

## Fisiologia Comparativa dos Sistemas Endócrino e Muscular

Professor John Campbell McNamara  
Departamento de Biologia, FFCLRP/USP

Exercício Teórico-Prático, módulo 'Musculo' 10.11.2022

### Orientações

1. O objetivo deste exercício é produzir um mapa conceitual que relacione as estruturas abaixo listadas com suas funções, usando como modelo o músculo estriado esquelético voluntário de vertebrado.
2. O mapa conceitual pode ser executado usando um software on-line gratuito da escolha do grupo (e.g., Coggle). Os grupos com seus membros claramente identificados (5 grupos de 8 discentes) podem ser aqueles já formados para os seminários, ou outros conforme desejado.
3. Explícitamente, o mapa conceitual deve permitir identificar (i) a macroestrutura e a função do músculo estriado; (ii) a estrutura e a função da fibra muscular; (iii) a ultraestrutura e a função dos componentes subcelulares da fibra muscular; (iv) a estrutura molecular e a função dos grandes polímeros constituintes dos sarcômeros; e (v) a estrutura e a função das moléculas de alfa-actina e de miosina II.
4. As estruturas a serem incluídas obrigatoriamente no mapa conceitual são as que seguem. Outras estruturas e funções podem ser acrescentadas de acordo com a necessidade para compreender o mapa conceitual e a relação estrutura-função nos seus diversos níveis de organização biológica.

Músculo gastrocnemius de rã	Endomísio
Fascículo muscular	Fibra muscular
Epimísio	Células satélites
Perimísio	Unidade motora
Periósteo	Sarcolema
Tendão	Mitocôndrios
Nervo ciático	Miofibrila
Axônio motor	Sarcômero
Junção neuromuscular	Disco Z
Acetilcolina	Banda A
Canal de sódio	Banda I
Canal de cálcio	Zona AI
Artéria	Zona H
Veia	Linha M
Capilar	Hemi-banda I

Titina	Retículo liso terminal
Nebulina	Retículo liso tubular
Desmina	Triade
Cap Z	Receptor de rianodina
Costâmero	Receptor de dihidropiridina
Distrofina	Canais de cálcio do retículo
Miofilamentos	Cálcio iônico
Arranjo paracristalino	Domínio motor
Filamento fino de $\alpha$ -actina	Domínio cauda
Filamento espesso de miosina II	Cadeias leves da miosina II
Monômero de $\alpha$ -actina G	Proteína M
Hexâmero de Miosina II	Adenosina trifosfato
$\alpha$ -actina	Adenosina difosfato
$\alpha$ -actinina	Calsequestrina
Troponina C	Sítio $\alpha$ -actina-ligante
Troponina T	Sítio miosina ATPásica
Troponina I	Sítio miosina-ligante
Tropomiosina	Proteína C
Tropomodulina	Proteína M
Túbulos transversos	

Avaliação: Depositar o mapa conceitual do grupo contendo a identificação clara dos membros no local indicado site E-disciplinas até o dia 15.12.2022. O mapa será avaliado pelo docente responsável com o auxílio do monitor e da técnica da disciplina.