

Actividade Laboratorial nº3

**“Aqui é Primavera. Além é Verão.”**



### **Estação Experimental 1**

- 8 Globos terrestres (menor dimensão)
- Cartões com estações do ano
- 2 Lanternas
- Lápis verde
- 2 “Sol”



### **Estação Experimental 2**

- 2 Bolas de ping-pong com os pólos assinalados

Actividade Laboratorial nº3	Título: <b>"Aqui é Primavera. Além é Verão."</b>	Data:
Nome dos alunos:		



## Estação Experimental 1

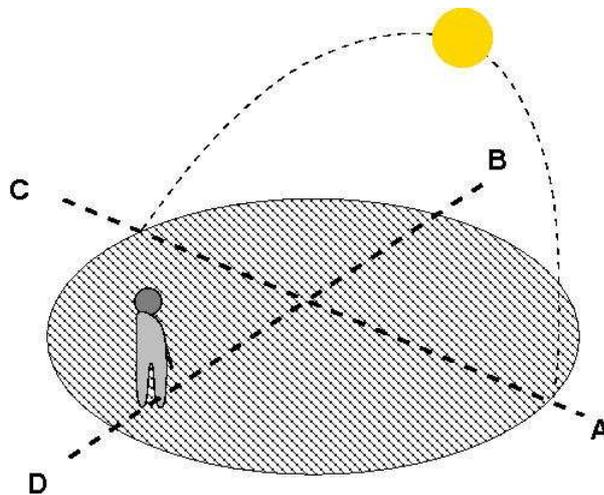


$\Delta t = 15 \text{ min}$

"Enquanto eu me levanto e aqui começo o dia,  
Outros, no mesmo instante, exactamente o acabam.  
Eu trabalho, eles dormem; eu durmo, eles trabalham.  
Sempre no mesmo instante.  
Aqui é Primavera. Além é Verão.  
Mais além é Outono. Além, Inverno.  
E nos relógios igualmente certos,  
Aqui e agora,  
O meu marca meio-dia e o de além meia-noite."

1. O excerto do poema anterior é da autoria de António Gedeão e tem por título "Poema do Afinal". Depois de leres atentamente o poema, indica todos os fenómenos relatados bem como as suas causas.
2. Com os globos disponíveis, faz uma simulação das estações do ano, colocando nos locais apropriados os cartões respectivos no que respeita às estações do ano para os dois hemisférios.
3. Em qual (ou quais) das posições, a duração dos dias e das noites é igual em qualquer região da Terra?

4. Simula, com a lanterna, a inclinação dos raios solares na situação de Verão e Inverno no hemisfério Norte. Em qual das situações, a inclinação dos raios solares é maior?
5. Na figura seguinte está representada a trajectória do Sol, vista pelo João, ao longo de um dia de Primavera. Considerando que o João se encontra de frente para o Sol, faz corresponder às letras A, B, C e D os pontos cardeais respectivos.



Antes de prosseguires, chama o teu professor para corrigir as respostas anteriores.

6. Na figura anterior...
- representa a trajectória do Sol num dia de Verão e num dia de Inverno. Faz a respectiva legenda.
  - representa, a verde, a altura máxima atingida pelo Sol, no Verão, numa região do equador.
7. O planeta Mercúrio tem um eixo de rotação completamente perpendicular ao plano da órbita (inclinação de  $0^\circ$ ). Haverá estações do ano neste planeta? Justifica.



## Estação Experimental 2



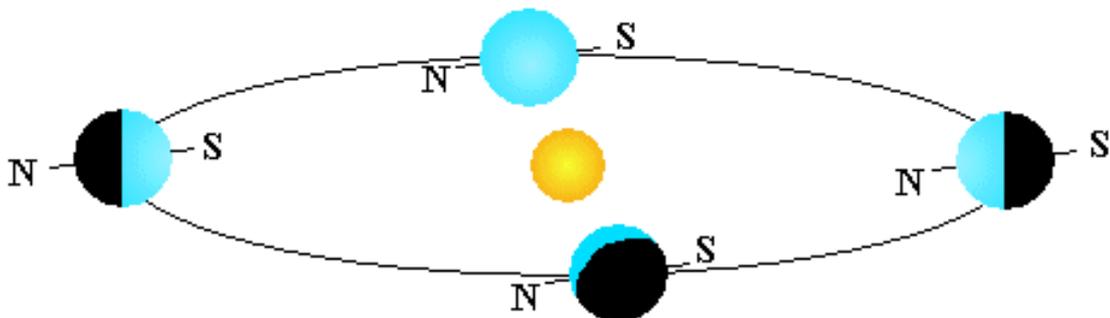
$\Delta t = 15 \text{ min}$

Certamente que já reparaste que as estações do ano não têm a mesma duração. Mas por que motivo isso acontece? Johannes Kepler, um cientista do séc. XVII verificou um fenómeno curioso... **os planetas mais distantes do Sol movem-se mais lentamente do que os mais próximos.** Assim, sabemos que a Terra se move um pouco mais depressa quando está mais próxima do Sol! Fácil, não é?

1. A distância Sol-Terra é aproximadamente 0,88 UA quando é Inverno no hemisfério Norte e 1,13 UA quando é Verão no hemisfério Norte. Completa a tabela seguinte com a duração das estações do ano previstas para 2007: 93,66 dias e 88,99 dias.

Estação do ano	Duração (hemisfério Norte)	Duração (hemisfério Sul)
Verão		
Inverno		

Urano demora 84 anos terrestres a completar a sua órbita em torno do Sol e apresenta um período de rotação de 17 horas e 14 min. Este planeta é muito curioso pelo facto do seu eixo de rotação ter uma inclinação de  $97,86^\circ$  com o plano da sua órbita, ou seja, Urano roda deitado.... Talvez por isso, seja apelidado por muitos como o planeta dorminhoco. Outra curiosidade interessante é que, tal como Vénus, apresenta o sentido de rotação retrógrado. A figura seguinte representa as estações do ano em Urano ao longo da sua órbita. Observa-as com atenção e responde às questões seguintes.



<http://cftc.cii.fc.ul.pt/PRISMA/capitulos/capitulo1/modulo6/topico7.php>

2. Simula o movimento de rotação e translação de Urano. Após todos os elementos do grupo terem feito a simulação, chama o professor para que este a possa observar.

3. O que representam as zonas escuras na figura anterior?
  
4. Na figura anterior...
  - a) assinala com a letra “V”, a posição onde é Verão no pólo Norte.
  - b) assinala com a letra “I”, a posição onde é Inverno no pólo Sul.
  
5. Em Urano, quando é Verão no pólo Sul... *(selecciona a opção correcta)*
  - a) no pólo Norte, está sempre de dia.
  - b) no pólo Norte, está sempre de noite.
  - c) no pólo Norte a duração do dia é de aproximadamente 9 horas.
  - d) no pólo Norte, a duração da noite é de aproximadamente 17 horas.

Inverno  
(hemisfério Norte)

Verão  
(hemisfério Norte)

Primavera  
(hemisfério Norte)

Verão  
(hemisfério Norte)

Outono  
(hemisfério Norte)

Outono  
(hemisfério Norte)

Inverno  
(hemisfério Norte)

Primavera  
(hemisfério Norte)

**Verão**  
(hemisfério Sul)

**Inverno**  
(hemisfério Sul)

**Primavera**  
(hemisfério Sul)

**Inverno**  
(hemisfério Sul)

**Outono**  
(hemisfério Sul)

**Verão**  
(hemisfério Sul)

**Outono**  
(hemisfério Sul)

**Primavera**  
(hemisfério Sul)

