

MISSION X

TREINAR COMO UM ASTRONAUTA



EXPLORAR E DESCOBRIR

Guia do chefe de equipa

RESUMO DA MISSÃO

Os alunos transportam, em segurança, objetos pesados desde a Área de Exploração até à sua Estação Base.

OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM:

- Desenvolver e melhorar a aptidão física aeróbica e anaeróbica.
- Fazer e registar observações sobre a melhoria da condição física aeróbica e anaeróbica.

Competências: ritmo, resistência, trabalho de equipa, mudanças de direção, reconhecimento.

INTRODUÇÃO

O exercício físico é essencial para manter a saúde cardiovascular, a resistência dos ossos e os músculos fortes. Existem dois tipos de exercício: aeróbico e anaeróbico. O exercício aeróbico implica a utilização de oxigénio para produzir energia, enquanto o exercício anaeróbico faz com que o corpo produza energia sem oxigénio. Ao praticar regularmente uma atividade aeróbica, o coração e os pulmões ficam mais fortes. Isto permite fazer mais atividades físicas durante mais tempo sem ter de parar e descansar. A atividade anaeróbica regular pode tornar os músculos mais fortes e permitir-lhe realizar mais atividades que necessitem de força e velocidade. É importante ter uma rotina de exercícios que possa fortalecer os sistemas aeróbico e anaeróbico ao mesmo tempo.

O exercício físico é importante para as pessoas na Terra, mas essencial para os astronautas que viajam para o espaço. No espaço os astronautas experimentam a microgravidade, e por isso quase não têm de utilizar os seus músculos durante as atividades diárias, pelo que começam a perder força e os seus músculos ficam fracos. Para contrariar estas alterações, os astronautas têm de continuar os seus exercícios aeróbicos e anaeróbicos no ambiente espacial. Para explorar as superfícies da Lua e de Marte, os astronautas têm de cumprir tarefas tais como, caminhar até aos locais de recolha, recolher amostras, realizar experiências científicas e levantar em segurança os objetos que descobrem para os transportar até à estação base. Imagine fazer isto depois de passar seis meses no espaço sem treinar a sua condição física aeróbica e anaeróbica! Para realizar este trabalho árduo, os astronautas têm de se preparar fisicamente, praticando regularmente atividades como caminhar, correr, nadar e levantar pesos.

NOTAS BREVES

Área temática: Educação Física

Nível etário: 8-12 anos

Duração da aula: 30-45 min Local: grande área interior ou exterior (por exemplo, um campo de basquetebol)



↑ Impressão artística de atividades de prospeção numa Base Lunar.

VAMOS TREINAR COMO UM ASTRONAUTA!



MATERIAL NECESSÁRIO

Chefe de equipa

- Bolas anti-stress
- 5 Bolas de pesos e tamanhos diferentes (por exemplo, bolas de ténis, bolas macias, bolas de futebol, bolas de basquetebol, bolas grandes de Pilates)
- Arcos de ginástica
- Um cronómetro ou relógio com ponteiro de segundos para medir a frequência cardíaca.
- (Opcional) Marcadores e fita adesiva para escrever o nome do objeto espacial nas bolas.

Aluno

- Diário de missão e lápis

Opcional para ser utilizado em adaptações de missões

- Dispositivos emissores de som.
- Auxílios visuais para colocar no chão.

PROCEDIMENTO

Os alunos trabalham em pares, com papéis atribuídos, sendo um o "médico de controlo da missão" e o outro o "explorador da missão":

Primeira Missão

1. O médico mede o ritmo cardíaco do explorador e pergunta-lhe como se sente.
2. Partindo da estação base, o explorador deve recolher amostras da missão seguindo este procedimento:
 - Caminhar até à Área de Exploração, recolher uma amostra e regressar à Estação Base.
 - Continuar a recolher as seis amostras da missão, de tamanhos diferentes, levantando em segurança uma amostra de cada vez e levando-a para a Estação Base.
 - Quando todas as amostras estiverem na estação base, tem de as devolver, uma de cada vez, à Área de Exploração.
 - O explorador regressa à Estação Base
3. Com a ajuda médica, o explorador mede o ritmo cardíaco.
4. O médico faz perguntas sobre o estado físico do explorador. Prosseguem para a segunda a missão sem se sentarem.

Segunda Missão

1. O explorador fica de pé enquanto aperta duas bolas anti-stress, uma em cada mão, durante 30 segundos - o médico avisa quando o tempo acabar.
2. O explorador volta a transportar as amostras da missão para a Estação Base como na primeira missão, mas sempre que está na Estação Base, o explorador aperta as bolas anti-stress durante 30 segundos.
3. O explorador devolve as amostras à Área de Exploração (como na primeira missão), mas agora sem apertar as bolas anti-stress. Quando todas as amostras são devolvidas, o médico mede o ritmo cardíaco do explorador e pergunta-lhe como se sente fisicamente.

PREPARAÇÃO

Preparar o percurso como mostra o diagrama abaixo. Utilizar os arcos para manter as amostras da missão na área de exploração.





PENSAR NA SEGURANÇA

- Evitar obstáculos, perigos e superfícies irregulares.
- Utilizar uma técnica adequada durante a execução dos exercícios.
- O peso dos objetos não deve exceder 6,8 kg (15 libras)
- Deve ser usado vestuário e calçado adequados.
- Manter a hidratação antes, durante e depois de qualquer atividade física.
- Esteja atento aos sinais de sobreaquecimento

ADAPTAÇÕES DE MISSÃO



Aumentar a dificuldade

- Aumentar a distância entre a Estação Base e a Área de Exploração
- Aumentar o número de amostras de missão a recolher.
- Alterar o ambiente em que o curso é realizado (ou seja, do interior para o exterior).



Aumentar a acessibilidade

- Auxílios visuais como guias direcionais para o chão
- Aumentar/alargar o tamanho das vias de circulação para cadeiras de rodas e andarilhos.
- Utilizar áreas de exploração separadas para as diferentes equipas.
- Utilizar dispositivos que emitam sons (bipes, tilintar).



Diminuir a dificuldade

- Reduzir a distância entre a Estação Base e a Área de Exploração
- Reduzir o número de amostras de missão a recolher.
- Reduzir o peso dos objetos.
- Reduzir o tempo de uso da bola anti-stress na segunda missão.
- Colocar as amostras/ bolas em cima de mesas.
- Transportar os objetos em mochilas.



Este recurso foi adaptado do programa "Explorar e descobrir" da NASA.

Créditos originais: A aula foi concebida pela equipa de Educação e Divulgação do Programa de Investigação Humana do Centro Espacial Johnson da NASA, com agradecimentos aos especialistas na matéria que contribuíram com o seu tempo e conhecimentos para este projeto NASA Fit Explorer.