

## MISSÃO X: NOTAS DA MISSÃO



### A TUA MISSÃO: **Explorar e descobrir**

Transportarás objectos pesados em segurança da Área de Exploração para a Estação Base a fim de melhorar a tua preparação física aeróbica e anaeróbica. Registrarás também no teu Diário da Missão as observações sobre as tuas melhorias na preparação física aeróbica e anaeróbica durante esta experiência física.

Quer estejas a percorrer uma milha ou a deslocar-te lentamente para ajudar alguém a transportar um objecto pesado, o teu corpo deve regular os níveis de oxigénio. O teu corpo utiliza o oxigénio para obter energia como actividade aeróbica, enquanto que os exercícios anaeróbicos fazem com que o corpo produza energia sem oxigénio. Certas actividades fortalecem os sistemas aeróbico e anaeróbico ao mesmo tempo.

#### **PERGUNTA DA MISSÃO:**

Que actividade física ajudaria o teu coração e os teus pulmões a ficarem mais fortes à medida que aumentas a actividade aeróbica e anaeróbica?



### **Pensar na Segurança!**

Os astronautas sabem que é importante utilizar técnicas de levantamento correctas, tanto na Terra como no espaço.

- ☞ Flecte os joelhos para te baixares. Enquanto levantas um objecto, mantém as costas direitas e usa as pernas para te manteres direito.
- ☞ Nunca corras durante esta missão.
- ☞ Evita obstáculos, perigos e superfícies irregulares.
- ☞ Não te esqueças de beber muita água antes, durante e depois das actividades físicas.

Praticando uma actividade aeróbica regular, o teu coração e os pulmões ficarão mais fortes. Isto permitir-te-á praticar mais actividades físicas durante mais tempo sem ter de parar para descansar. A actividade anaeróbica regular pode fortalecer os teus músculos e permitir-te-á praticar mais actividades físicas com força e velocidade. O objectivo da missão é fortalecer ambos.

## ATRIBUIÇÃO DA MISSÃO: **Treino aeróbico e anaeróbico**

### ○ **Actividade prévia: Frequência cardíaca**

- ⇒ Calcula e regista a tua frequência cardíaca ideal (FCI) no Diário da Missão.

### ○ **Missão de Exploração**

Um membro da equipa será o médico de controlo da missão.

Outro membro da equipa será o explorador da missão.

- ⇒ Começa na Estação Base.
- ⇒ O médico ajudará a medir a frequência cardíaca do explorador e registá-la-á no Diário da Missão do explorador.
- ⇒ O médico fará perguntas sobre a condição física do explorador e registará as respostas no Diário da Missão do explorador.
- ⇒ Quando ordenado, o explorador caminhará até à Área de Exploração para recolher as amostras da missão. É importante que o explorador não corra durante esta missão.
- ⇒ O explorador levantará em segurança uma amostra da missão e levá-la-á para a Estação Base.
- ⇒ O explorador continuará a recolher seis amostras da missão de tamanhos e pesos diferentes, levantando em segurança uma amostra de cada vez e levando-as para a Estação Base.
- ⇒ Depois de todas as amostras se encontrarem na Estação Base, o explorador torna a levar todas as amostras da missão para a Área de Exploração.
- ⇒ Quando todas as amostras da missão estiverem na Área de Exploração, regressa à Estação Base.
- ⇒ Com a ajuda do médico, o explorador medirá a frequência cardíaca depois da Missão de Exploração e registá-la-á no Diário da Missão.
- ⇒ O médico fará perguntas sobre a condição física do explorador e registará as respostas no Diário da Missão do explorador.
- ⇒ O explorador deve preparar-se para iniciar a Missão de Exploração sem se sentar.

### ○ **Missão de Exploração**

- ⇒ Começa na Estação Base.
- ⇒ O explorador deve manter-se de pé ao mesmo tempo que aperta duas bolas antistress, uma em cada mão durante 30 segundos.
- ⇒ O médico deve indicar ao explorador quando terminam os 30 segundos.
- ⇒ Após 30 segundos, o explorador deverá dirigir-se à Área de Exploração e recolher as amostras da missão. É importante que o explorador não corra durante esta missão.
- ⇒ O explorador levantará em segurança uma amostra da missão e levá-la-á para a Estação Base.
- ⇒ O explorador continuará a recolher seis amostras da missão de tamanhos e pesos diferentes, levantando em segurança uma amostra de cada vez e levando-as para a Estação Base.
- ⇒ Sempre que regressa à Estação Base, o explorador apertará as bolas antistress durante 30 segundos. O explorador permanecerá parado enquanto aperta as bolas antistress.
- ⇒ Depois de todas as amostras se encontrarem na Estação Base, o explorador torna a levar todas as amostras da missão para a Área de Exploração. Desta vez, não apertes as bolas antistress.
- ⇒ Com a ajuda do médico, o explorador medirá a frequência cardíaca depois da Missão de Exploração e registá-la-á no Diário da Missão.
- ⇒ O médico fará perguntas sobre a condição física do explorador e registará as respostas no Diário da Missão do explorador.

## É um Facto Espacia:

Para explorar as superfícies da Lua e de Marte, os astronautas devem ser capazes de completar fisicamente as tarefas que lhes são exigidas. Isto inclui caminhar até aos locais de recolha, trazer amostras básicas do solo, recolher pedras e levantar em segurança outros objectos que encontrem. Os astronautas necessitam também de efectuar experiências científicas da estação base até à superfície lunar para recolher e enviar a informação para a Terra. Os astronautas já estão a fazer um trabalho semelhante a este na Estação Espacial Internacional (ISS). Os astronautas fazem passeios lunares para instalar novos módulos na ISS, colocando novas estruturas para experiências, deslocando equipamentos e realizando tarefas diárias. Para levar a cabo este trabalho árduo, os astronautas devem estar fisicamente preparados. Para se preparar, os astronautas praticam actividades aeróbicas regulares como, por exemplo, andar, correr ou nadar. Também trabalham o seu sistema anaeróbico levantando pesos.

### Oxigénio:

Um gás incolor que se encontra no ar. É um dos elementos básicos da Terra e necessário para todos os seres vivos.

### Aeróbica:

Uma actividade física que usa os músculos dos braços e das pernas e fornece ao coração e aos pulmões um treino contínuo.

### Anaeróbica:

Uma actividade física que melhora o tónus muscular, mas não depende do oxigénio.

### Estação base:

Um centro de operações na Lua ou em Marte onde permanecerão os astronautas.

### Frequência cardíaca ideal:

Uma frequência cardíaca que é atingida durante o exercício aeróbico e representa o nível mínimo de esforço no qual a condição cardiovascular de uma pessoa pode aumentar para uma determinada faixa etária.



## Explorações da missão:

- Cria um gráfico da turma que inclua as frequências cardíacas de cada explorador no início e no final da sua missão. Compara os teus dados com os da turma. Como é que a frequência cardíaca se alterou ao longo desta missão Treinar Como um Astronauta?
- Cria uma lista de pistas que possam levar à descoberta de um objecto escondido à tua escolha. Fornece estas pistas a outros membros da turma e deixa-os procurar esse objecto escondido.

## Aceleração da preparação física

- Numa grande área definida, procura cinco amostras da missão escondidas. Tenta encontrar e levar cinco objectos para a Estação Base em dois minutos. Verifica a tua frequência cardíaca antes e depois da exploração.
- Cada grupo deverá encontrar uma quantidade específica de amostras da missão num dado período de tempo. Estas amostras da missão deverão ter uma combinação de pesos de pelo menos 6 kg. Por exemplo, terás cinco minutos para encontrar quatro amostras da missão que possuam um peso combinado de 6 kg.