

NOME: PRISCILA ARIANE LOSCHI

TÍTULO: MATERIAIS DE MUDANÇA DE FASES APLICADOS NO DESIGN DE TECIDOS INTELIGENTES

AUTORES: PRISCILA ARIANE LOSCHI

ORIENTADOR: Eliane Ayres

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: Tecido Inteligente

RESUMO

Materiais de mudança de fase ou PCM (Phase Change Materials) possuem propriedades físicas que permitem adaptação de sua estrutura de acordo com a variação de temperatura a que foram expostos.

Os PCMs que mudam de fase em uma faixa de temperatura ligeiramente acima e abaixo da temperatura da pele humana são adequados para aplicação em têxteis. Esta propriedade é interessante para aplicação em tecidos termorreguláveis que podem ser utilizados em roupas apropriadas para diversas atividades esportivas. Neste caso, o tecido deve proporcionar o equilíbrio entre o calor gerado pelo corpo e o calor liberado para o ambiente enquanto se pratica a atividade física.

O polietileno glicol (PEG) é um dos materiais de mudança de fase (PCM) mais estudados. Ele possui temperatura de fusão que abrange uma faixa entre 3,20C e 68,70C dependendo de sua massa molar além de um valor alto de entalpia de mudança de fase.

Utilizando-se o PEG, pode-se preparar um PCM com transição de fases do tipo sólido-sólido. Quando comparados com PCMs sólido-líquido, PCMs sólido-sólido sofrem pequena variação de volume, não necessitam de selagem e não gera líquido ou gás.

O polietileno Glicol (PEG) é um material biocompatível e com aplicabilidade no setor têxtil.

O objetivo desta pesquisa é produção de revestimento polimérico com a utilização do PEG como material de mudança de fases (PCM) para aplicação em tecidos termo reguláveis que podem ser utilizados em roupas apropriadas para diversas atividades esportivas.