

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Reitoria  
Pró-Reitoria de Graduação  
Diretoria de Processos Selevos  
Divisão de Correção  
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco A, Térreo - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
Telefone: (34) 3239-4127/4128 - [www.portalselecao.ufu.br](http://www.portalselecao.ufu.br)

## COMUNICADO

### ESPELHO DE CORREÇÃO DA PROVA ESCRITA

Edital PROGEP Nº 112/2024

A Comissão Julgadora torna público o espelho de correção da Prova Escrita do Concurso Público para contratação de professor efetivo Unidade Acadêmica FAMED, área: Ciências Biológicas, subárea: Morfologia ou Biologia Celular ou Histologia ou Embriologia.

#### TEMA SORTEADO: MATRIZ EXTRACELULAR

O que deveria ser abordado na dissertação do(a) candidato(a) para a obtenção da nota máxima:

#### INTRODUÇÃO GERAL SOBRE MATRIZ EXTRACELULAR

Os tecidos animais são constituídos por células e uma grande rede complexa e intrincada de macromoléculas que constituem a matriz extracelular. Ela é composta por diferentes proteínas e polissacarídeos, que são secretados localmente e reunidos em uma rede organizada e em estreita associação com a superfície das células que a produzem. A matriz pode tornar-se calcificada em ossos e dentes, ou ser transparente na córnea, ou formar cordões que originam os tendões permitindo distensão. A matriz extracelular é composta por três tipos principais de moléculas: 1 – os glicosaminoglicanos (GAGs) em géis hidratados, que são polissacarídeos ligados às proteínas formando proteoglicanos; 2- as proteínas fibrosas (fibras colágenas, reticulares e elásticas) e 3 – uma classe especial de glicoproteínas. Sua composição e arquitetura podem ser modeladas ativamente pelas células, fornecendo assim, condições adequadas para o crescimento e a diferenciação das células dos vários tecidos (como exemplo, as proteases na adesão celular para migração, as metaloproteases para remodelação da matriz e as caderinas, que tem um papel na adesão celular e na morfogênese, onde a sua perda está associada à aquisição de um comportamento invasivo por células tumorais)

MAR

## DUAS CATEGORIAS DE MATRIZ:

**a) Membrana basal (lâmina basal e reticular):** é uma delgada camada formada por uma treliça de macromoléculas (laminina, colágeno tipo IV, sulfato de heparana, sulfato de dermatana, nidogênio e perlecan). A membrana basal pode ser encontrada nos epitélios, na interface com o tecido conjuntivo, ao redor de feixes musculares e nervosos e ao redor de capilares sanguíneos e linfáticos, onde funciona como uma malha filtrante de carga aniônica. Auxilia ainda nos processos de formação da urina nos túbulos uriníferos e na filtração do ar na parede dos alvéolos pulmonares.

**b) Matriz intersticial:** sendo específica para cada tipo de tecido conjuntivo, como por exemplo:

- OSSOS e DENTES: a matriz é calcificada, formando estruturas rígidas e resistentes
- Córnea: formada por uma matriz transparente
- TENDÕES: A matriz organiza-se em feixes de colágeno (grande força tensora)
- CARTILAGEM: glicosaminoglicanos e proteoglicanos formam um complexo de pontes moleculares unindo as fibrilas de colágeno entre si, emprestando a esse tecido a sua importante característica de resistência e discreta compressibilidade.

## FUNÇÕES GERAIS DA MATRIZ

- Determina as propriedades estruturais/físicas dos tecidos e órgãos;
- Proporciona suporte mecânico e força tênsil para o tecido (suporte a pressões);
- Auxilia na interação célula-célula. Influenciando no desenvolvimento, na diferenciação, na migração, na proliferação, na organização do citoesqueleto e no metabolismo das células e na sinalização e comunicação celular;
- Atua como uma barreira bioquímica (regulação das funções metabólicas das células) e física contra a penetração de microrganismos nas células e tecidos;
- Forma um sistema dinâmico e interativo que informa as células sobre as alterações bioquímicas e mecânicas em seu ambiente extracelular.

## COMPOSIÇÃO: ARCABOUÇO ESTRUTURAL DA MATRIZ

**a) COMPONENTE FIBRILAR:** secretados principalmente por células do tecido conjuntivo.

- Fibras do Sistema Colágeno:

FIBRAS DE COLÁGENO: descrever sobre a biossíntese (fibrilas, fibras e feixes de colágenos) as funções, localização e patologias relacionadas ao colágeno (exemplo, Ehlers-Danlos Tipo IV, VI E VII, escorbuto, quelóides);

FIBRAS RETICULARES: descrever sobre a biossíntese, funções, localização e patologias relacionadas

- Fibras do Sistema Elástico:

FIBRAS ELÁSTICAS: descrever sobre a biossíntese (fibras oxitalânicas, elaunínicas e elásticas), as funções, localização e patologias (exemplo, a Síndrome de Marfan)

MAR

## **b) SUBSTÂNCIA FUNDAMENTAL: COMPONENTES**

GLICOSAMINOGLICANOS (GAGs): são cadeias não ramificadas de carboidratos, formados por unidade repetidas de dissacarídeo de hexosamina + ácido urônico (N-acetilglicosamina ou N-acetilgalactosamina + ácido glicurônico ou idurônico). A maioria possui carga negativa elevada devido a radicais carboxila (com exceção do ácido hialurônico) e radical sulfato, isso resulta em atração de íons sódio e água, formando assim, um gel hidratado na matriz extracelular). Descrever sobre as principais funções e tipos dos GAGs.

PROTEOGLICANOS (PGs): formado por Glicosaminoglicanos ligados a um eixo central de proteína por covalência (aspecto de escova de mamadeira). Descrever sobre as principais funções e tipos dos PGs.

GLICOPROTEÍNAS MULTIADESIVAS: descrever sobre as principais glicoproteínas:

Laminina: formado por 3 polipeptídeos no formato de um cruz (ligação célula-matriz);

Fibronectina: faz a ligação célula-matriz extracelular e orienta a migração de células embrionárias;

Integrinas: são proteínas de transmembrana que estabelece comunicação da matriz extracelular com o citoplasma através da membrana plasmática.

- LÍQUIDO INTERSTICIAL: sendo importante para o transporte de nutrientes, O<sub>2</sub>, CO e resíduos metabólicos dos tecidos.



**MARCO AURÉLIO MARTINS RODRIGUES**

**PRESIDENTE DA COMISSÃO JULGADORA DO EDITAL PROGEP Nº 120/2024 FAMED  
PORTARIA Nº 5990, DE 29 DE OUTUBRO DE 2024**

[https://www.portalselecao.ufu.br/administracao/correcao/correcao\\_area\\_coordenador\\_banca/519](https://www.portalselecao.ufu.br/administracao/correcao/correcao_area_coordenador_banca/519)