

## **Produção e caracterização de nanofluido de óxido de grafeno**

**Humberto Ianczkovski**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Ponta Grossa)

**Victor Vaurek Dimbarre**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Ponta Grossa)

**Rozane de Fátima Turchiello Gómez**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Ponta Grossa)

**Thiago Antonini Alves**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/Ponta Grossa)

### **RESUMO**

Um ponto essencial na busca pela melhoria de sistemas térmicos é o aumento da capacidade de transferência de calor dos fluidos de trabalho. Os aperfeiçoamentos na nanotecnologia tornaram possível o desenvolvimento de nanofluidos, que são produzidos pela dispersão de nanopartículas em um fluido base, os quais possibilitam grandes avanços em diferentes setores industriais em termos de meio ambiente, energia e economia, sendo amplamente aplicados na medicina e indústria eletroeletrônica.

**Palavras-chave:** Óxido de Grafeno, Nanofluido, Caracterização.

### **1 INTRODUÇÃO**

Um ponto essencial na busca pela melhoria de sistemas térmicos é o aumento da capacidade de transferência de calor dos fluidos de trabalho. Os aperfeiçoamentos na nanotecnologia tornaram possível o desenvolvimento de nanofluidos, que são produzidos pela dispersão de nanopartículas em um fluido base, os quais possibilitam grandes avanços em diferentes setores industriais em termos de meio ambiente, energia e economia, sendo amplamente aplicados na medicina e indústria eletroeletrônica. Os nanofluidos constituem-se como uma nova geração de meios de transferência de calor, em função do aprimoramento de propriedades termofísicas em relação aos fluidos convencionais. O óxido de grafeno (GO), uma forma quimicamente modificada do grafeno, sintetizado através de esfoliação e oxidação, além de uma extensa modificação oxidativa do plano basal, é um material de interesse devido à sua alta condutividade térmica e baixa densidade. Esse trabalho descreve o Método de Síntese de *Hummers* Modificado para a produção do nanofluido de óxido de grafeno e a sua caracterização através da Espectroscopia UV-Vis. Os resultados experimentais mostram a obtenção bem-sucedida do nanofluido de óxido de grafeno, evidenciado pela presença das bandas características do óxido de grafeno em 233nm e 300nm. Além disso, pode ser



observada variação na absorção de luz das amostras em relação as concentrações volumétricas, diretamente proporcional a concentração de analito, de acordo com a Lei de *Beer-Lambert*.

### **ÓRGÃOS FINANCIADORES**

CAPES; CNPq; Fundação Araucária.