

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Geração de supercontínuo para experimento de retroespalhamento coerente
Autor	HENRIQUE RUBLESCKI MEZZOMO
Orientador	RICARDO REGO BORDALO CORREIA

Geração de supercontínuo para experimento de retroespalhamento coerente

- Autor: Henrique Rublescki Mezzomo
- Orientador: Ricardo Rego Bordalo Correia
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Instituto de Física

A resposta espectral de técnicas óticas coerentes revela informações sobre as propriedades refrativas e absorptivas do sistema estudado. Em particular, a técnica de retro-espalhamento coerente (CBS), revela as características de propagação da luz em meios espalhadores, relacionando o livre caminho médio de transporte a essas propriedades. Com este propósito, foi montado um aparato experimental para a geração de um supercontínuo com alta resolução temporal (~ 10 -12s). O supercontínuo pode ser considerado como uma fonte de luz branca, porém com a característica de gerar uma alta intensidade de luz coerente em uma banda relativamente larga do espectro eletromagnético quando comparada a qualquer outra fonte de luz branca. O supercontínuo é obtido por meio de diversos processos óticos não lineares como geração de sólitons óticos, soma de frequência, espalhamento Raman, entre outros, ocorrendo concorrentemente em um meio numa espécie de feito cascata. Para sua geração, é necessário um meio altamente não linear e preferencialmente longo para que esse diversos fenômenos ocorram durante a propagação.

Na montagem apresentada neste trabalho, são utilizados pulsos de centenas de femtossegundos, de um laser de estado sólido de titânio-safira, acoplados a uma fibra ótica conhecida como fibra de cristal fotônico (PCF) não linear. Para manter estável o acoplamento do laser na PCF, foi desenvolvido um suporte incorporado a um sistema de nanoposicionamento.

Além da aplicação imediata dessa montagem na análise espectral de experimentos de CBS, esse sistema será disponibilizado aos diversos experimentos que utilizam o laser ultrarrápido do grupo OPTMA.