



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Estudo de sistemas magnéticos policristalinos através da equação de Landau-Lifshitz-Gilbert
<b>Autor</b>	EDUARDO VELASCO STOCK
<b>Orientador</b>	JULIAN PENKOV GESHEV

Neste trabalho é realizado um estudo da dinâmica da magnetização de filmes finos policristalinos através de simulações computacionais. O modelo numérico utilizado consiste em uma representação discreta da magnetização destes filmes. Neste contexto, foi definida uma rede quadrada de  $128 \times 128 \times 1$  momentos magnéticos interagentes. Os campos magnéticos considerados são originados pela interação de troca entre spins vizinhos, anisotropia uniaxial e campo externo aplicado. O caráter policristalino do sistema é estabelecido a partir do uso do diagrama de Voronoi, possibilitando a representação de grãos. Posteriormente, define-se a anisotropia do sistema a partir de distribuições do tipo log-normal e Gaussiana. Com o sistema estabelecido, realiza-se a integração numérica da equação de Landau-Lifshitz-Gilbert através do método de Euler. Em seguida, são expostos os resultados das simulações realizadas para sistemas compostos por 256, 512 e 1024 grãos e é verificada a dependência da reprodutibilidade das curvas de histerese com a quantidade de grãos.

A proposta apresentada neste trabalho consiste na criação de um critério de seleção das características da anisotropia do sistema. O objetivo é fazer com que os cálculos reproduzam sempre praticamente as mesmas curvas de histerese magnética, ainda que a quantidade de grãos utilizada seja reduzida.