

BIOMECÂNICA APLICADA AO EXERCÍCIO DO MOVIMENTO À PRESCRIÇÃO

1 a 31 de outubro 2026 | 12 horas

FORMAÇÃO ONLINE ASSÍNCRONA

PAULO MASCARENHAS

CREDITAÇÃO

TÉCNICOS DE EXERCÍCIO FÍSICO | DIRETORES TÉCNICOS

Mais informações e inscrições em:

www.formacaodesportiva.pt

APRESENTAÇÃO

A prescrição do exercício não deve assentar apenas na reprodução de técnicas, na seleção tradicional de exercícios ou na aplicação generalizada de programas de treino. Compreender o movimento humano e as forças que atuam sobre o corpo permite tomar decisões mais fundamentadas, adaptar exercícios às características individuais e melhorar a qualidade da intervenção profissional.

A formação “Biomecânica Aplicada ao Exercício: Do Movimento à Prescrição” pretende proporcionar aos profissionais do exercício físico uma compreensão prática dos principais conceitos biomecânicos aplicados ao treino, estabelecendo uma ligação direta entre movimento, forças, vetores, torque, alavancas, braços de momento e prescrição do exercício.

Ao longo da formação, os participantes serão desafiados a analisar exercícios frequentemente utilizados em contexto de ginásio e treino, compreendendo de que forma pequenas alterações na posição corporal, na direção da resistência, na amplitude de movimento ou na configuração do exercício podem modificar as exigências mecânicas impostas ao praticante.

OBJETIVO DA FORMAÇÃO

Desenvolver competências para compreender, analisar e aplicar princípios biomecânicos à seleção, adaptação e prescrição do exercício físico, promovendo decisões profissionais mais fundamentadas, individualizadas e ajustadas aos objetivos e características dos praticantes.

No final da formação, os participantes deverão ser capazes de:

- Compreender os principais fundamentos da biomecânica aplicados ao exercício físico;
- Identificar forças internas e externas envolvidas no movimento humano;
- Interpretar a influência da direção e orientação dos vetores de força;
- Compreender os conceitos de torque, alavanca e braço de momento;
- Analisar as exigências mecânicas de diferentes exercícios;
- Identificar alterações biomecânicas resultantes de mudanças na posição corporal e na execução;
- Comparar diferentes variantes de um mesmo exercício;
- Relacionar características individuais do praticante com a seleção dos exercícios;
- Adaptar exercícios em função dos objetivos de treino;
- Utilizar o raciocínio biomecânico como suporte à prescrição do exercício.

DESTINATÁRIOS:

- Técnicos de exercício físico;
- Diretores técnicos;
- Personal trainers;
- Preparadores físicos;
- Profissionais de fitness;
- Licenciados e estudantes das Ciências do Desporto;
- Todos os interessados na temática.

ORGANIZAÇÃO E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

A formação será realizada em regime online assíncrono, através da plataforma Google Classroom, sendo, para isso, necessário que cada formando tenha uma conta Google (e-mail Gmail).

Os participantes terão acesso aos materiais disponibilizados pelo formador, podendo visualizar as apresentações e/ou ler os restantes documentos em qualquer dia/hora durante o período definido para a formação. Todos os formandos poderão colocar questões ao formador, que responderá com a maior brevidade possível.

A formação está organizada em 5 módulos, cada um com uma duração prevista de duas horas.

Módulo	Temática	Duração
1	Fundamentos biomecânicos aplicados ao exercício	2h
2	Forças, vetores e torque do exercício	2h
3	Alavancas, braços de momento e exigência mecânica	2h
4	Análise biomecânica de exercícios	2h
5	Da análise biomecânica à prescrição do exercício	2h
Trabalho Final		2h

AVALIAÇÃO

Após a visualização e/ou leitura dos materiais disponibilizados pelo formador, os formandos são convidados a realizar um teste de avaliação, em formato digital, em cada módulo.

Os testes deverão ser realizados até ao final do dia 31 de outubro de 2026. **Cada teste só poderá ser realizado uma vez.**

Cada teste terá uma classificação expressa numa escala de 0 a 20 valores.

No final da formação, o formando deverá analisar Estudo de Caso, no qual deverá aplicar conhecimentos relativos aos diferentes módulos.

Só será emitido certificado aos formandos que obtenham pelo menos 10 valores na média aritmética dos testes e tenham realizado a análise do Estudo de Caso.

LOCAL E HORÁRIO

Realizada no formato online assíncrono

1 a 31 de outubro 2026

(12 horas)

MÓDULO 1 - Fundamentos biomecânicos aplicados ao exercício

Este módulo introduz os conceitos fundamentais necessários à compreensão biomecânica do exercício físico. O objetivo não é transformar o formando num especialista em física, mas fornecer-lhe uma linguagem prática para interpretar o movimento e compreender as exigências mecânicas associadas aos exercícios.

Objetivos do Módulo

No final do módulo, os participantes deverão ser capazes de:

- Compreender o papel da biomecânica na análise do exercício;
- Identificar conceitos fundamentais relacionados com movimento e força;
- Distinguir diferentes tipos de movimento;
- Reconhecer a importância dos planos e eixos de movimento;
- Relacionar princípios biomecânicos com situações práticas de treino.

Módulo	Temática	Duração
1	▪ Conceito e objeto de estudo da biomecânica ▪ Biomecânica aplicada ao exercício físico ▪ Movimento linear e movimento angular ▪ Cinemática e cinética ▪ Posição, deslocamento, velocidade e aceleração ▪ Planos e eixos de movimento ▪ Movimento articular e análise do exercício ▪ Centro de massa e base de sustentação ▪ Estabilidade e equilíbrio ▪ Relação entre biomecânica, técnica e prescrição ▪ Exemplos aplicados ao contexto de treino	2 horas

MODULO 2 - Forças, vetores e torque do exercício

A compreensão das forças e da sua direção constitui uma das bases da análise biomecânica. Neste módulo, o formando aprende a interpretar de que forma a gravidade, as cargas externas, os cabos, as máquinas e outras resistências condicionam a exigência de um exercício.

Objetivos do Módulo

No final do módulo, os participantes deverão ser capazes de:

- Identificar as principais forças externas presentes no exercício;
- Compreender o conceito de vetor de força;
- Analisar a direção e a linha de ação da resistência;
- Compreender o conceito de torque;
- Relacionar alterações da posição corporal com mudanças na exigência mecânica.

Módulo	Temática	Duração
2	▪ Conceito de força ▪ Forças internas e externas ▪ Gravidade e resistência externa ▪ Vetores de força ▪ Magnitude, direção e sentido ▪ Linha de ação da força ▪ Força resultante ▪ Introdução ao conceito de torque ▪ Relação entre força, distância e momento ▪ Influência do ângulo de aplicação da força ▪ Resistência gravitacional ▪ Resistência através de cabos e polias ▪ Resistência em máquinas ▪ Alteração dos vetores através da posição corporal ▪ Implicações para a seleção dos exercícios	2 horas

MÓDULO 3 - Alavancas, braços de momento e exigência mecânica

Este módulo aprofunda a forma como a distância entre a resistência e o eixo de rotação influencia a exigência mecânica de um exercício. O formando compreenderá por que razão pequenas alterações na posição de uma carga ou de um segmento corporal podem modificar significativamente a dificuldade do exercício.

No final do módulo, os participantes deverão ser capazes de:

- Compreender o funcionamento das alavancas no corpo humano;
- Identificar os principais tipos de alavancas;
- Compreender o conceito de braço de momento;
- Relacionar a distância da resistência ao eixo articular com a exigência mecânica;
- Aplicar estes princípios à modificação de exercícios.

Módulo	Temática	Duração
3	▪ Conceito de alavanca ▪ Elementos constituintes de uma alavanca ▪ Fulcro ou eixo de rotação ▪ Força aplicada ▪ Magnitude, direção e sentido ▪ Resistência ▪ Alavancas de 1ª, 2ª e 3ª ▪ Alavancas no corpo humano ▪ Conceito de braço de momento durante ▪ Braço de momento interno e externo ▪ Distância perpendicular à linha da força ▪ Alterações do braço de momento durante o movimento ▪ Relação entre amplitude articular e exigência mecânica ▪ Manipulação de posição de carga ▪ Manipulação de posição corporal ▪ Implicações práticas para progressão e regressão de exercícios	2 horas

MÓDULO 4 - Análise biomecânica de exercícios

Neste módulo, os princípios biomecânicos abordados anteriormente são aplicados à análise de exercícios frequentemente utilizados no treino e no contexto do exercício físico. Através da observação de padrões fundamentais de movimento, os participantes serão desafiados a compreender de que forma a posição corporal, a direção da resistência, a amplitude de movimento e as características do exercício influenciam as exigências mecânicas e a sua adequação aos diferentes objetivos de treino.

Objetivos do Módulo

No final do módulo, os participantes deverão ser capazes de:

- Aplicar princípios biomecânicos à análise de exercícios;
- Identificar diferenças entre variantes de um mesmo exercício;
- Analisar a influência da posição corporal;
- Compreender alterações na exigência mecânica ao longo da amplitude;
- Comparar exercícios em função do objetivo pretendido.

Módulo	Temática	Duração
4	▪ Agachamento ▪ Hinge ▪ Lunge ▪ Empurrar ▪ Puxar ▪ Movimentos de rotação ▪ Movimentos de estabilização	2 horas

MÓDULO 5 - Da análise biomecânica à prescrição do exercício

O módulo final estabelece a ponte entre a análise biomecânica e a tomada de decisão profissional. O objetivo é demonstrar que compreender biomecânica só tem verdadeiro valor quando essa informação melhora a seleção, adaptação e progressão dos exercícios.

Objetivos do Módulo

No final do módulo, os participantes deverão ser capazes de:

- Integrar princípios biomecânicos na prescrição do exercício;
- Selecionar exercícios em função do objetivo;
- Adaptar exercícios às características individuais;
- Manipular variáveis mecânicas;
- Construir progressões e regressões fundamentadas;
- Justificar decisões de prescrição.

Módulo	Temática	Duração
5	▪ Da análise do movimento à decisão profissional ▪ Seleção do exercício em função do objetivo ▪ Individualização da prescrição ▪ Influência das características antropométricas ▪ Diferenças de mobilidades ▪ Experiência de treino ▪ Capacidade técnica ▪ Tolerância individual ▪ Manipulação da amplitude ▪ Manipulação da posição corporal ▪ Alteração da direção da resistência ▪ Alteração da posição da carga ▪ Progressões e regressões ▪ Exercício “ideal” vs. exercício adequado ▪ Construção de alternativas ▪ Casos práticos de prescrição ▪ Limitações da análise biomecânica na tomada de decisão	2 horas

FORMADORES**Paulo Mascarenhas**

Licenciado em Ciências do Desporto e Mestre em Exercício e Saúde, possui experiência profissional na área do exercício físico, treino de força e prescrição individualizada, desenvolvendo a sua atividade em contexto de ginásio, acompanhamento personalizado e formação de profissionais do setor.

Ao longo do seu percurso profissional, tem trabalhado com praticantes de diferentes níveis de experiência e objetivos, desde a melhoria da condição física geral e composição corporal até ao desenvolvimento da força e hipertrofia muscular, integrando princípios de biomecânica, análise do movimento e individualização da prescrição no planeamento e acompanhamento do exercício.

Possui experiência na análise técnica e biomecânica de exercícios realizados com pesos livres, máquinas de musculação, cabos e polias, dedicando particular atenção à influência da posição corporal, direção da resistência, amplitude de movimento, braços de momento e características individuais do praticante na seleção e adaptação dos exercícios.

Complementou a sua formação académica com formação especializada nas áreas da biomecânica aplicada ao exercício, treino de força, prescrição do exercício e análise do movimento, procurando estabelecer uma ligação permanente entre o conhecimento científico e a sua aplicação prática em contexto profissional.

É detentor do Título Profissional de Técnico de Exercício Físico e do Certificado de Competências Pedagógicas, possuindo experiência na dinamização de ações de formação, workshops e atividades de atualização profissional dirigidas a técnicos e profissionais das áreas do exercício físico e fitness.

Na sua intervenção enquanto formador, privilegia uma abordagem prática e aplicada, recorrendo à análise de exercícios, comparação de variantes, resolução de casos práticos e discussão de situações reais de prescrição, com o objetivo de promover uma tomada de decisão profissional mais fundamentada, individualizada e ajustada às características e objetivos dos praticantes.

VALOR DA INSCRIÇÃO

Valor único	110€
--------------------	-------------

CONTACTOS

Bruno Alexandre Sousa

926 888 764

geral@formacaodesportiva.pt

Esta formação é organizada pela BRS – Formação Desportiva, Unipessoal Limitada, Entidade Formadora Certificada pela DGERT.

