CORRELAÇÃO DAS PROPRIEDADES LUMINESCENTES E COLOROMETRIA DE DIFERENTES MATERIAIS

Mariane Leticia da Silva (PIBIC-EM-CNPq/UEPG), Jaqueline Valeski Gunha, Giovanny Luttierri Viana, Guilherme Teixeira Santos, Andressa Novatski (Orientador), email: anovatski2@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Colégio Estadual Regente Feijó.

Ciências Exatas e da Terra. Física da matéria condensada. Prop.Óticas e Espectrosc.da Mat.Condens.

Palavras-chave: Propriedades ópticas, diagrama CIE, comprimento de onda**.**

Resumo:

O termo "cor" tem diferentes significados em várias áreas tecnológicas. Para fabricantes de lâmpadas, está ligado à luz. Já na engenharia de artes gráficas, é uma característica da superfície de um objeto sob certa luz. Em ambos os casos, a cor precisa ser medida fisicamente para ser reproduzida. A percepção da cor envolve aspectos psicológicos e a medição deve se correlacionar com a sensação de cor para uma pessoa comum. Sendo assim, nesse trabalho o objetivo foi entender o fenômeno de percepção da cor a partir dos receptores de luz (cones e bastonetes) do olho humano e como representa-los em um diagrama de cromaticidade. Para isso, precisamos entender os fenômenos de absorção e luminescência, sendo essa a reação do átomo ao absorver um comprimento de onda da luz, juntamente com o estudo das técnicas e cálculos de UV-VIS. A metodologia utilizada foi produzir 11 amostras compostas de água e corante, variando com canetinhas e fluoresceína. As amostras apresentaram coloração: amarelo e rosa, roxo, vermelho, verde, laranja, azul claro, azul escuro, marrom e rosa, azul e verde escuro e rosa. Utilizamos diferentes lasers para obter a luminescência, sendo estes nos comprimentos de onda: 405 nm, 532 nm e 638 nm. Após isso utilizamos os mesmos lasers junto com 6 filtros distintos (verde, amarelo, violeta, vermelho, azul e laranja).
Os espectros foram obtidos a parti de um espectrômetro da OceanOptics HR2000 que tem sensibilidade na faixa de 380 a 1100 nm. Para cada amostra a coordenada de cromaticidade no diagrama CIE (utilizando o padrão CIE1931 x,y) foi determinada.
Foi percebido que todas as amostras, as quais estavam majoritariamente dentro do comprimento de onda visível, possuem um ponto dentro do diagrama CIE, mostrando que todas as luminescências estudadas estavam dentro do comprimento de onda visível.

Agradecimentos

Agradeço ao Cnpq pela ajuda financeira e pela oportunidade única.