



# DESCALCIFICAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO NO ESTUDO DO TECIDO ÓSSEO



Marcos Gabriel Serafim Teixeira<sup>1,2</sup>, Vincenzo Stefano Bastos Giglio<sup>1,2</sup>, João Paulo Rodrigues dos Santos<sup>2</sup>, Rakel Vieira de Souza<sup>2</sup>, Ester Maria Mota<sup>2</sup>, John Douglas de Oliveira Teixeira<sup>2</sup>, Jackline de Paula Ayres Silva<sup>2</sup>



1. Colégio Pedro II – Campus Duque de Caxias  
2. Laboratório de Patologia - IOC

## HISTOTECNOLOGIA

Na histologia, estudo dos tecidos animais e vegetais e sua organização celular, é necessária a passagem do objeto de estudo (tecido) por alguns processos que permitem sua análise.

Chamados técnicas histológicas, os processos são voltados para a pesquisa científica e, também, para diagnósticos patológicos. Através deles, é possível tornar o tecido próprio para a análise microscópica.

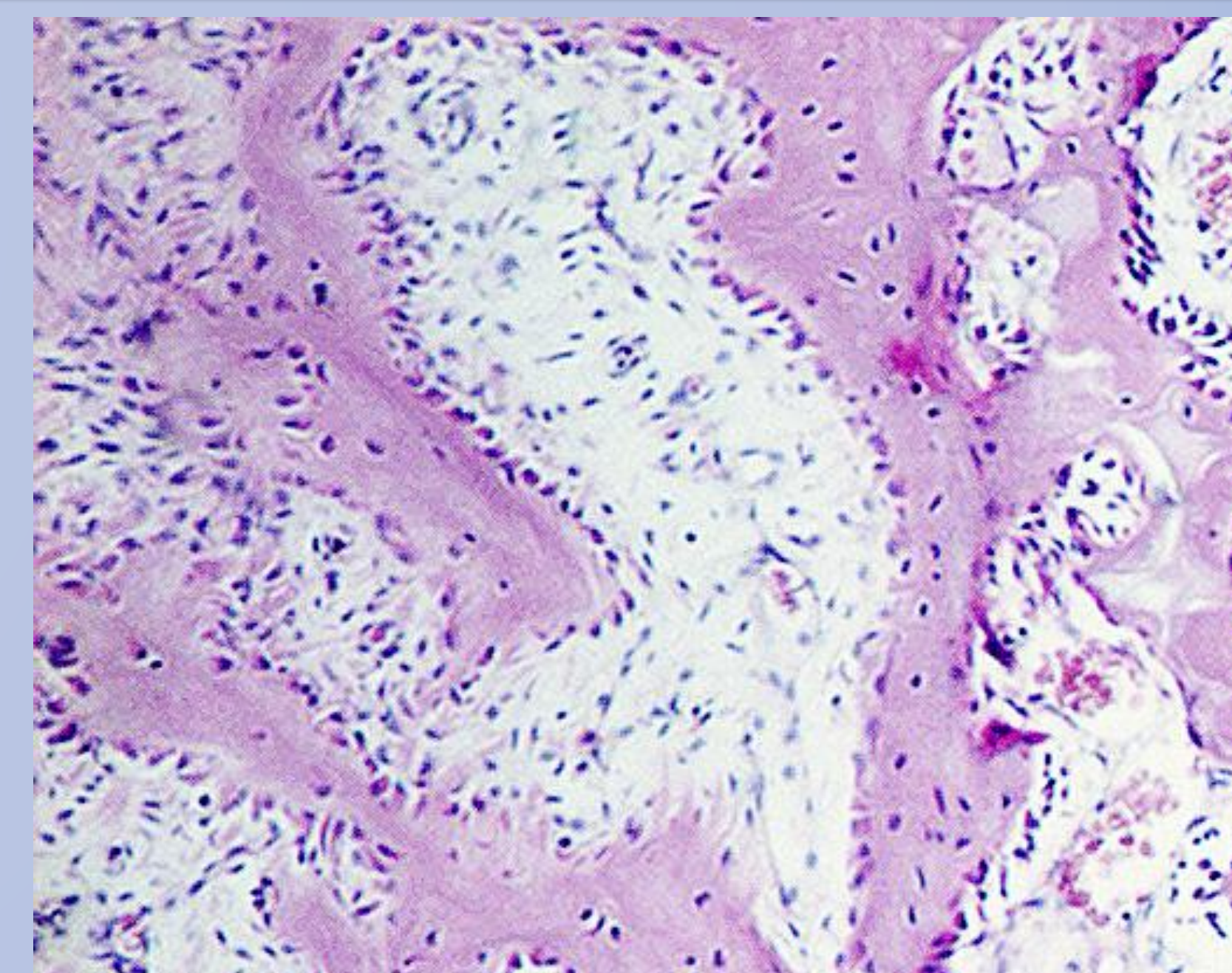
Os procedimentos técnicos que são aplicados na histotecnologia incluem técnicas citoquímicas, histoquímicas e imuno-histoquímicas. Abaixo, um esquema deste processo:



## DESCALCIFICADORES

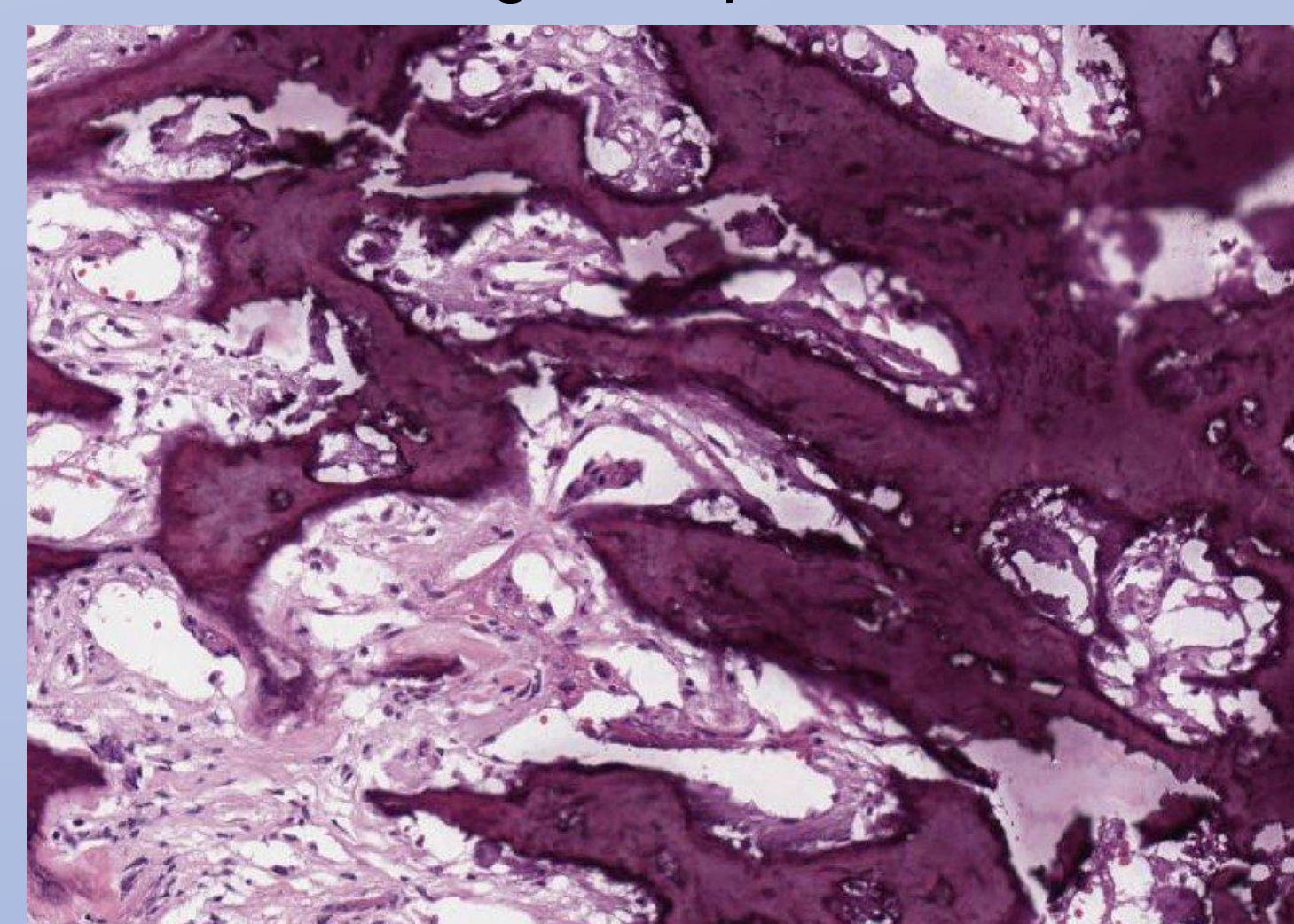
DESCALCIFICADORES	VANTAGENS	DESvantagens	DESCALCIFICADORES	VANTAGENS	DESvantagens
ÁCIDOS FORTES	RÁPIDO	PREJUDICIAL AO TECIDO E À COLORAÇÃO DOS NÚCLEOS	AGENTES QUELANTES	SEM DANOS AO TECIDO	LENTO
ÁCIDOS FRACOS	MELHOR COLORAÇÃO COMPARADO AO FORTE	AINDA RAZOAVELMENTE PREJUDICIAL AO TECIDO	IONIZAÇÃO ELÉTRICA	RÁPIDO	AS PEÇAS NECESSITAM SER NEUTRALIZADAS PARA NÃO PREJUDICAR A COLORAÇÃO
RESINA DE TROCA IÔNICA	PODE SER REAPROVEITADA BOA PRESERVAÇÃO	UTILIZA ÁCIDO NA COMPOSIÇÃO	MICRO-ONDAS	ACELERA O PROCESSO DE OUTRAS MISTURAS	O CALOR ELEVADO PREJUDICA AS ESTRUTURAS CELULARES
MISTURA DE TAMPÕES	PRESERVAÇÃO DE ENZIMAS, ÁCIDOS NUCLEICOS E POLISSACARÍDEOS	INATIVAÇÃO REVERSÍVEL DA FOSTATASE ALCALINA	ULTRASSOM	ACELERA O PROCESSO SEM ELEVAR A TEMPERATURA	POUCO MAIS LENTO DO QUE ATRAVÉS DAS MICRO-ONDAS

## GRAU DE DESMINERALIZAÇÃO



TECIDO ÓSSEO DESCALCIFICADO CORRETAMENTE

Corado com Hematoxilina, o tecido acima foi devidamente decalcificado com EDTA, preservando sua estrutura histológica. Assim, as células e a matriz extracelular orgânica podem ser bem observadas.



TECIDO DESCALCIFICADO INCOMPLETAMENTE

Na coloração de H.E. os depósitos de cálcio se apresentam corados pela Hematoxilina de modo intenso. As espículas ósseas podem se desprender na microtomia e comprometer o corte.



TECIDO DESCALCIFICADO EXCESSIVAMENTE

Ao usar decalcificadores ácidos, é necessária atenção ao tempo em que o osso estará imerso no ácido. Já que o tecido pode perder a afinidade tintorial nuclear, por prejudicar o DNA do material.

## DESCALCIFICAÇÃO

Entre esses procedimentos, tecidos rígidos, como o ósseo, são submetidos à decalcificação, que consiste na remoção dos cristais de cálcio e análise somente dos constituintes orgânicos do tecido.

A remoção é necessária porque a porção mineral presente nos ossos prejudica, principalmente, a clivagem, a microtomia e a coloração, impedindo a análise histológica adequada do material.

Alguns fatores determinam o método de decalcificação escolhido, como a urgência e o grau de mineralização. Visto que os decalcificadores agem em intervalos de tempo diferentes e podem não preservar adequadamente a estrutura do tecido.

## IMPORTÂNCIA DA DESCALCIFICAÇÃO

Deste modo, fica clara a dependência do resultado final do processo histológico sobre a decalcificação. Sendo uma etapa tão necessária, em certos tecidos, quanto qualquer outra.

Através da decalcificação, é garantida a qualidade de visualização do tecido e também a preservação das ferramentas utilizadas no processo.