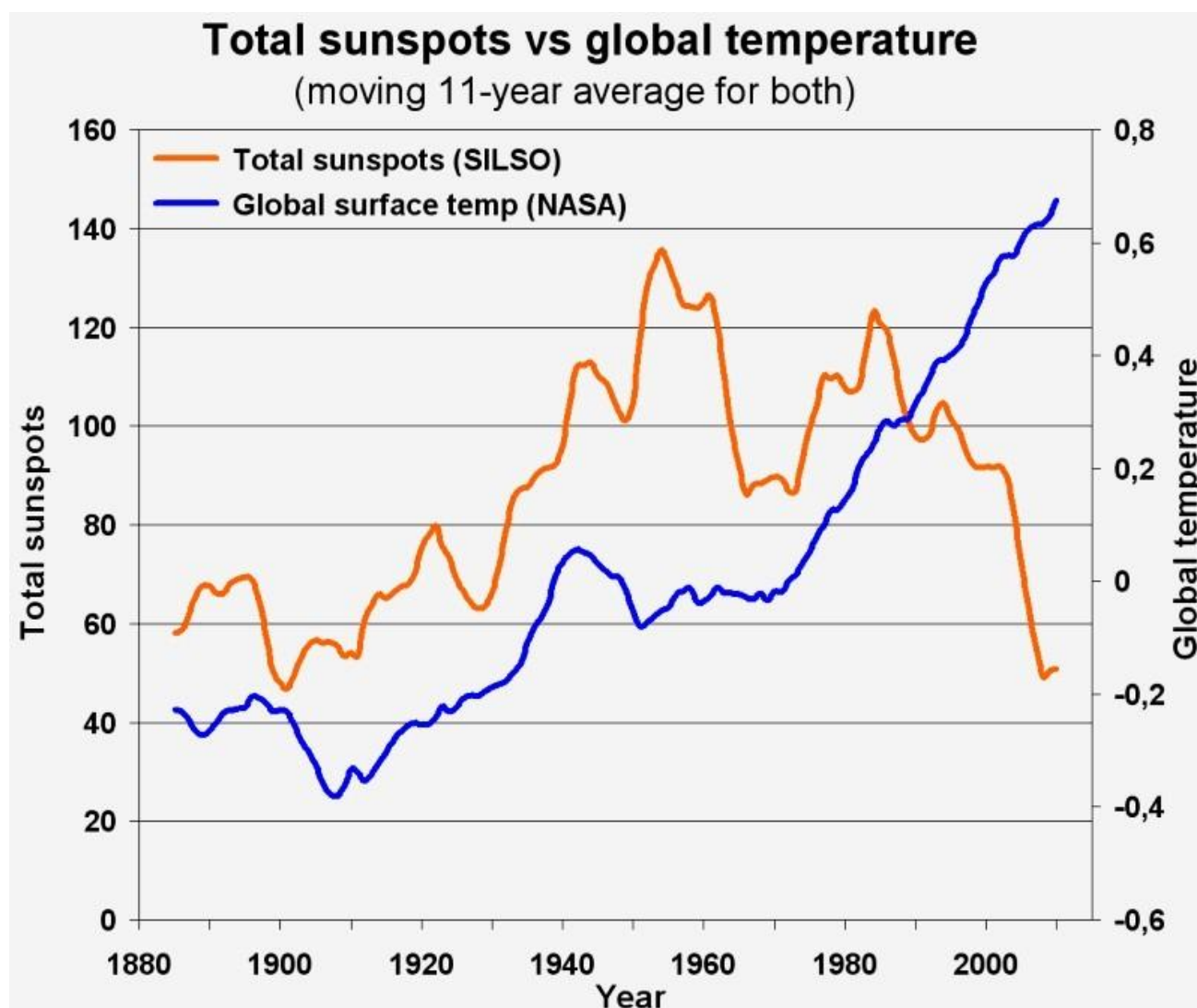


Avaliação Final de AGA0280 "ATIVIDADE SOLAR E SUAS IMPLICAÇÕES NA TERRA"

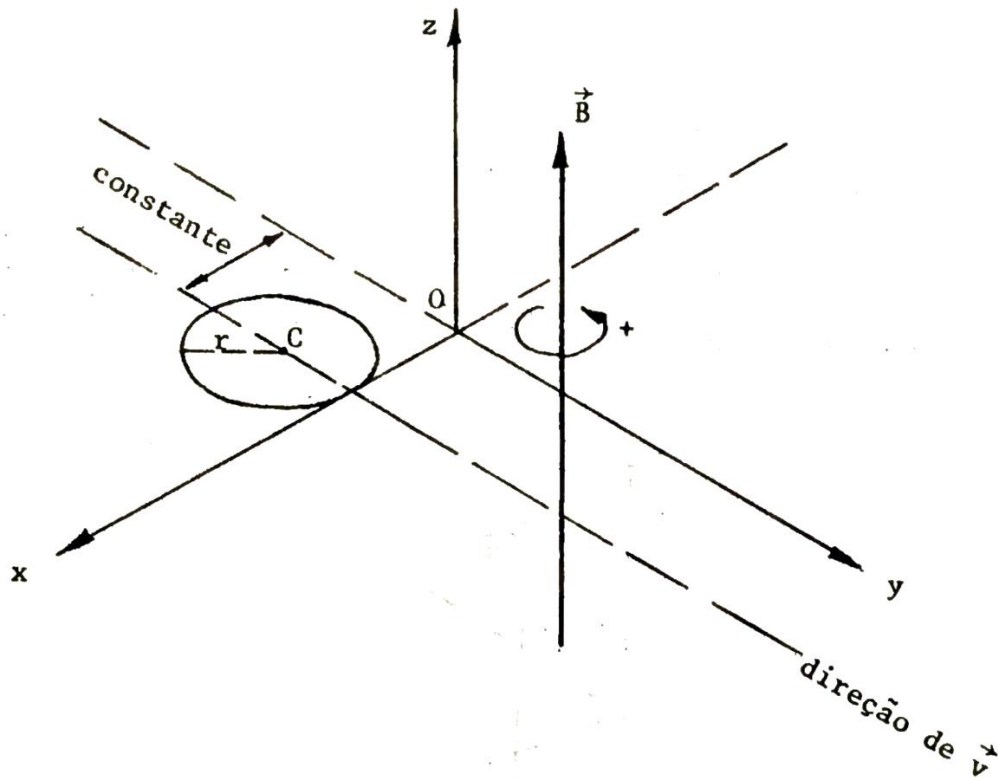
Prof. Amaury Almeida (24/11/2020)

Nome: _____ No. USP: _____

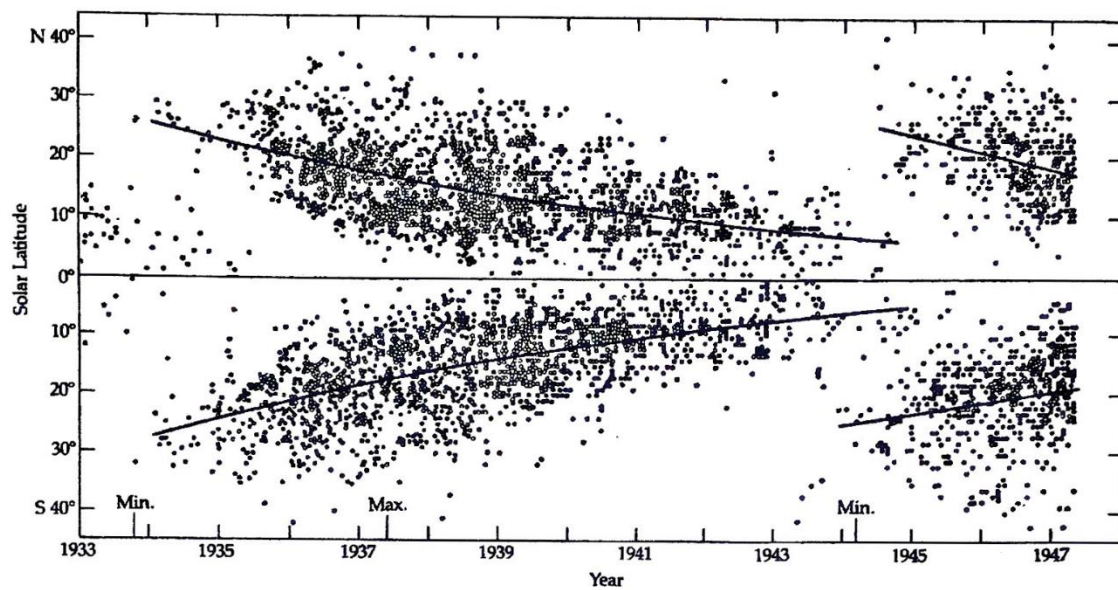
1. Analise o gráfico e discuta as possíveis causas para estes resultados.



2. Um íon de carga específica $0,25 \times 10^{-3} \text{ C/g}$ penetra num campo magnético uniforme de indução $B = 0,2 \text{ T}$ perpendicular às suas linhas de indução. Determine o raio da trajetória, a velocidade angular, o período e a frequência do íon, sabendo-se que $v = 2,0 \times 10^3 \text{ m/s}$.



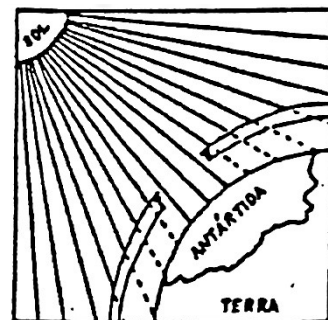
3. Explique o gráfico “diagrama da borboleta”. Como você poderia identificar se uma mancha solar pertence a um ciclo anterior ou a um novo ciclo?



A diagram showing the change in latitude of sunspots as a function of phase in the solar activity cycle. (G. Abetti, *The Sun*, Faber and Faber, 1969)

4. Há poucos anos, cientistas descobriram que está ocorrendo um fenômeno que pode afetar muito o equilíbrio da biosfera da Terra. Por esta contribuição, os químicos Mário Molina, Paul Crutzen e F. Sherwood Rowland receberam o Prêmio Nobel de química em 1995. Este fenômeno está esquematizado na figura e, em termos químicos, pode ser representado de maneira simples pelas seguintes equações químicas:

- I. $\text{CF}_2\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Cl}(\text{g}) + \text{CF}_2\text{Cl}(\text{g})$
- II. $\text{Cl}(\text{g}) + \text{O}_3(\text{g}) \rightarrow \text{ClO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
- III. $\text{ClO}(\text{g}) + \text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{Cl}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$



- a) Que fenômeno é este?
- b) Considerando as equações químicas acima, qual é a substância, resultante da atividade humana, que provoca este fenômeno? Escreva, por extenso, o nome dos elementos químicos que constituem a molécula desta substância.
- c) Qual a relação do fenômeno mostrado na figura com objetos como geladeira e aparelhos de condicionamento de ar e com embalagens em aerossol?

5. Analise o gráfico e discuta as possíveis causas para estes resultados.

