

Concurso Público



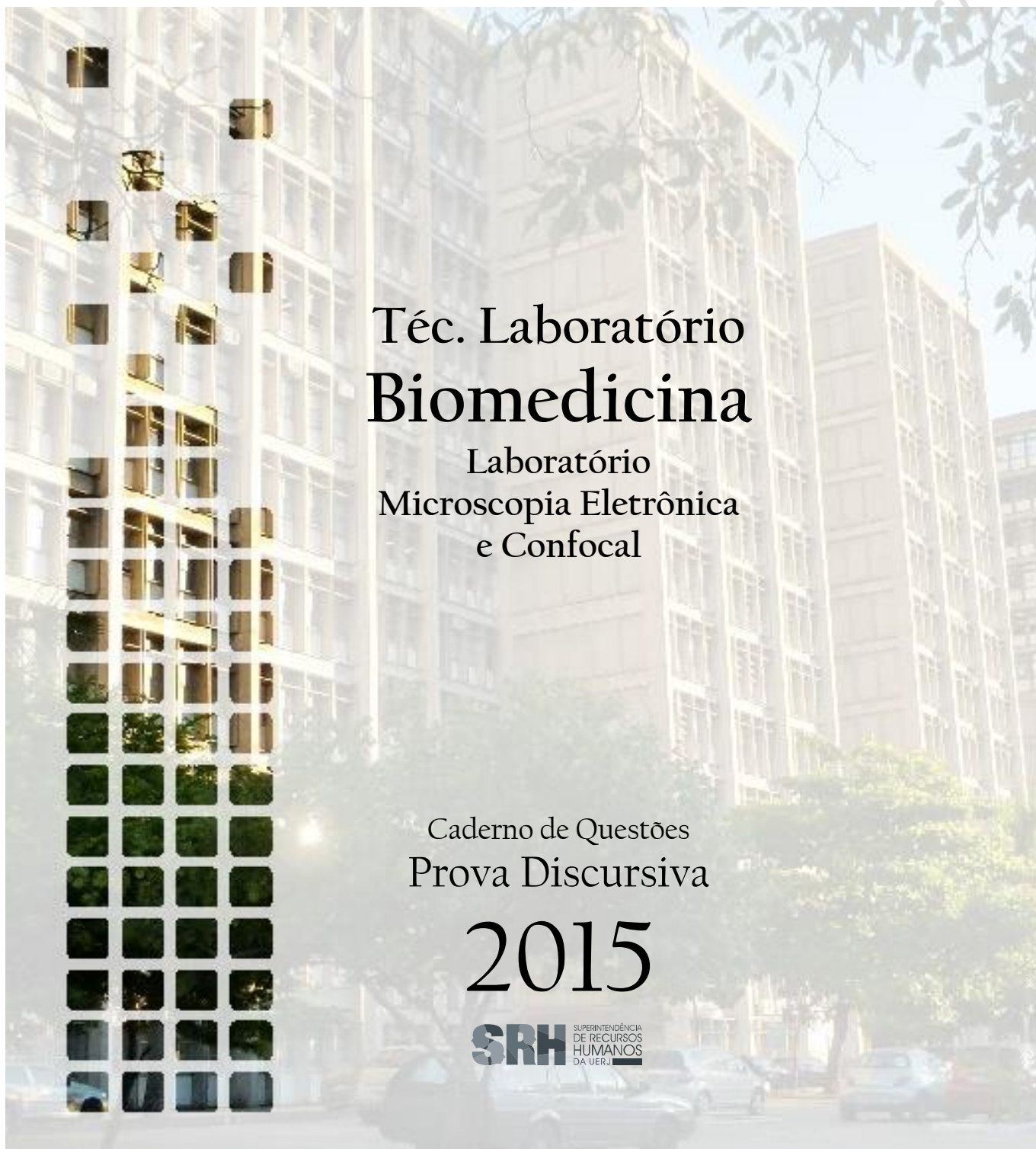
Téc. Laboratório Biomedicina

Laboratório
Microscopia Eletrônica
e Confocal

Caderno de Questões
Prova Discursiva

2015

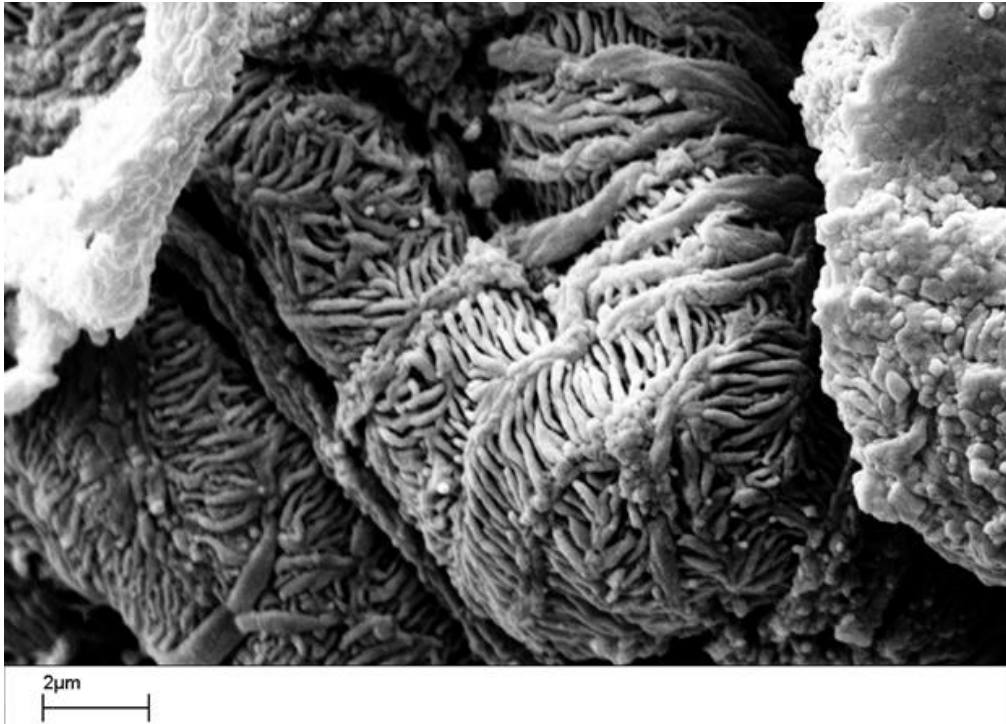
SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ





01|

Observe a imagem abaixo de glomérulo renal em alta resolução obtida em um microscópio eletrônico.



Com base nessa imagem, responda às questões a seguir:

a) Identifique o tipo de microscopia utilizado para obtenção dessa imagem. (3,0 pontos)

b) Cite as etapas de rotina realizadas para o processamento da amostra ilustrada acima e identifique a(s) principal(is) substância(s) utilizada(s) em cada uma das etapas. (6,0 pontos)

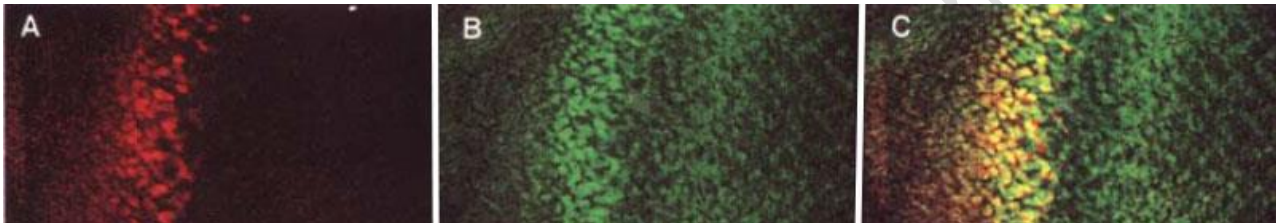
Considere que um técnico de laboratório realizou os seguintes procedimentos para o preparo de uma solução fixadora de paraformaldeído a 10%:

1. Pesou 10 g de paraformaldeído;
2. Adicionou 50 ml de água destilada em um recipiente;
3. Levou a solução para a placa agitadora em temperatura ambiente;
4. Adicionou KCl (0,5-1 M – 40%), gota a gota, até que a solução leitosa ficasse transparente;
5. Esperou esfriar e acertou o pH em 7,2 – 7,4.

- c) Indique 03 (três) procedimentos realizados pelo técnico que **não** estão de acordo com o protocolo para o preparo da solução fixadora de paraformaldeído a 10%. (6,0 pontos)

02|

As imagens abaixo, obtidas em um microscópio confocal, representam uma dupla marcação, nas quais as pseudocores usadas correspondem aos comprimentos de onda de emissão dos respectivos fluoróforos, quando observados em um microscópio de fluorescência:



Com base nesses dados e nas imagens, responda às questões a seguir:

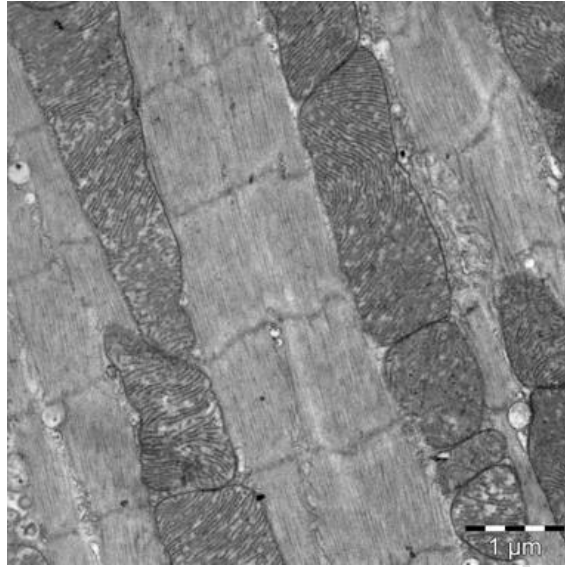
- a) Indique o que representam as imagens A, B e C. (5,0 pontos)

- b) Indique o que significam as regiões amarelo-alaranjadas da imagem C. (5,0 pontos)

- c) Cite 02 (dois) parâmetros de regulação do sistema que devem ser observados na captura das imagens e que permitirão a obtenção de imagens comparáveis em uma análise quantitativa. (5,0 pontos)

03|

Observe a imagem abaixo de cardiomiócitos em alta resolução, obtida em um microscópio eletrônico:



Com base nessa imagem, responda às questões a seguir:

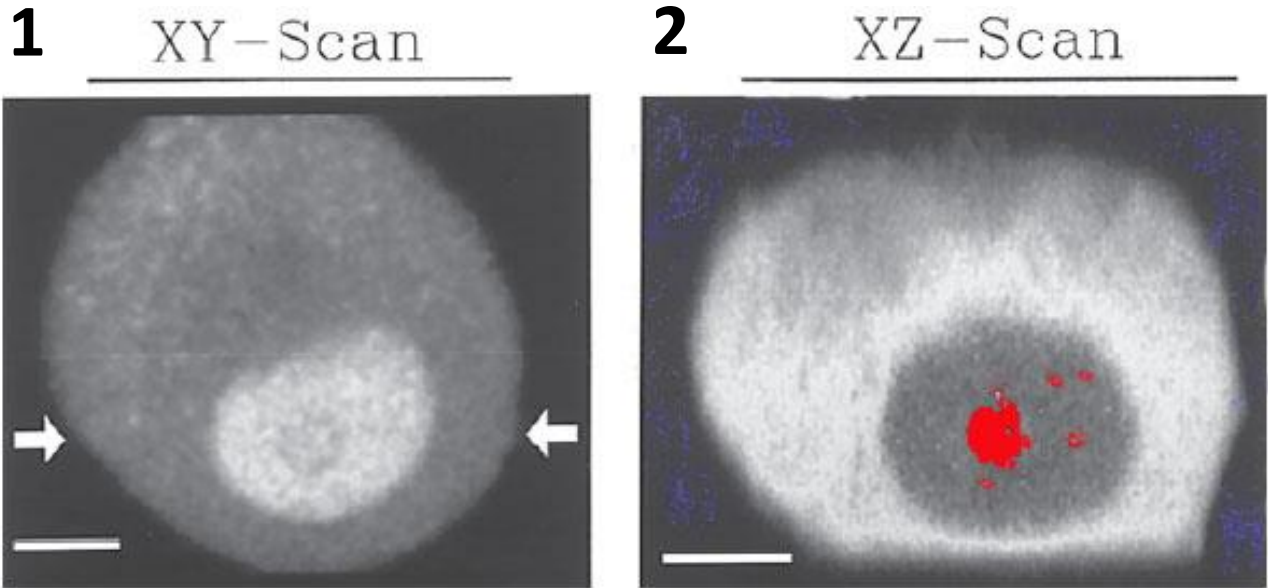
a) Identifique o tipo de microscopia utilizada para aquisição dessa imagem. (3,0 pontos)

b) Cite as etapas de rotina realizadas para o processamento da amostra ilustrada acima e identifique a(s) principal(is) substância(s) utilizada(s) em cada uma das etapas. (6,0 pontos)

c) Indique as substâncias e os procedimentos do protocolo para o preparo da resina Epon 812. (6,0 pontos)

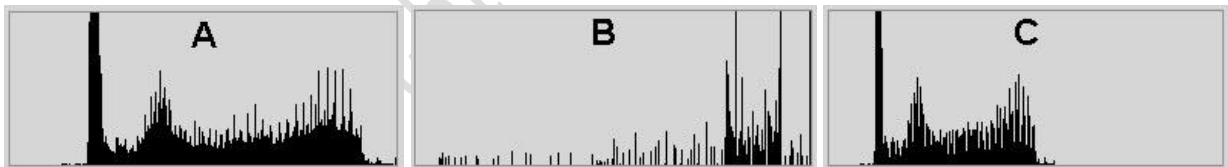
04|

A capacidade da obtenção de cortes ópticos em espécimes espessos possibilita muitas aplicações em microscopia confocal a laser. A imagem da esquerda (1) representa um corte observado no plano XY, e a da direita (2), em um plano XZ, em que os *pixels* correspondem a um *background* preto absoluto, e os vermelhos, a maior intensidade.



Com base nesses dados e nas imagens, responda às questões a seguir:

- a) Considerando que nos histogramas abaixo o lado direito da abscissa representa os maiores valores de intensidade, indique qual deles representa melhor a frequência de *pixels* por intensidade da imagem 2, justificando sua resposta. (6,0 pontos)



- b) Supondo que a imagem 2 fosse a marcação de uma espécie iônica de cálcio em uma célula viva, indique como poderíamos medir seu comportamento dinâmico. (3,0 pontos)

c) Indique e justifique 01 (um) cuidado a ser tomado, nessa mensuração, para a obtenção de dados representativos do fenômeno. (3,0 pontos)

d) Indique como é possível montar uma animação do metabolismo do cálcio. (3,0 pontos)

Cópia Internet-<http://concursos.srh.uerj.br/>