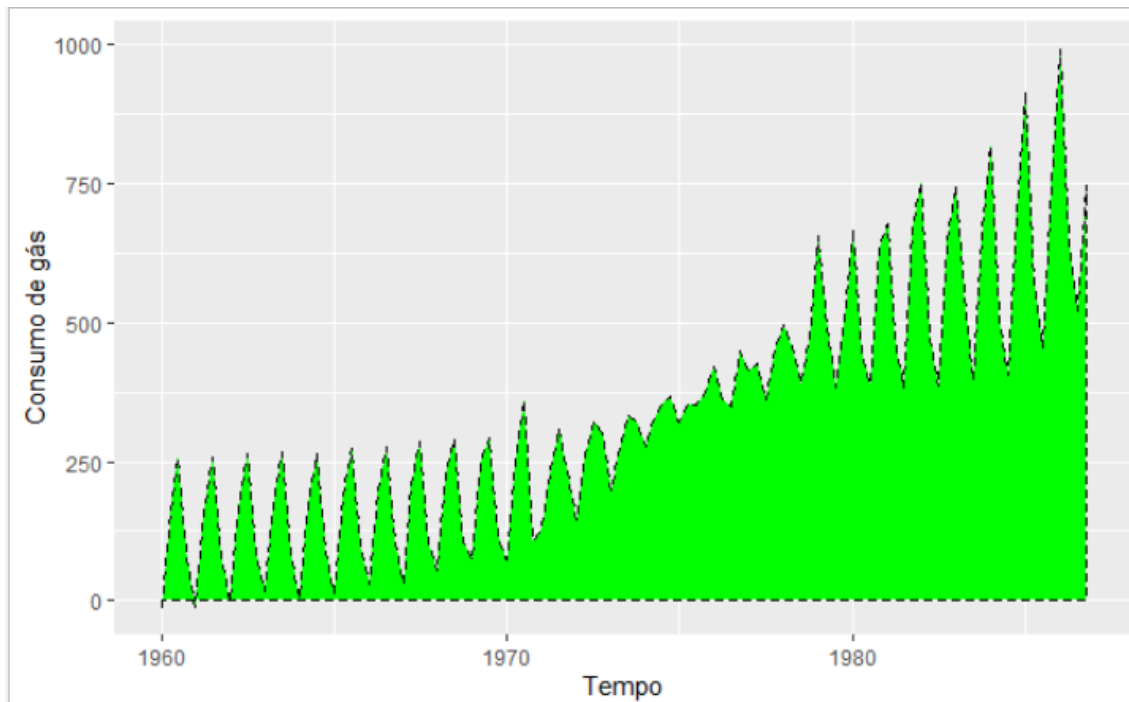


Gráfico com sazonalidade ajustada.

Discussão

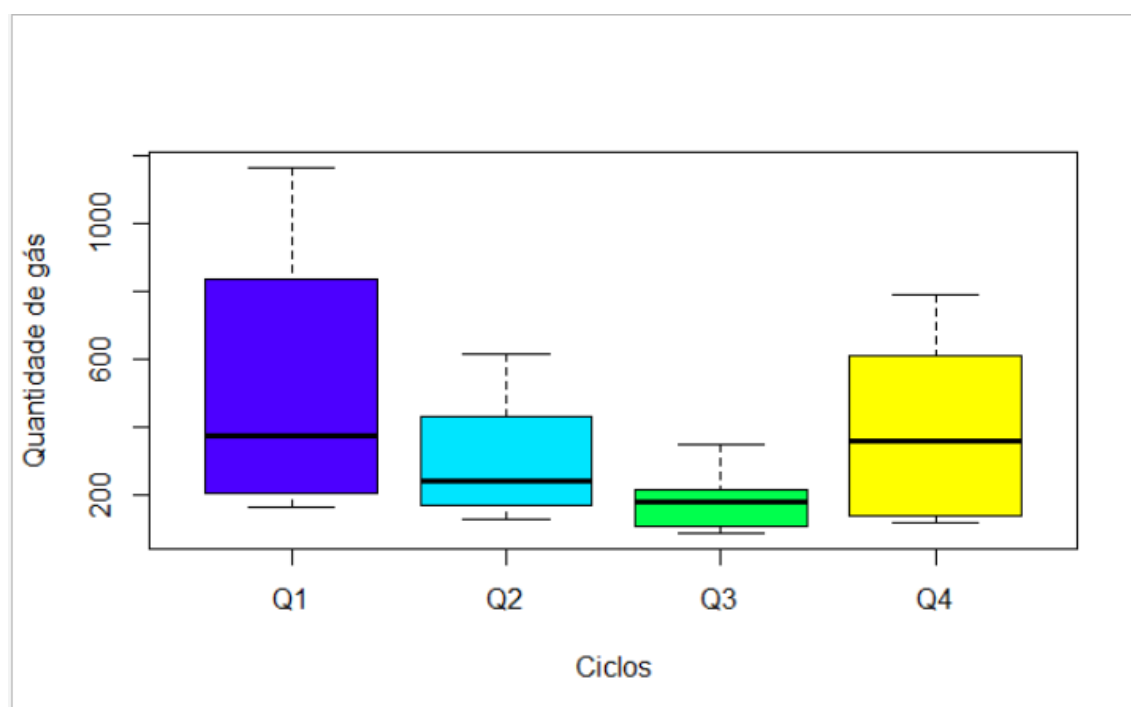
A seguinte tabela revela o crescimento médio pela demanda do gás ao longo dos anos, é possível perceber que os únicos anos em que o consumo do produto foi menor do que o anterior foram 1961 e 1964, é interessante notar que esse crescimento possa ter se dado ao fato da chegada da geração dos baby boomers(1946-1964) e geração x(1961 – 1981).

Consumo de gás médio	
	Ano
123,68	1960
121,68	1961
130,90	1962
136,10	1963
134,10	1964
142,90	1965
150,10	1966
158,50	1967
170,10	1968
182,90	1969
198,10	1970
225,33	1971
258,95	1972
281,35	1973



329,80	1974
350,20	1975
395,83	1976
413,03	1977
453,85	1978
511,90	1979
535,90	1980
549,10	1981
566,70	1982
587,93	1983
607,55	1984
672,78	1985
726,80	1986

O boxplot dos ciclos por exemplo, revela que a menor variância na compra do gás está situada no Q4(referente ao último trimestre do ano; Outubro-Novembro-Dezembro), onde são os meses em que a estação do ano é o outono, no Q1 a variação já é maior, porém a maior quantidade de gás foi comprada no referente trimestre(em que já é o inverno).



Boxplot da sazonalidade ao longo dos anos.

Conclusão

Portanto de fato pode se tirar uma conclusão representada pela série temporal que o consumo de gás seguiria de maneira similar ao longo dos anos, tendo seus picos nos meses mais frios do ano e suas quedas nos meses mais quentes como os presentes na primavera e verão, os quais estão sendo representados respectivamente no Boxplot apresentado no estudo como Q2 e Q3 .