



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Modelo computacional para o estudo da irradiação de íons em nanopartículas
<b>Autor</b>	GUILHERME DOMINGUES KOLINGER
<b>Orientador</b>	GUSTAVO DE MEDEIROS AZEVEDO

Nanopartículas apresentam um alta razão entre a área de superfície e seu volume, por isso apresentam diversas propriedades diferentes do material massivo (*bulk*). Elas têm inúmeras aplicações tecnológicas, portanto são muito importantes no mundo moderno.

Neste trabalho nós melhoramos um conhecido programa computacional de simulação dos efeitos de uma irradiação em uma amostra, o TRIM (*Transport of Ions in Matter*). Devido nossa modificação, agora é possível simular um alvo esférico, assim podemos estudar como as colisões balísticas do feixe de íons interagem com a nanopartícula - uma simulação que até hoje não podia ser feita. Chamamos este programa de TARDISS, que significa "*TRIM Adaptation to Record the Damage in an Irradiated Spherical Structure*", que em português é "Adaptação do TRIM para gravar os danos de uma estrutura esférica irradiada".

Este trabalho compara nossos resultados (usando a TARDISS) com aqueles do sistema equivalente no TRIM, que é utilizado na literatura para simular nanopartículas aproximando-a como um filme fino [1]. Com nossas simulações estudamos, também, os resultados experimentais de [1] e [2].

[1]: Ramjauny, Y. "*A model system to give an insight into the behaviour of gold nanoparticles under ion irradiation*", Tese de Doutorado, Ecole Polytechnique, Palaiseau (2010)

[2]: Luce, F.P., "*Estabilidade de nanopartículas em sílica: efeitos térmicos e de irradiação com elétrons e íons energéticos*", Tede de Doutorado, UFGRS (2012)