

Lista 4 - Análise de Séries Temporais em Oceanografia

Lucas Salimene

Realizando o plot das séries, conforme ilustrado na figura

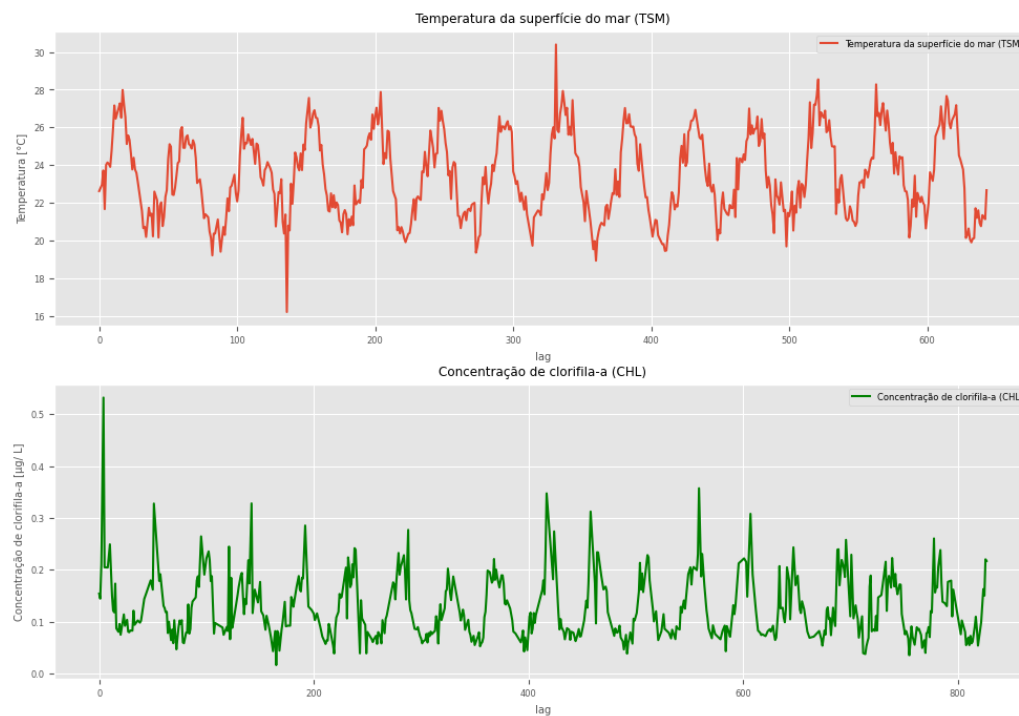


Figura 1: Séries temporais de TSM e CHL

Analisando visualmente as séries, se nota que existe uma tendência ondulatória na mesma, comparando a tendência das duas séries, se nota que existe uma diferença de fase entre as duas séries, onde uma depressão de uma representa um pico na outra, a figura 2 compara as séries utilizando o mesmo lag no eixo x para as duas, onde esse comportamento fica mais visível.

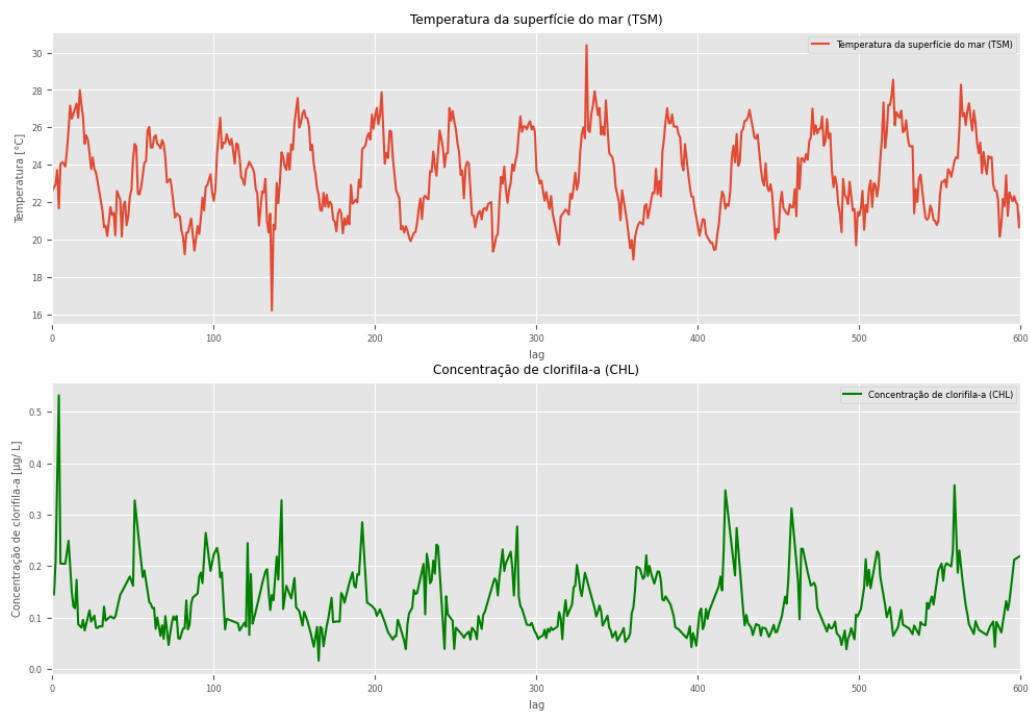


Figura 2: Séries temporais de TSM e CHL com o mesmo tamanho no eixo x

Aplicando a função \log_{10} na série de CHL, se obtém a figura 3

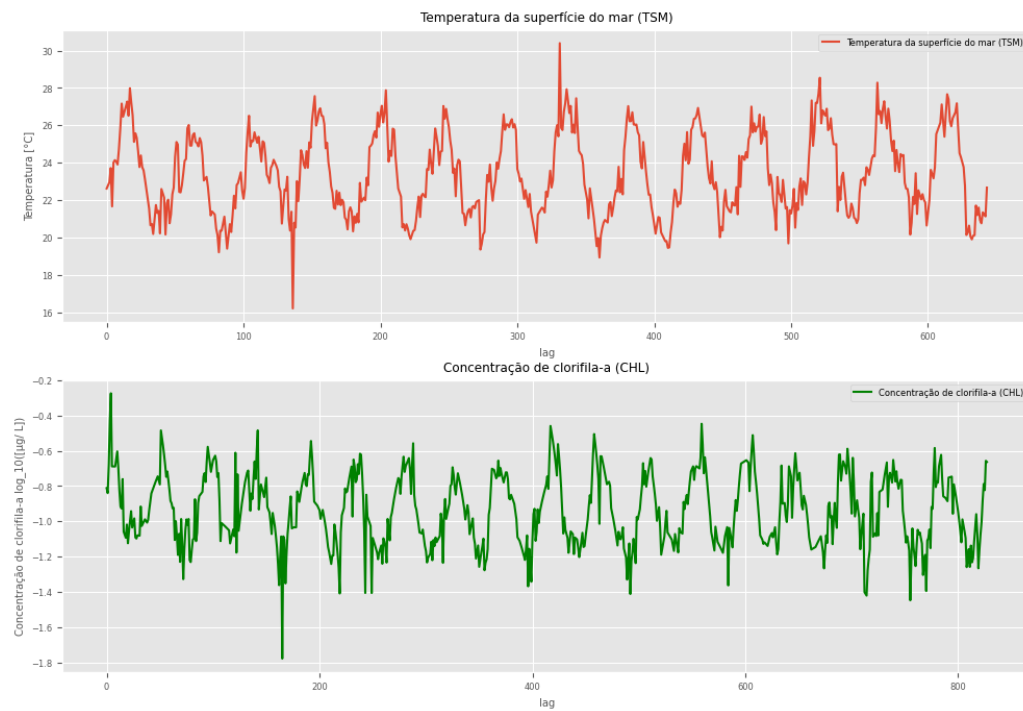


Figura 3: Séries temporais de TSM e de $\log_{10}(CHL)$

Removendo a tendência se obtém a figura

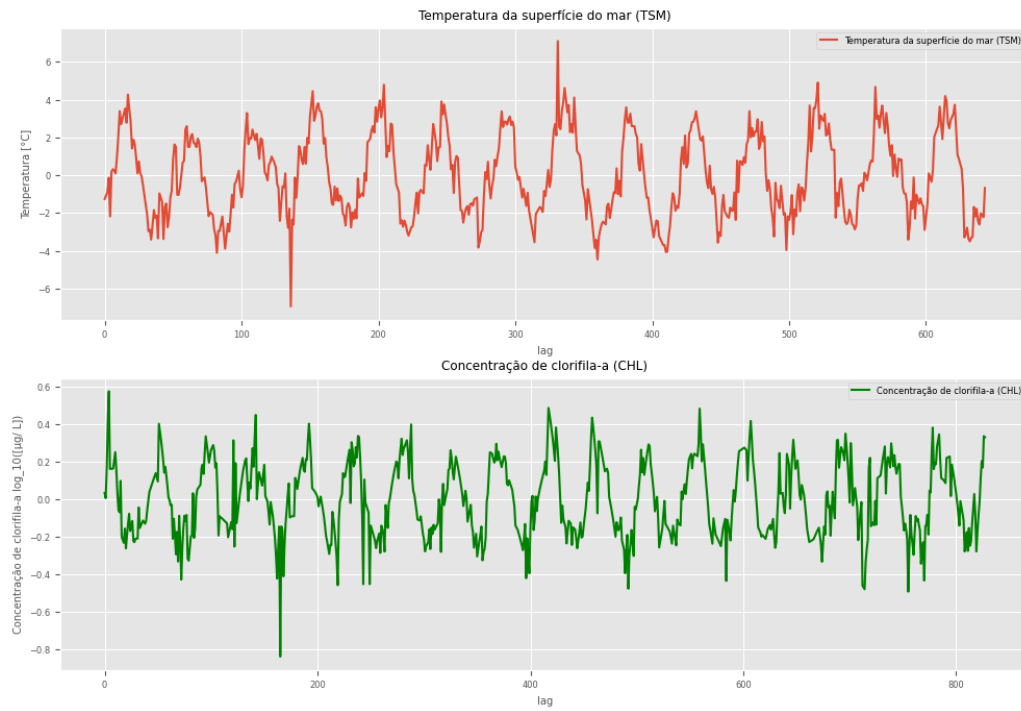


Figura 4: Anomalias nas séries temporais de TSM e de $\log_{10}(CHL)$

A tabela 1 apresenta os coeficientes para as séries

Coeficientes	A	B	frequência	período
	46.78	2.22		
	0.23	0.21	$6.2e^{-3}$	161
	0.20	0.20	0.15	64.4
	0.16	0.16	0.10	9.6
	0.15	0.16	$9.3e^{-3}$	107.3
	0.15	0.14	$1.5e^{-3}$	644

Tabela 1: Coeficientes para a clorifila-a

A tabela 2 apresenta os coeficientes para as séries

Coeficientes	A	B	frequência	período
	0.25	0.034	0.021	46
	0.06	0.014	0.043	23
	$5.9e^{-3}$	$5.8e^{-3}$	0.036	27.6
	$5.6e^{-3}$	$5.8e^{-3}$	0.05	18
	$5.6e^{-3}$	$5.3e^{-3}$	0.002	414
	$5.1e^{-3}$	$5e^{-3}$	0.059	16.9

Tabela 2: Coeficientes para a temperatura

A figura 5 mostra a reconstrução da Série para o \log_{10} da clorofila.

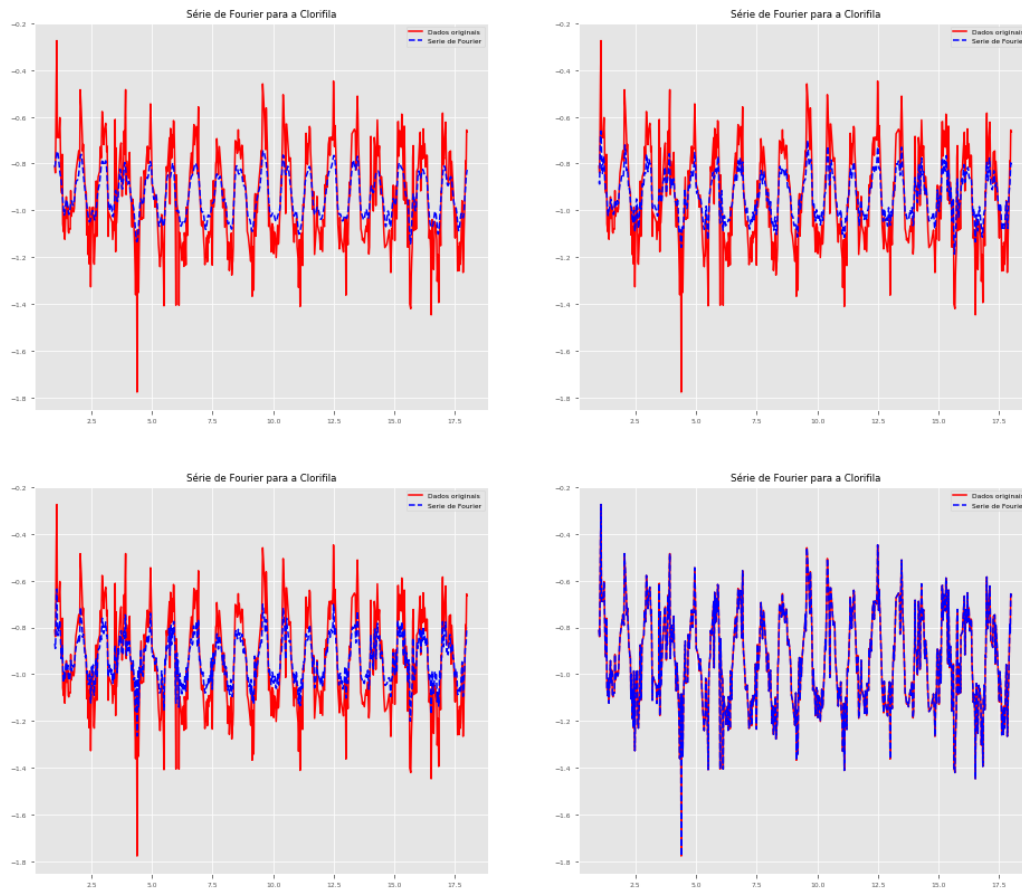


Figura 5: Reconstrução da Série para o \log_{10} da Clorofila com o número de coeficientes variando.

A figura 6 mostra a reconstrução da Série para a temperatura.

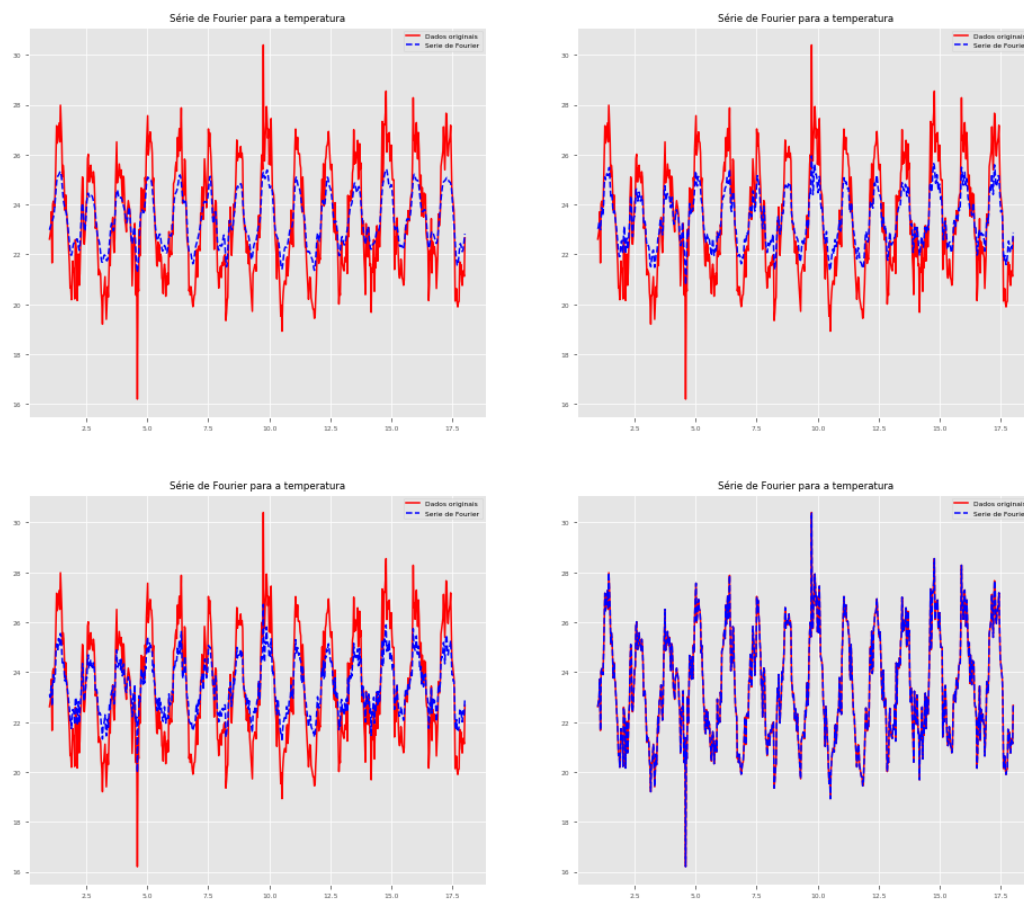


Figura 6: Reconstrução da Série para a temperatura com o número de coeficientes variando.