

Para a confecção de nanoponteiras metálicas (NPM), próprias para a aplicação em dispositivos ópticos de campo próximo, utilizamos neste trabalho o método de desbaste eletroquímico. O objetivo é produzir NPM com diâmetro final menor que 30 nm para aplicação em uma nova proposta de espectroscopia óptica. Quando iluminadas por um campo óptico, NPM metálicas produzem a amplificação e o confinamento do campo na região próxima ao ápice da ponteira. Esse campo, não propagante, é desacoplado ao aproximarmos outra estrutura por uma distância menor do que o alcance deste campo. Outra maneira de excitar o campo próximo é utilizar a construção de ranhuras periódicas (com período $\sim \lambda$), distantes do ápice ($\sim 10\mu\text{m}$), para o acoplamento do campo óptico com o plásmon-polariton de superfície (PPS) - oscilações de cargas na superfície - levando a energia do campo até a extremidade da NPM. Estas ranhuras podem ser obtidas através de conformação nanométrica, utilizando o feixe de íons focalizado - *Focused Ion Beam* (FIB). Para testes iniciais de construção, desbastamos fio de W aplicando uma tensão constante entre dois eletrodos imersos em uma solução eletrolítica. Assim, propomos construir um sistema de espectroscopia óptica de campo próximo em que duas NPM nanoestruturadas são utilizadas frente a frente. As ranhuras de uma das NPM são iluminadas, resultando na geração de campo próximo na extremidade. Na segunda NPM, excitada pelo campo próximo da primeira, é gerado um outro PPS que propaga até suas ranhuras periódicas. Nessa estrutura esse PPS irá desacoplar sua energia na forma de um campo óptico coerente espacialmente. Com isso, poderemos obter informações sobre as propriedades ópticas de um meio colocado na região entre as NPM, construindo assim, um nanoespectrômetro.