

MANUAL DO UTILIZADOR

OS INGREDIENTES DA VIDA
Na Terra e no Espaço



1. NOTA ACERCA DA AGÊNCIA ESPACIAL EUROPEIA E DA ESTAÇÃO ESPACIAL INTERNACIONAL

A Agência Espacial Europeia (ESA) é o portal da Europa para o espaço. A sua missão consiste em delinear o desenvolvimento da capacidade espacial europeia e assegurar que o investimento no espaço continue a oferecer benefícios aos cidadãos da Europa. A ESA é composta por 17 Estados-membros: Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido. Os projectos da Agência destinam-se a descobrir mais acerca da Terra, do respectivo ambiente espacial imediato, do sistema solar e do universo, bem como desenvolver tecnologias baseadas em satélites e promover as indústrias europeias. Do mesmo modo, a ESA trabalha em estreita colaboração com outras organizações fora da Europa para partilhar as vantagens do espaço com toda a humanidade.

A Estação Espacial Internacional (ISS) constitui o maior programa de cooperação internacional de sempre no âmbito da ciência e da tecnologia, envolvendo dez dos Estados-membros da ESA bem como o Canadá, Japão, Rússia e EUA. A ISS é um ambiente ímpar para efectuar investigações a longo prazo em condições de imponderabilidade, sendo que estas podem ajudar a desenvolver a nossa compreensão relativamente a diferentes disciplinas, incluindo a fisiologia humana, a física e o clima terrestre, bem como fornecer uma base para o avanço de futuras explorações do sistema solar.

2. INTRODUÇÃO AO PROGRAMA

OS INGREDIENTES DA VIDA Na Terra e no Espaço

Trata-se de um programa que aborda os ingredientes vitais em que assenta a vida na Terra e que fazem do nosso planeta um local tão bonito e ideal para viver. O programa está dividido em secções relativas às necessidades fundamentais para suportar a vida na Terra, e ao modo como a ESA está a desenvolver tecnologias para reproduzir esses processos e sistemas no espaço para períodos de tempo curtos e longos. O programa destina-se sobretudo a alunos com idades entre os 16 e os 18 anos de idade, mas pode ser utilizado por todos os alunos de nível secundário com o apoio de um professor.

SECCÕES DO PROGRAMA

- 1: *Introdução* (4'44")
- 2: *Um planeta adequado à vida*
Por que motivo a Terra é capaz de suportar vida? (1'15")
- 3: *Combustíveis da vida*
Oxigénio, água e alimentos (10'51")
- 4: *Gravidade e imponderabilidade*
Os nossos corpos aguentam até Marte? (7'38")
- 5: *Radiação*
Efeitos da gravidade e como nos podemos proteger (3'07")
- 6: *Confinamento*
Febre da cabina no espaço (2'25")
- 7: *Conclusão* (1'53")

3. INTRODUÇÃO ÀS NOTAS DE AULAS

O programa faz-se acompanhar de um conjunto de notas de aulas ilustradas com exemplos e cálculos trabalhados. Particularmente destinadas à faixa etária dos 16 aos 18 anos, as notas foram criadas para uma utilização flexível, quer seja no âmbito de uma aula ou para o estudo e revisão individuais. As notas podem ser alinhadas com os conteúdos programáticos de aprendizagem europeus destinados aos alunos com mais de 16 anos.

Tal como o programa, as notas de aulas foram divididas em secções, para que te possas concentrar facilmente num aspecto ou utilizar o filme e as notas para ajudar a ilustrar e estudar um tópico específico. Por exemplo, podes encontrar dados relativos aos gradientes da pressão arterial no corpo humano nas aulas relativas à pressão de líquidos, pressão arterial ou ao estudar a gravidade. Deste modo, dispões de um recurso completo que podes consultar para complementares as tuas aulas sem teres de ver o filme todo de uma vez.

As notas de aulas estão disponíveis em todos os idiomas dos Estados-membros que compõem a ESA: DINAMARQUÊS, NEERLANDÊS, INGLÊS, FINLANDÊS, FRANCÊS, ALEMÃO, GREGO, ITALIANO, NORUEGUÊS, PORTUGUÊS, ESPANHOL, SUECO.

As notas de aulas estão disponíveis num ficheiro em formato PDF; é possível aceder às notas introduzindo o DVD num PC e clicando no ícone para as abrir. Para leres as notas de aulas, certifica-te de que o programa Acrobat Reader está instalado no computador.

O programa é apresentado pela cientista naturalista Nicole Sentse que trabalha para a Agência Espacial Europeia. Podes encontrar mais informações sobre a Nicole, a ESA e a ISS e partilhar os teus comentários sobre o programa na respectiva página no MySpace. Os teus comentários serão muito bem-vindos!

O programa "Os Ingredientes da Vida – na Terra e no Espaço" e as notas de aulas estão isentos de direitos de autor apenas para utilização num contexto educacional e não comercial nos Estados-membros da ESA. Os outros países podem contactar a ESA relativamente à utilização do referido material.

Para obteres informações, contacta:

Programa "Human Spaceflight Education Programme"

Agência Espacial Europeia

Fax: +31 (0)71 5655232

e-mail: isseducationteam@esa.int

<http://www.esa.int/esaHS/education.html>