



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019
UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UM MAGNETÔMETRO ATÔMICO

Robson Luiz da Silva Freire, Sérgio Vladimir Barreiro Degiorgi
E-mail: robson.luizf@gmail.com

1 Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, Brasil.

O magnetômetro atômico é um instrumento para medição da intensidade de campos magnéticos. Para sua construção, é necessário um laser cuja frequência seja extremamente estável. O laser de diodo vem sendo atualmente o tipo mais utilizado de laser e diversas áreas utilizam-no como ferramenta funcional. As duas características que afetam diretamente na estabilidade do diodo laser são sua corrente de alimentação e a temperatura. Tendo isto em mente, o projeto focou-se em desenvolver uma fonte de corrente capaz de controlar um diodo laser com uma estabilidade em frequência de 5 casas a direita da vírgula (10^{-5}), mantendo sua frequência estabilizada. Além disso, para que a fonte fosse imune a mudanças de temperatura ambiente, ela foi idealizada com o uso de componentes resistentes à mudança de temperatura. Desta forma o projeto propõe-se a desenvolver uma fonte de corrente aplicável não apenas para magnetômetros atômicos, mas também para outros instrumentos de espectroscopia.

Palavras-chave: magnetômetro atômico, diodo laser, fonte de corrente, estabilidade em frequência.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E