



## ANEXO 5

### Proposta PET - Química Supramolecular, Nanociência e Nanotecnologia

#### Resumo

Atualmente há uma grande busca por parte dos discentes e docentes por textos que abordem o tema Nanociência e Nanotecnologia de uma maneira clara e ilustrativa. De modo geral, as estruturas nanoparticuladas têm ampliado as possibilidades para a fabricação de novos materiais no estado sólido e gerando dispositivos que apresentam propriedades físicas diferenciadas, advindas da interação entre nanopartículas vizinhas, resultando em novos fenômenos coletivos. O estudo de sistemas nanoestruturados desperta significativo interesse devido ao comportamento singular da matéria nestas dimensões.

Este trabalho propõe atividades extracurriculares visando à formação global dos alunos que serão instigados a aprender uma nova linguagem: a Química Supramolecular. Nesta, um átomo equivale a uma letra, uma molécula constitui uma palavra e um conjunto de moléculas organizadas compõe uma sentença. Portanto, é preciso trabalhar a Química com essa nova linguagem, que paradoxalmente, a natureza já conhece na prática há muito tempo. Ao ser fazer isso, estaremos presequindo os limites da evolução dos materiais moleculares, tornando como referência a própria natureza.

#### Palavras-chave:

Química Supramolecular; Nanomateriais; Educação; Nanociências; Nanotecnologia.

#### Objetivos Gerais

- I. Analisar a potencialidade do tema Nanociência e Nanotecnologia para o ensino de Química, na perspectiva da alfabetização científica e técnica, com enfoque no aprendizado pelo fazer e refletir;
- II. Promover uma visão ampla das atividades de ensino, pesquisa e extensão no IFRJ, em articulação com programas de Pós-Graduação e Pesquisa.

#### Objetivos Específicos:

- I. Trazer para o aluno a responsabilidade pelo uso das tecnologias, fazendo com que este entenda o papel da ciência e da tecnologia na sociedade e as relações existentes entre estas, propiciando discussões sobre estas questões aplicadas ao ensino das Ciências Naturais e Exatas;
- II. Desenvolver atitude crítica e criativa na solução de problemas e na condução de atividades do magistério, aplicando os conhecimentos de N&N à sala de aula;
- III. Promover a formação humanística, norteadas pela ética em sua relação com o contexto cultural, social, econômico e político;
- IV. Ampliar a capacidade de expressão oral e escrita;
- V. Estimular a capacidade de buscar informações e processá-las;
- VI. Propiciar a utilização do conhecimento químico adquirido e de avaliar suas implicações no meio ambiente, respeitando o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos;
- VII. Incentivar a ação multiplicadora do grupo de aprendizagem tutorial;
- VIII. Analisar situações e se posicionar criticamente frente aos movimentos educacionais, aos materiais didáticos, aos objetivos do ensino da Química e às mudanças constantes da prática pedagógica;
- IX. Estimular o interesse dos discentes em atividades de pós-graduação e pesquisa em N&N;
- X. Oferecer a oportunidade de desenvolvimento e capacidade de trabalho em grupo;
- XI. Propiciar o desenvolvimento de uma consciência crítica do papel do aluno perante a sociedade onde estão inseridos, pela troca de experiências e vivência em sala de aula de Ensino Médio da rede pública do município de Duque de Caxias e/ou adjacências.