A revolução dos LEDs

Física

Enviado por: _tatiane_valeria@seed.pr.gov.br

Postado em:11/09/2007

Uma nova concepção de semáforo de trânsito, com design inovador, mais leve e compacto, que possui, no lugar das tradicionais lâmpadas incandescentes, diodos emissores de luz de alto brilho como fonte luminosa, os chamados LEDs, foi criada por pesquisadores do Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica de São Carlos (Cepof) da Universidade de São Paulo (USP).

Uma nova concepção de semáforo de trânsito, com design inovador, mais leve e compacto, que possui, no lugar das tradicionais lâmpadas incandescentes, diodos emissores de luz de alto brilho como fonte luminosa, os chamados LEDs, foi criada por pesquisadores do Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica de São Carlos (Cepof) da Universidade de São Paulo (USP). O novo equipamento tem um formato plano, com espessura menor que 2 centímetros e de fácil instalação. Outras vantagens estão no baixo consumo de energia, 15% inferior ao dos aparelhos tradicionais, e no fato de permanecer funcionando mesmo se houver falta de energia na região onde está o semáforo. Isso acontece porque ele opera acoplado a um jogo de baterias compactas que lhe confere autonomia de uma hora e meia em caso de blecaute. “É uma tecnologia mais barata do que a convencional, econômica em termos de consumo energético e de baixo custo de manutenção”, afirma o professor do Instituto de Física da USP, em São Carlos, Vanderlei Salvador Bagnato, coordenador do Cepof. O semáforo usa quatro emissores LEDs e um desenho que aproveita toda a refração da luz. “Já registramos uma patente do equipamento completo e, até onde sabemos, nenhum outro grupo no Brasil ou no exterior está fabricando semáforos como o nosso.” Batizado de blackout, em referência ao fato de não apagar quando falta energia, o aparelho utiliza quatro LEDs, da sigla em inglês de light emitting diode, de alto brilho em cada refletor (vermelho, amarelo e verde). Uma lente plástica com um desenho óptico especial distribui a luz e emite o efeito luminoso desejado. Segundo Bagnato, uma das maiores vantagens da nova tecnologia é a segurança que trará ao sistema viário das cidades. “Ela irá reduzir muito a probabilidade de acidentes e transtornos no trânsito provocados por pequenos apagões, principalmente nas grandes cidades, como São Paulo, onde o fluxo de veículos é intenso”, afirma. O produto está em fase final de acabamento e o grupo da USP já faz contatos com empresas que atuam no setor de sinalização de trânsito para negociar o repasse da tecnologia. Por Yuri Vasconcelos. Agência FAPESP.