

FIBRAS DE HIDROXIAPATITA NANOESTRUTURADA OBTIDAS POR ELECTROSPINNING

PATRÍCIA C. JUSTINO; CARLOS P. BERGMANN; FELIPE A. BERUTTI; ANELISE K. ALVES

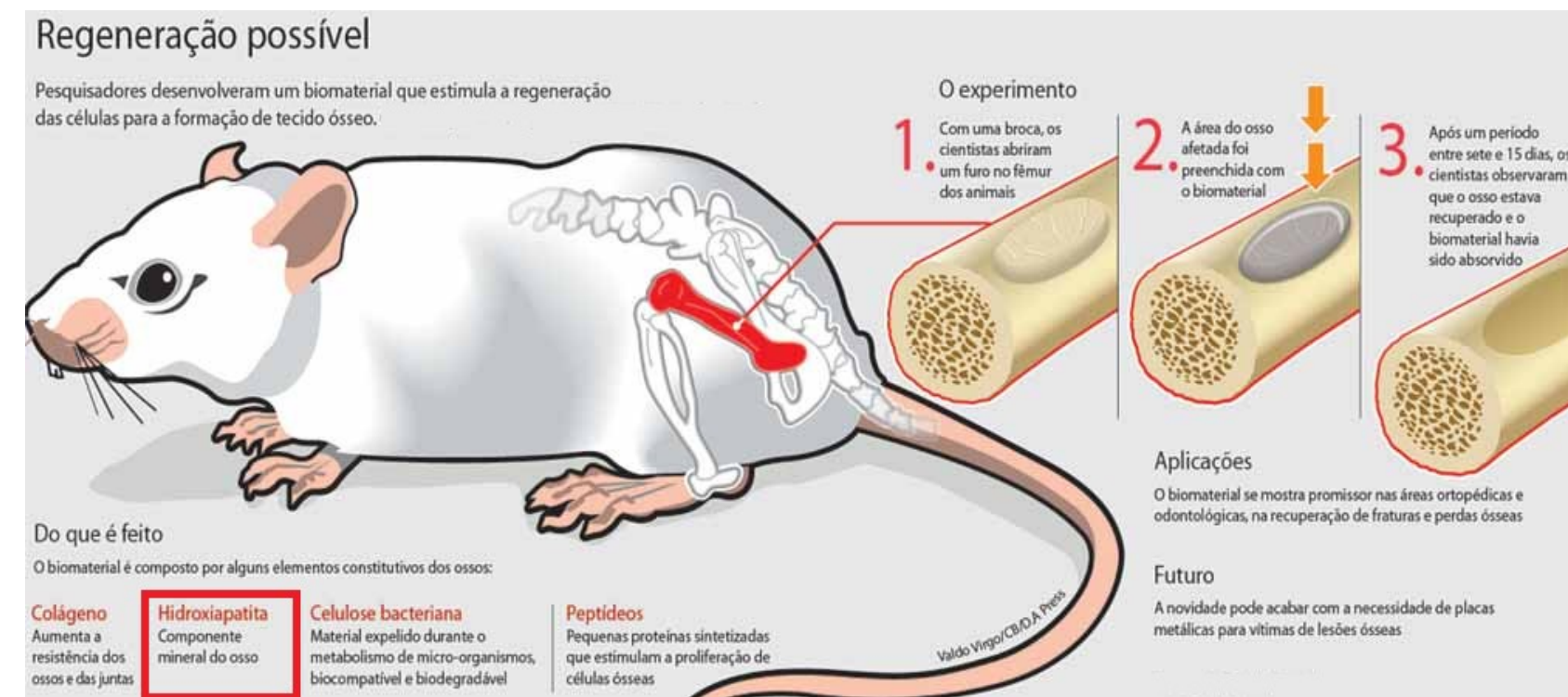
Laboratório de Materiais Cerâmicos - LACER
Universidade Federal do Rio Grande do Sul



ENG - Engenharias

INTRODUÇÃO

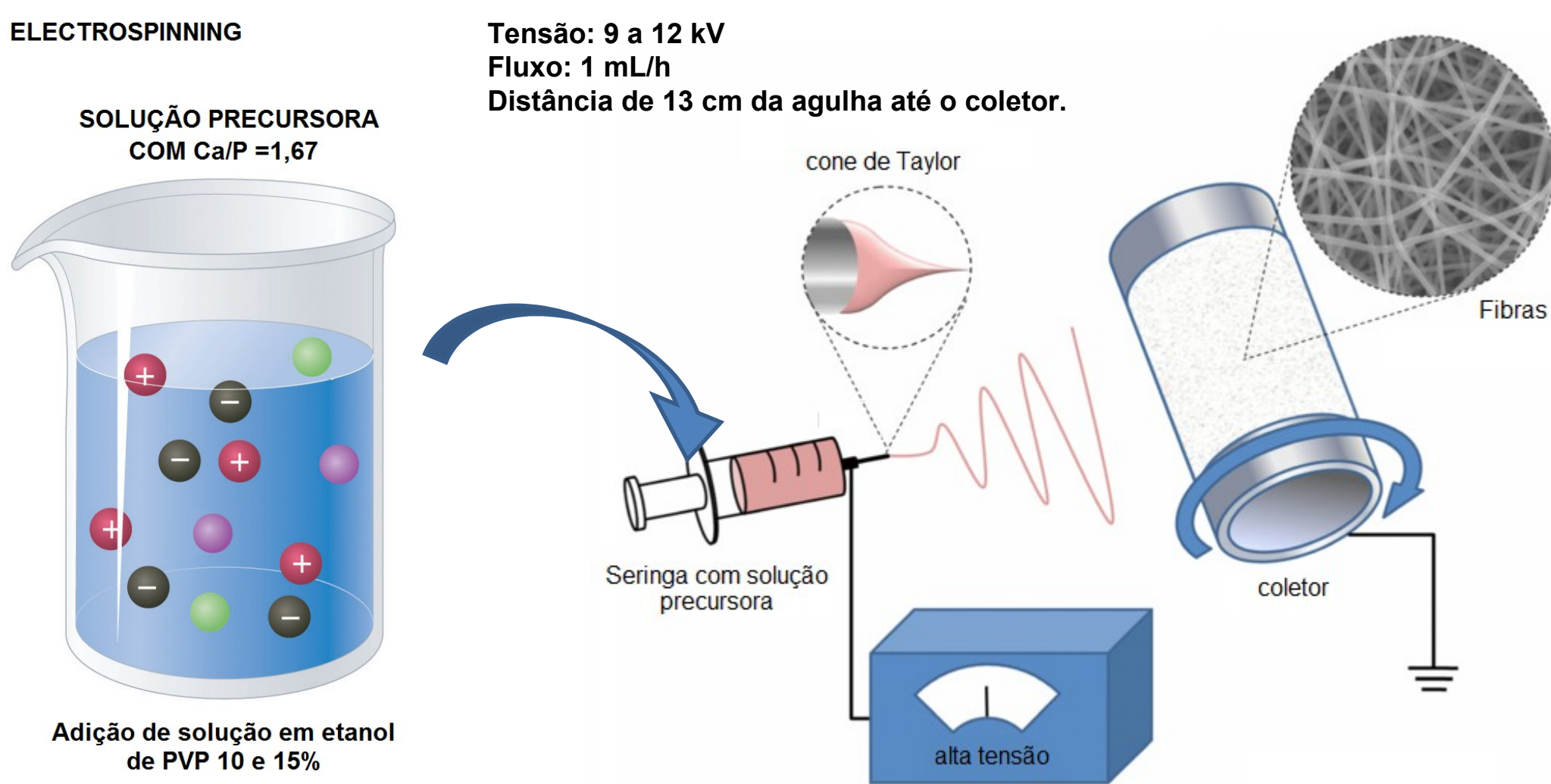
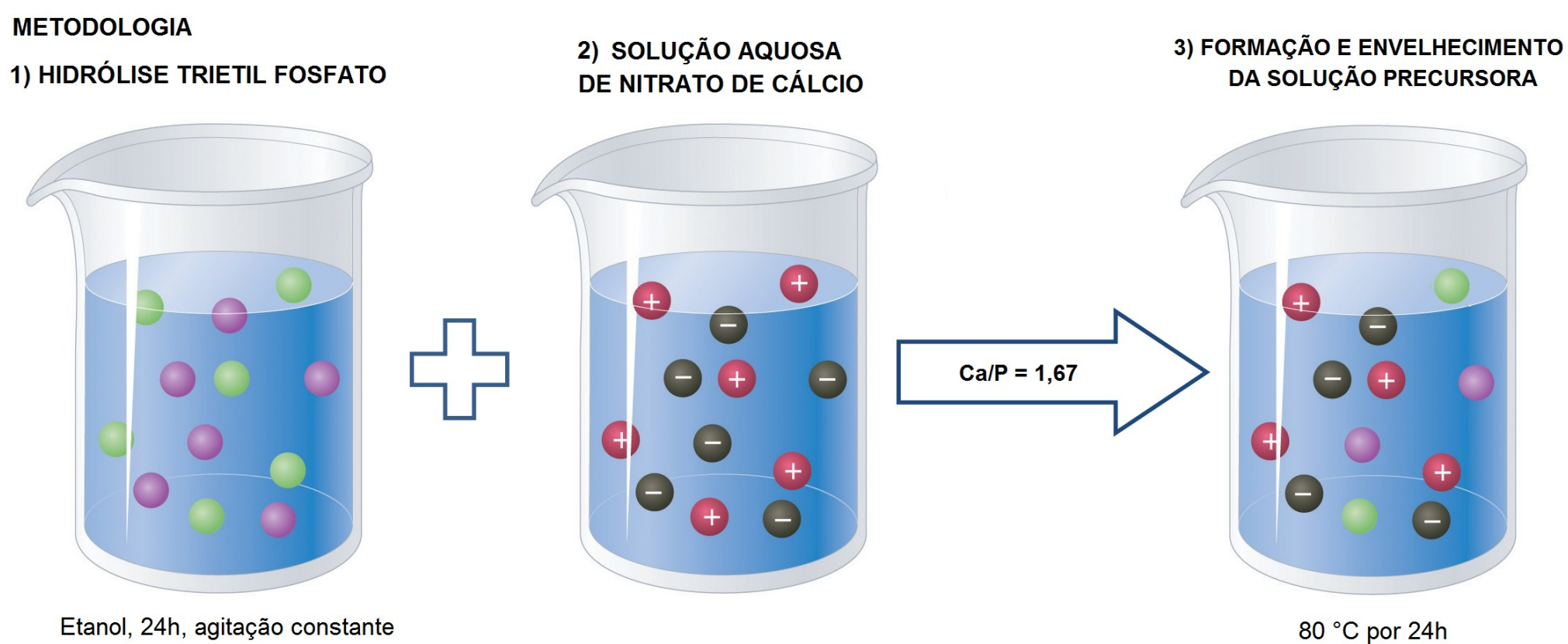
Materiais à base de fosfato de cálcio vêm sendo bastante estudados nos últimos anos principalmente para aplicações tecnológicas na área de saúde. A hidroxiapatita ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$), é um fosfato de cálcio hidratado, e destaca-se por ser um dos materiais mais biocompatíveis devido à similaridade com a fase mineral dos tecidos ósseos. Ela induz o crescimento do tecido ósseo na região em que se encontra, esta instigação ao crescimento de tecido é denominada osteocondução. A regeneração do tecido também é induzida pela hidroxiapatita, pois sua superfície permite interações do tipo dipolo, fazendo com que moléculas de água, proteínas e colágeno sejam adsorvidas na superfície.



MATERIAIS E MÉTODOS

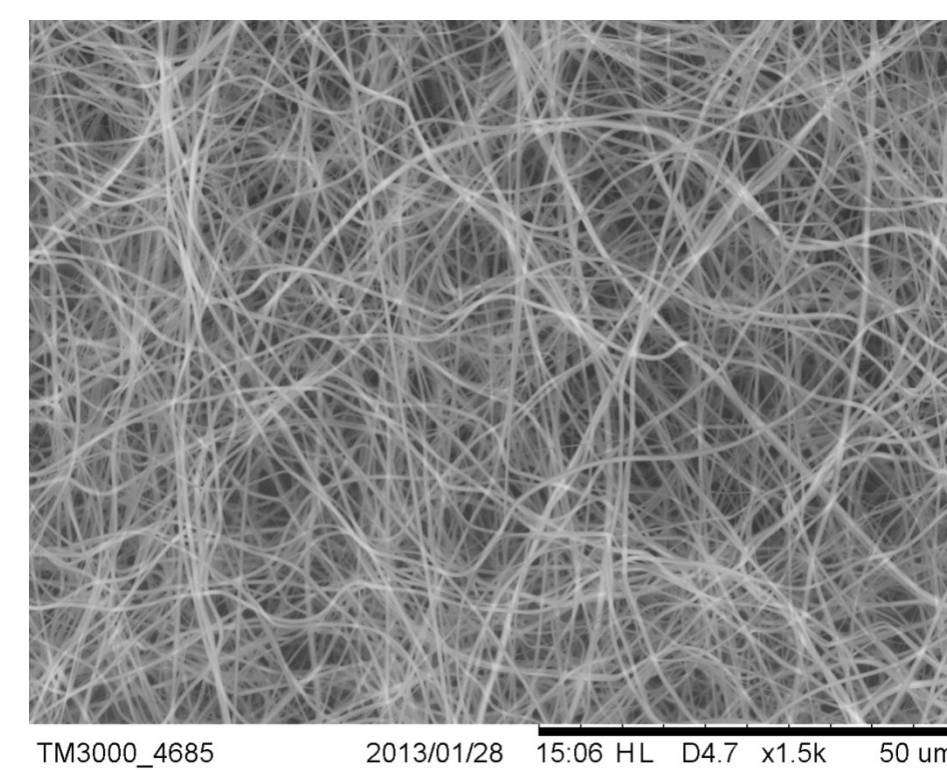


O método e as condições de síntese da hidroxiapatita são de extrema importância, pois diferentes propriedades e características são obtidas utilizando-se diferentes condições.

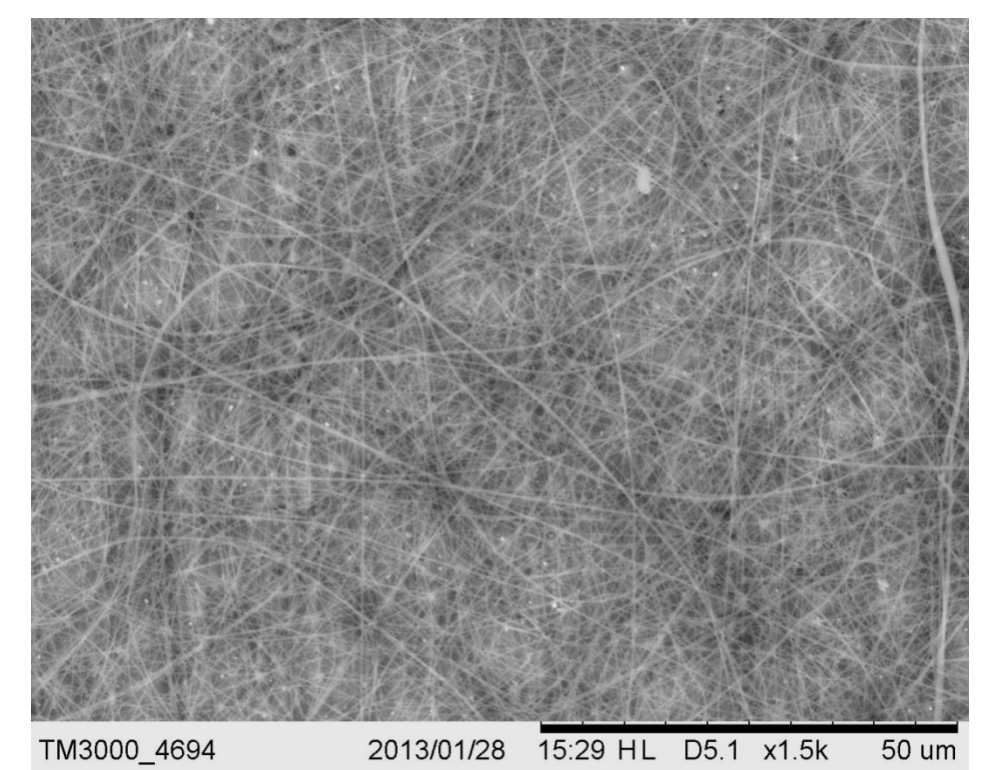


As fibras formadas foram tratadas termicamente a 720°C, com taxa de aquecimento de 1 °C/min e um patamar de 2h.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

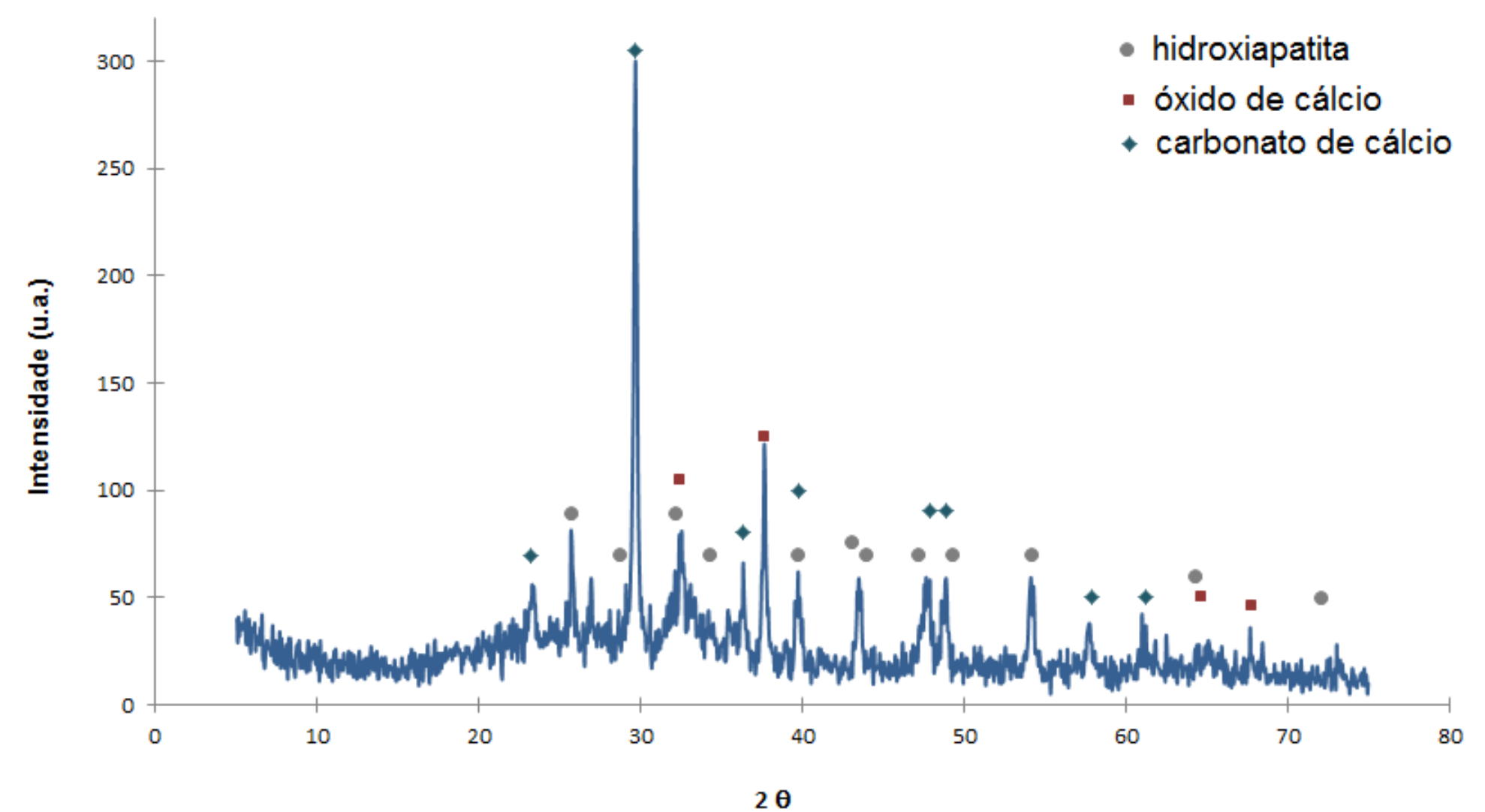


Fibras contendo PVP 15% antes do tratamento térmico.



Fibras contendo PVP 10% antes do tratamento térmico.

As imagens obtidas por MEV indicam que as fibras formadas a partir da solução contendo PVP 15% se mostraram homogêneas e bem dispersas. Por outro lado, as fibras contendo PVP 10% se mostraram extremamente aderidas ao substrato e bastante aglomeradas, o que impossibilitou seu manuseio. Durante o processo de *electrospinning* observou-se que a tensão de 10 kV foi aquela que proporcionou a formação de fibras sobre o substrato. Tensões menores levaram a formação de gotículas e tensões superiores levaram a formação de fibras não uniformes entremeadas por gotículas.



Análise das fases presentes por difração de raios X.

Através da análise de DRX pode-se observar a formação da fase hidroxiapatita, e a presença de impurezas tais como o óxido de cálcio e o carbonato de cálcio.

Agradecimentos: LDSM, UFRGS, CNPQ.



MODALIDADE DE BOLSA

BIC-UFRGS-REUNI