

## **Análise de Perdas em armadilhas mistas de Na-K.**

K. Ulbrich<sup>1</sup>, A. L. Oliveira<sup>2</sup>, K.M. Farias<sup>3</sup>, R.A. De S. Zanon<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Catarina

<sup>2</sup>Universidade do estado de Santa Catarina - UDESC

<sup>3</sup> Instituto de Física de São Carlos -USP

\*ricardo.zanon@udesc.br

As técnicas utilizadas para o resfriamento e aprisionamento de espécies atômicas tem se tornado, nos últimos anos, cada vez mais sofisticadas [1]. Porém, para todas estas técnicas deve haver o compromisso de mérito entre o carregamento da armadilha com um grande número de átomos, e o longo tempo de vida das espécies aprisionadas. Uma vez que um grande número de átomos aprisionados induz a perdas colisionais, isto por si só tende a diminuir o tempo de vida da armadilha. Desta forma estes dois requisitos são limitantes, um ao outro.

Nosso interesse está em estudar os processos colisionais no aprisionamento misto de sódio e potássio em uma configuração de experimento diferente da descrita por SANTOS et al., 1995 [2]. Neste trabalho, utilizamos como fonte de átomos a armadilha magneto-óptica 2D que já fornece os átomos desacelerados e pré-resfriados, em vez do Zeeman slower que apenas desacelera os átomos. E, também, a célula de vapor foi substituída pela câmara de ciência, onde o MOT 3D é obtido e onde realizamos os nossos estudos. Também nos diferenciamos do trabalho feito por SANTOS et al., 1995 [2], por estarmos em um regime de menor pressão, alta intensidade dos lasers e maior densidade de átomos aprisionados [3].

### **Referências**

1. M.A. N. Lamporesi. Ver. Sci. Instrum. **84**, 102 (2013),
2. M. S. Santos Phy. Rev. A 52, R4340 (1995),
3. K. Ulbrich Estudos das Taxas de Perdas em uma Armadilha Magneto-Óptica: casos homonuclear e heteronuclear