

## MISSÃO X: NOTAS DA MISSÃO

Uma Missão X da ESA – Notas da Missão Treinar como um Astronauta



A TUA MISSÃO:

### No Planeta Para Onde Vais, Gravidade Encontrarás

A quantidade de matéria de que um objecto é feito – a massa - é sempre a mesma, mas o seu peso varia dependendo de onde – ou em que planeta - se encontra. Realizarás o mesmo exercício com bolas de pesos diferentes, como se estivesses em condições de gravidade diferentes. Jogará com bolas medicinais para fortalecer os músculos dos teus braços e tronco e melhorar a coordenação. Desta forma – como um explorador espacial de um futuro distante –, estarás preparado para enfrentar os diferentes ambientes de gravidade da nossa galáxia! Registrarás as observações sobre as melhorias neste treino no teu Diário da Missão.

As bolas medicinais são normalmente usadas para aumentar a força dos músculos centrais e a coordenação corporal. Ao melhorar a força dos músculos centrais ("core"), será mais fácil estabilizar o teu corpo, manter uma postura adequada e evitar lesões. Com músculos centrais mais fortes, podes ter uma melhor postura, podes equilibrar mais peso mais facilmente e terás mais força para desenvolver movimentos bruscos no desporto.

**PERGUNTA DA MISSÃO:** Como podes realizar uma actividade física que melhore a tua coordenação e os músculos centrais e dos braços?



### ATRIBUIÇÃO DA MISSÃO: Treino com bolas medicinais

- Para realizar o exercício, precisas de um ginásio equipado com:
  - ⇒ 3 bolas medicinais ou normais com pesos diferentes: por ex., 1 kg – 1,5 kg– 2,5 kg
- Saltar
  - ⇒ Faz agachamentos com a bola nas mãos.
  - ⇒ Salta estendendo o teu corpo e levantando a bola acima da cabeça.
  - ⇒ Volta a fazer agachamentos.
  - ⇒ Percorre uma distância de 3 metros saltando com a bola nas mãos.
  - ⇒ Passa a bola a um amigo.
- Bolas num círculo
  - ⇒ Forma um círculo com 9 colegas (10 crianças no total).
  - ⇒ Põe-te de pé com as pernas afastadas.
  - ⇒ Faz a bola rolar no chão na direcção do teu colega. A bola deve manter-se no chão e não deve ser atirada!
  - ⇒ Se a bola passar através das tuas pernas, ficas fora do círculo. Se não, atira-a novamente.
- Volta a fazer os 2 exercícios com as bolas mais pesadas.
- Regista as observações antes e depois desta experiência física no teu Diário da Missão. Segue estas instruções para treinares como um astronauta.

Músculos abdominais e dorsais ou músculos centrais fortes protegem a tua coluna, mantêm uma postura adequada e transferem energia por todo o teu corpo para movimentos poderosos como nadar ou lançar. Estes músculos são utilizados quando te sentas, viras o teu corpo ou mesmo quando estás de pé. Músculos dos braços fortes permitem-te levantar pesos facilmente e sem sentir dor e são úteis em muitos desportos.

## É um Facto Espacial

Quando saltas no ar, aterras automaticamente de novo no chão. As maçãs e as folhas caem das árvores e, quando deixas cair um copo, este parte-se no chão – ou já viste algum flutuar até ao tecto? Tudo é atraído para a Terra devido à força da gravidade. A força da gravidade está também presente na Lua. Mas como a Lua é mais pequena que a Terra, a atracção da Lua não é tão grande como a da Terra. É por isso que um astronauta que salta na superfície da Lua se torna automaticamente um campeão em salto em comprimento – ele ou ela pode saltar mais de 10 metros! Em Marte, a gravidade é menos de metade da da Terra, mas em Júpiter é mais do dobro. Isto significa que na superfície de Júpiter terias muita dificuldade em subir escadas, porque Júpiter puxar-te-ia em direcção ao solo muito mais do que a Terra. Os astronautas do corpo de astronautas da ESA não caminharão (ainda!) noutros planetas num futuro próximo, mas os seus treinos têm em conta a influência da gravidade porque, durante as suas missões, estarão num ambiente de queda livre (também chamado de imponderabilidade). Quando os astronautas regressam à Terra depois de uma estadia de seis meses na Estação Espacial Internacional, sentem-se cansados, como se tudo fosse extremamente pesado. Os astronautas precisam de treinar para se habituarem de novo à gravidade da Terra e fazem-no com bolas medicinais para fortalecer os músculos. Se fizeres o mesmo exercício com bolas medicinais de pesos diferentes, será como se estivesses em planetas diferentes com gravidade diferente: Marte, Terra ou Júpiter.

### Músculos centrais:

Músculos que ficam na zona da barriga e na parte inferior e intermédia das costas.

### Coordenação:

Utilização de todos os músculos em conjunto para movimentares o corpo conforme pretenderes.

### Força muscular:

Capacidade de utilizar os músculos para te deslocares ou levatares objectos e a ti mesmo.

### Bola medicinal:

Uma bola medicinal (também conhecida por bola de exercício, bola de medicina ou bola de ginásio) é uma bola com peso. Muitas vezes utilizada para reabilitação e treino de força, desempenha um papel importante no campo da medicina desportiva.

## Aceleração da preparação física

- Salta uma distância de 4 metros.
- Faz um círculo com toda a turma em vez de com 10 colegas.
- Faz o círculo ficando de costas uns para os outros.

## Pensar na Segurança!

Os cientistas e especialistas em exercício que trabalham com os astronautas devem certificar-se de que dispõem de um ambiente seguro para praticar, para que os astronautas não se lesionem.

- ⇒ Um período de aquecimento e relaxamento é sempre recomendado.
- ⇒ Evita obstáculos, perigos e superfícies irregulares.
- ⇒ Faz exercício num ginásio com espaço suficiente para atirar bolas e saltar e condições de aquecimento adequadas (nem muito frio nem muito quente).
- ⇒ Usa vestuário adequado e calçado que te permitam uma maior liberdade de movimento e conforto.
- ⇒ Evita movimentos repentinos quando atirares bolas, especialmente se te doerem as costas ou o pescoço.
- ⇒ Escolhe um peso adequado (não demasiado pesado).

## Missionens undersøgelser

- Procura bolas de diferentes desportos: por ex., basquetebol, voleibol, rãguebi. Porque são diferentes? O peso é diferente?
- Qual a gravidade dos planetas do Sistema Solar quando comparada com a gravidade da Terra (por ex. metade, três vezes mais...)?