

## Henrique Rublescki Mezzomo

A interação da luz com a matéria é um ramo da ótica com diversas aplicações tecnológicas cujas descobertas influenciam de forma significativa o mundo. Durante meu mestrado na UFRGS essa foi minha área de estudo. Nesse tempo tive a oportunidade de realizar um experimento baseada no regime ótico de alta intensidade, chamade de ótica não linear, desempenhando pesquisa experimental nesse tópico. O experimento pode ser descrito de forma sucinta como a alteração de um material, a nível eletrônico, com um feixe de laser e a subsequente tentativa de determinar qual foi a modificação causado pelo laser usando um outro feixe para "testar" o meio. Boa parte do trabalho consistiu em criar, a partir do laser, um novo feixe chamado de Supercontínuo que possui diversas frequências da luz(cores), e com ele tentar determinar certas propriedades materiais por meio da interação entre esses dois feixe mediado por um material.



Figure 1: Imagem de um Superocontínuo. Retirado das especificações fornecidas pelo fabricante da fibra ótica usada para geração do Supercontínuo em laboratório

Buscamos entender o porque de o material absorver diferentes frequencias da luz quando interage ao mesmo tempo com o laser e o Supercontínuo, que tipo de fenômenos estão envolvidos e sua duração temporal característica. Para efeito de comparação, esse sistema permite a análise de fenômenos que ocorrem no intervalo temporal de dezenas de femto ( $10^{-15}$ ) segundos.