



Australianos listam eletrodomésticos que mais gastam energia

A agência australiana Choice, especializada em produzir informações para consumidores em geral, fez um estudo para descobrir quais eletrodomésticos gastam mais energia quando estão em stand-by. Engana-se quem pensou nas geladeiras ou no computador.

O grande campeão foi um eletrodoméstico que quase todos os adultos desprezam, mas que é alegria dos meninos: o videogame. Dentre os consoles analisados, o Playstation 3 foi o que mais consumiu energia, seguido de perto pelo Xbox 360. "Nossos testes descobriram que deixar um PlayStation 3 ligado sem usar custa quase cinco vezes mais do que custaria uma geladeira funcionando durante o mesmo período de um ano", afirma a Choice em seu site.

Em terceiro lugar entre os eletrodomésticos que mais consome energia quando está em stand-by, aparece a TV de plasma. De acordo com a pesquisa, ela gasta quatro vezes mais energia do que a televisão convencional.

A Choice recomenda que os consumidores desliguem o aparelho na tomada, e não apenas no controle remoto. "Isso economiza dinheiro, sem mencionar as emissões de carbono", afirma a organização.

Espanha cria software para iluminação solar

O arquiteto José Cabeza, professor da Universidade de Sevilha, criou um programa de computador para ajudar a construir residências para a população carente. O software é usado quando a casa está em construção e pode reduzir, em até 90%, a iluminação elétrica.

O programa calcula a posição exata em que devem ficar as janelas e prevê a quantidade de clarabóias de cerâmica que devem ser utilizadas. Com isso, além da redução na iluminação, há uma queda de 50% no que é gasto com refrigeração. O software também determina as cores em que os cômodos da casa deverão ser pintados para que haja o máximo possível de utilização da iluminação solar.

Em breve, o software deve ser utilizado em construções na Itália, Finlândia, Dinamarca e Japão. Além destes países, José Cabeza quer ver seu programa sendo usado em países emergentes como a China e a Índia, que tiveram um rápido crescimento de suas metrópoles nos últimos anos.

Automação e Controle

O "X" da economia de energia



Em cada local da sala de aula existe um percentual de luz natural disponível ao longo do ano. O sistema de controle fará apenas a complementação necessária para garantir os 100% de luz em todas as carteiras

Com a escassez de novas fontes energéticas e consequentes riscos de racionamento, tem aumentada a preocupação com o uso racional de energia. A maior barreira para obtenção de resultados significativos encontra-se no próprio usuário que, por falta de "cultura de economia" ou desconhecimento do desperdício não toma as atitudes para economizar energia. Nesse contexto, sistemas de monitoração e controle podem prover aos usuários uma série de facilidades visando alcançar esse objetivo sem lhes causar maiores transtornos. Dentre essas facilidades, inclui-se a simples indicação, sonora ou luminosa, de uso inadequado de equipamento. Como por exemplo, o ar condicionado ligado com janela aberta ou uma sala com luzes acesas sem nenhum ocupante.

A UFMG e o CEFET desenvolveram, em parceria com a CEMIG, um sistema capaz de ajudar o consumidor a fazer uso mais racional da energia, evitando desperdício, chegando, num caso extremo, a impedir que uma certa carga elétrica seja acionada. A medida em que as pessoas vão se acostumando

a serem avisadas por estarem fazendo uso inadequado e orientadas na forma como proceder, é possível ter uma nova forma de ocupar os espaços com maior conforto, sem comprometer a segurança.

Este sistema, por ser de baixo custo, realiza o monitoramento em cada setor e faz o controle das lâmpadas e ar condicionado a partir de medições realizadas por sensores ou comandos dos usuários. O sistema é composto de unidades de aquisição de dados, processamento local e acionamento de cargas, interligadas por uma rede local, de forma que qualquer carga pode ter seu status verificado ou modificado a partir de qualquer uma das estações da rede. Os sensores e atuadores são ligados à estação fisicamente mais próxima. Dois níveis de controle estão disponíveis: automático e por controle remoto. Para comprovação experimental da eficácia, três protótipos estão sendo montados e instalados no Centro de Pesquisa em Energia Inteligente (CPEI) do CEFET-MG, no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em En-

genharia Elétrica (CP-DEE) da UFMG e numa escola da rede pública de Belo Horizonte.

O sistema de controle da iluminação toma decisões a partir da análise dos dados medidos por sensores de presença, dimmerizadores, controle de cortinas, e de comandos fornecidos por controle remoto visando garantir o conforto luminoso com eficiência energética. O comando das lâmpadas é feito em grupos com número de elementos menor possível e atendem à solicitação de complementação dos níveis de iluminação visando a economia de energia e maximização do uso da iluminação natural. O acionamento da luz é feito automaticamente quando for adequado ou por comando remoto do usuário. O sistema de controle do ar condicionado de janela atende a necessidade de conforto térmico estabelecido através do processamento dos dados obtidos por sensores e terá intertravamento com janelas e sensores de presença.

Patricia Romeiro da Silva Jota
- prsjota@gmail.com -
Centro de Pesquisa em Energia Inteligente / CEFETMG

Economia de energia facilita locação de casas nos EUA

Em meio à crise econômica americana gerada pelo não pagamento de hipotecas, os americanos que têm residências para locação tiveram uma grande idéia para conquistar novos inquilinos: aumentar a eficiência energética das casas.

Para isso, foram tomadas medidas simples, como o isolamento e a vedação das saídas de ar os ambientes. Com isso, há uma melhora nos sistemas elétricos e de climatização. É bom lembrar que em algumas semanas começará o verão nos Estados Unidos, quando os equipamentos de ar-condicionado são muito utilizados. Se as saídas de ar dos ambientes estiverem corretamente vedadas, o ar condicionado poderá ser ligado em uma temperatura menos potente.

O estado de Illinois é onde houve uma adesão maior de locatários. Lá, foi feito um acordo entre a CNT Energy (uma ONG que incentiva o uso racional de energia) e as corretoras locais para prédios com cinco ou mais apartamentos. Os auditores da CNT vão até os condomínios para mostrar como economizar energia e os modos de pagamento das obras e equipamentos necessários para as alterações. Até o momento, 45 edifícios aderiram à idéia.

Neozelandeses a beira do apagão

A Nova Zelândia pode obrigar, em breve, seus moradores a reduzir em 15% o consumo de energia durante o horário de pico. Os motivos são os mesmos que causaram o apagão no Brasil em 2001: seca e matriz energética baseada em hidrelétricas.

O Ministro de Energia da Nova Zelândia, David Parker, nega que o país esteja praticando cortes de energia intencionais, mas afirmou que a chuva precisa vir em breve. As hidrelétricas respondiam por 75% da produção energética até dois anos atrás. De lá para cá, a forte seca reduziu esse percentual para 50%.

A primeira ministra da Nova Zelândia, Helen Clark, afirmou que "é hora de desligar as lâmpadas dos quartos e dos cômodos que não estão em uso e desligar os computadores e aquecedores à noite, enquanto a situação ainda não é de emergência".



Economia de energia é uma tendência da arquitetura moderna

DIVULGAÇÃO

Marcelo Sena é um arquiteto mineiro graduado pela UFMG em 1995. Seu escritório realiza projetos na área de arquitetura e interiores valorizando o uso de recursos naturais, como a energia solar. Recentemente, Sena foi indicado ao V Grande Prêmio de Arquitetura pela construção do prédio da Jamef Encomendas Urgentes. O edifício, localizado em Contagem, é um exemplo de como se gastar energia eficientemente.



Arquiteto Marcelo Sena

Entrevista concedida a Carlos Gabriel Sant'Ana Dusse



❑ **A construção de prédios que utilizem ao máximo a luz solar já é uma tendência da arquitetura?**

Com certeza. É uma tendência e também uma necessidade.

❑ **Nas universidades já existe uma preocupação em ensinar a projetar esse tipo de construção?**

Sim. É uma formação técnica que vem sendo feita para propiciar aos profissionais chegarem ao mercado mais preparados para fornecerem esse tipo de trabalho.

❑ **Como está o Brasil em relação a outros países neste tipo de construção?**

O Brasil está aproveitando muito bem o que ele tem de bom que é o excesso de sol. Principalmente em Belo Horizonte, que tem uma incidência solar muito alta, nós temos utilizado bastante a energia solar. Nesse aspecto estamos à frente. Em outros aspectos tecnológicos, ainda temos que andar muito para chegar no nível dos países de primeiro mundo.

❑ **Quais são estes aspectos?**

Na construção civil, o desperdício na obra é muito elevado. Isso também é antiecológico. Nosso pro-

cesso executivo ainda é muito tradicional, muito feito nos moldes do começo do século e somente agora nós estamos começando a aumentar a produtividade colocando a construção civil num patamar próximo do que se faz no resto do mundo.

❑ **Algumas pessoas ainda têm um certo receio de morar ou trabalhar em um prédio "ecologicamente correto" por que elas acreditam que pode haver uma certa perda de conforto. Essa perda existe mesmo ou isso é um mito?**

É um mito. Na verdade, todos os sistemas ecológicos têm sistemas acoplados para, quando houver falta desses subsídios da natureza, eles serem substituídos por outros. Por exemplo, se a energia solar falha, entra em funcionamento um outro sistema à gás, à energia elétrica ou outro tipo de processo qualquer. Isso nunca vai acarretar a perda de qualidade. Muito pelo contrário, até aumenta a qualidade por que a energia solar consegue deixar a água em uma temperatura apropriada, o que muitas vezes não ocorre com o próprio aquecedor. Mas sinceramente, nos meus clientes eu não vejo esse preconceito. Pode ser que ele exista em um mercado mais amplo mas se

tem, muitas vezes é por desconhecimento mesmo e não por acesso e experiências negativas com o produto.

❑ **Esse tipo de arquitetura é mais comum em prédios residenciais ou comerciais?**

É uma tendência para todos os tipos de edifícios. Eu faço muitos projetos de casas e, em 100% delas, há energia solar. Além disso, em 70 ou 80% deles há o reaproveitamento da água da chuva, das calhas para a irrigação, torneiras e lavagem de carros. As pessoas estão se conscientizando para esse tipo de problema. Há também muitos prédios comerciais. As indústrias não podem abrir mão de economizar água, porque ela hoje é um insumo caro.

❑ **Muitas vezes então, a economia não é apenas na conta de luz, mas também na de água?**

Certamente. O benefício é para todos, tanto para a natureza como para o próprio bolso da empresa.

❑ **Falando do prédio da Jamef, foi uma sugestão da empresa ou foi uma idéia sua construí-lo energeticamente eficiente?**

Foi uma parceira. Nós tivemos um contato muito

próximo com a diretoria da empresa e as sugestões de ambas as partes eram acertadas. Foi um projeto realmente feito por uma equipe de profissionais que estava antenada para esse tipo de solução e por empresários que estavam preparados e abertos a esse tipo de empreendimento.

❑ **Quantas pessoas participaram desse projeto?**

Foram vinte pessoas ao todo, sendo três do meu escritório. Além de mim, participaram meu pai (Alaor Sena), e um estagiário.

❑ **Como funciona o sistema de ar condicionado do prédio?**

É um sistema moderno denominado bomba de calor. Ele reaproveita sua própria energia e é utilizado também para aquecimento de água em outras edificações. A manutenção desse tipo de sistema é impressionantemente barata a ainda vai ser visto com muita frequência.

❑ **As grandes janelas do prédio são capazes de iluminar todo o interior do edifício?**

Todo o prédio é iluminado pelas janelas e há muito pouco uso da energia

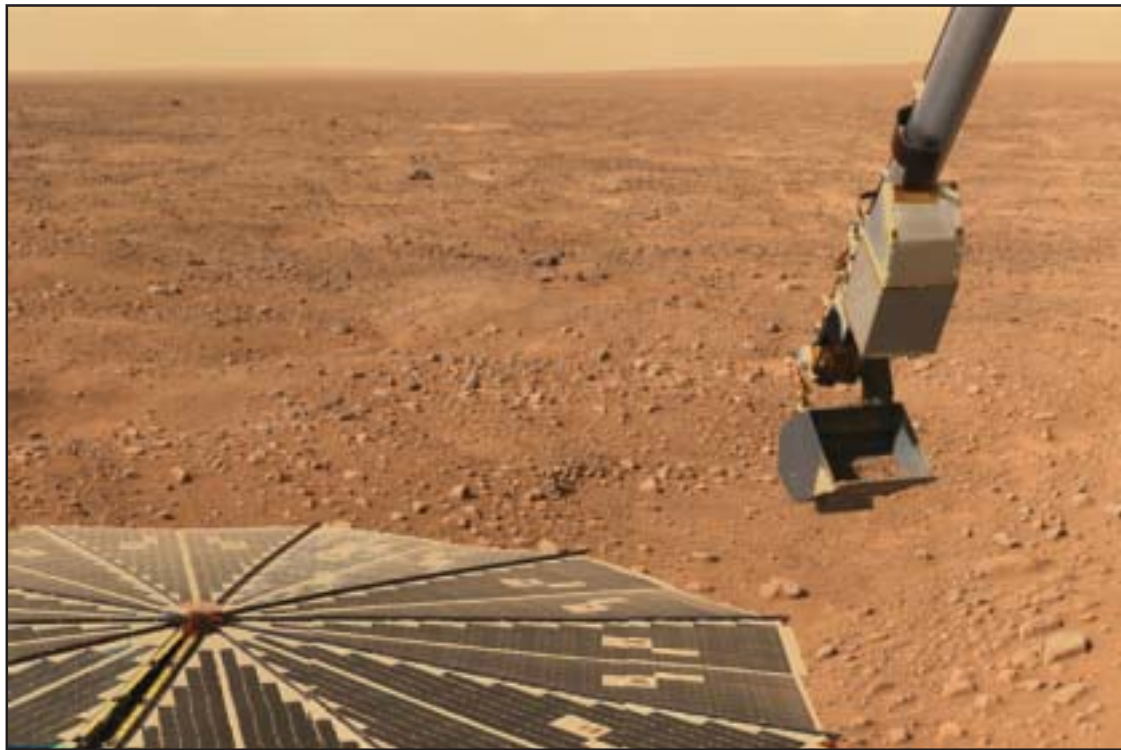
artificial. As divisórias da Jamef são todas abertas, eles trabalham em estilo americano. A empresa é toda interligada e de uma sala você enxerga todas as outras. Outra característica interessante das janelas é uma película que foi utilizada. Ela retém o calor em cerca de 60%, evitando que ele entre diminuindo a necessidade do ar-condicionado.

❑ **Em dias chuvosos ou nublados, as lâmpadas fluorescentes do prédio são capazes de suprir a falta de luz?**

Quando há uma piora na incidência do sol, entra em funcionamento um sistema alternativo. No caso da Jamef é a gás, e supre essa necessidade. A eficiência da iluminação é sempre a mesma. O gasto da empresa é que pode variar de acordo com a época do ano.

❑ **Para participar do V Grande Prêmio de Arquitetura, vocês derrotaram outras 1.000 obras. Isso é um reconhecimento a essa tendência de arquitetura preocupada com a ecologia?**

Acredito que sim. Inclusive o tema do próprio encontro era a arquitetura sustentável. Uma das premiações do concurso era baseada nesse tema.



NAZA

A fotografia acima foi tirada pela sonda espacial da NASA Phoenix, que está no pólo norte de Marte. A missão da Phoenix é cavar o solo do planeta até alcançar o gelo subterrâneo que foi descoberto em 2002. Para isso, o robô tem um braço mecânico e uma plataforma de análise científica que identificará as características do solo e do gelo do "Planeta Vermelho". Os cientistas acreditam que o planeta teve água líquida há cerca de 100.000 anos.

Japoneses produzirão mais um "carro verde"

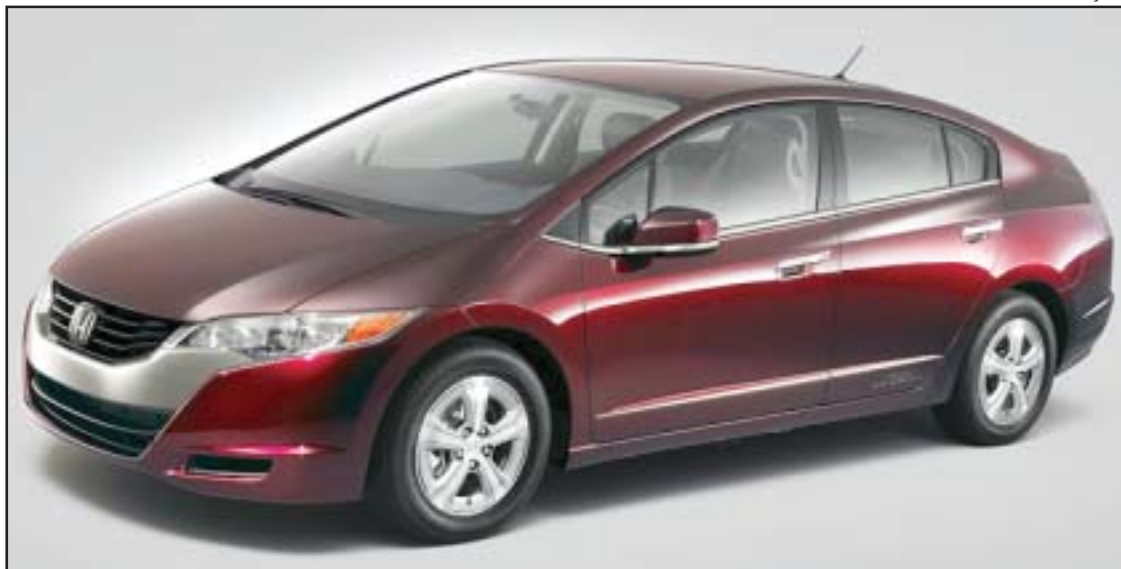
A Honda anunciou que fará, em 2009, um veículo híbrido que será vendido nos Estados Unidos e no Japão. O design do novo carro da montadora oriental será baseado no veículo de célula de hidrogênio Honda FCX Clarity (foto). A intenção é concorrer com o Toyota Prius.

De acordo com o presidente da Honda, Takeo Fukui, a empresa espera vender 200.000 unidades por ano. Ele adiantou ain-

da que o carro híbrido custará mais de dois mil dólares a menos que o seu similar convencional. A idéia é que os consumidores prefiram o veículo menos poluente.

Além disso, a montadora irá desenvolver outros quatro tipos de veículos híbridos até 2015. Para fazer os "carros verdes", a Honda aumentará a sua capacidade de produção de motores de 70.000 unidades para 250.000 até o final deste ano.

DIVULGAÇÃO



Cinco de junho: Dia Mundial do Meio Ambiente

Muitas pessoas aprenderam em escolas, livros ou mesmo pela mídia que o dia cinco de junho é o Dia Mundial do Meio Ambiente. Porém, são poucos os que sabem da origem dessa data.

No dia cinco de junho de 1972, foi realizada em Estocolmo (Suécia) a abertura oficial da primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente organizada pela ONU. Desde então, as Nações Unidas fizeram dessa

data um momento de reflexão sobre a ecologia.

Nesse mesmo cinco de junho de 1972 surgiu o Unep, órgão da ONU que age em parceria com o Pnuma (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Entre as funções do Pnuma está a identificação e desenvolvimento de alternativas aos impactos negativos ao Meio Ambiente causados por excesso de produção e consumo de bens.

Petrobras cria plano contra mudanças climáticas

A empresa montou um plano específico para diminuir a emissão de gases poluentes na atmosfera. A Petrobras assumiu o compromisso de, até 2012, deixar de liberar 21,3 milhões de toneladas de gás carbônico.

Para atingir esta meta a empresa aposta na produção de biocombustíveis. Para Luís Stano, gerente de desempenho da Petrobras, as indústrias de petróleo e gás são vistas como "vilãs" na poluição do ar. "No entanto, se pegarmos todas as emissões de gases do efeito estufa que estão ligadas aos combustíveis fósseis, verificaremos que só 15% estão relacionadas ao processo de produção. Os 85% restantes, ao uso. Por isso, o investimento em biocombustíveis é importante", diz ele.

A Petrobras apóia também o gasto racional de

energia. Em 2006 foi criado o Programa Interno de Conservação de Energia. Desde então, foram adotadas medidas simples, como apagar as luzes dos escritórios e ações mais complexas durante as ações de exploração da empresa. "Com isso, produzimos mais com menos energia e evitamos emissões de gás carbônico, principal causador do efeito estufa" diz Luís Furlan, gerente da área de eficiência energética da área de Gás e Energia.

A empresa tem ainda uma usina de energia eólica localizada no Rio Grande do Norte. São três geradores que têm uma potência de 1,8 MW. Eles substituíram dois geradores elétricos e uma bomba mecânica que emitiam 1.300 toneladas de gás carbônico por ano.

Burocracia na construção de pequenos aterros pode diminuir

Em 2005, 26 órgãos estaduais do meio ambiente pediram ao Governo Federal uma alteração na Resolução Conama 308/02 com a intenção de acelerar a construção de aterros sanitários com capacidade de até 20 ton/dia. Porém, só agora o pedido pode ser atendido.

Entretanto, o caminho até a mudança na Resolução ainda é longo. Ela ainda terá que ser discutida internamente no Ministério do Meio Ambiente (MMA) nas Câmaras de Saúde, Saneamento Ambiental e Ges-

tão de Resíduos. Somente após isso, ela deve ir a votação no plenário.

Vários ministérios já se mostraram favoráveis à alteração da Conama. Entre eles estão o próprio MMA, o da Integração Nacional, Saúde e Cidades.

Se a Resolução for mesmo modificada, 80% dos municípios brasileiros com até 30.000 habitantes serão beneficiados. Os aterros desses municípios passariam a ser licenciados como empreendimentos de pequeno porte, o que diminuiria a burocracia.



NÚCLEO ASSISTENCIAL
CAMINHOS PARA JESUS



Rua José Ferreira Magalhães, 341 - Floramar - CEP 31.765-760
Belo Horizonte - MG Caixa Postal 1622 - CEP 30.161-970
Tel: (31) 3434-7373 / 3434-6494 - Fax: (31) 3434-6499

(0800-315600)

E-mail: nucleo@gold.com.br - Home Page: www.gold.com.br/~nucleo



Holandeses desenvolvem célula solar ultra-eficiente

Pesquisadores da Universidade de Delft, na Holanda, comprovaram o chamado “efeito avalanche” em células solares fotovoltaicas. Os holandeses registram um aumento de quase três vezes superior em relação ao rendimento de outras células fotovoltaicas evoluídas.

Para registrar esse crescimento, foram colocados nanocristais que liberaram dois ou

três elétrons a cada fóton de luz que incidisse nas células. O normal é que seja liberado apenas um elétron por fóton. Na teoria, o crescimento na produção de energia solar seria de 44%, mas a prática revelou valores inferiores a esse.

Os nanocristais utilizados na experiência são semicondutores feitos de seleneto de chumbo (PbSe). Eles medem apenas al-

guns nanômetros de diâmetro. A produção de elétrons só foi possível devido à utilização de raios laser ultra-rápidos.

O “efeito avalanche”, cujo nome técnico é “fenômeno da multiplicação das cargas”, foi descoberto há pouco tempo por pesquisadores norte-americanos. Porém, a técnica não era considerada prática até esse momento.

DIVULGAÇÃO



Modelo mostra em Tóquio sutiã da Triumph que capta energia solar; bolsas de plástico servem de enchimento e para levar água

Neozelandeses criam ônibus movido a energia solar

Uma parceria entre a companhia de trânsito de Adelaide (Austrália) e as montadoras da Nova Zelândia VDO, Designline e MAN criou o primeiro ônibus movido a energia solar do mundo. O veículo foi batizado com o nome de “Tindo”, que significa “sol” na língua dos aborígenes locais.

O ônibus tem onze módulos de bateria de sódio e níquel. Elas são recarregadas com a energia solar que é captada por placas colocadas no

teto da estação central de Adelaide. O veículo tem autonomia para rodar 200 Km, valor semelhante a de um ônibus movido a Diesel.

Outro detalhe é que o ônibus de Adelaide é equipado com ar-condicionado, um equipamento que tem um alto consumo energético. Isso mostra a eficiência da energia solar. O veículo mede 10,42m e sua capacidade é para 42 passageiros, sendo 25 sentados, 15 de pé e dois em cadeiras de rodas.

Cientistas desenvolvem material que absorve 100% da luz

Os pesquisadores das universidades de Boston e Duke, nos Estados Unidos, desenvolveram um metamaterial que é capaz de absorver toda a luz que incide sobre ele e transformá-la em calor. Ele foi feito com metais, o que lhe dá flexibilidade para capturar fótons.

A descoberta pode revolucionar equipamentos que dependam da luz, como células fotovoltaicas e interruptores de energia comuns no interior de residências e escritórios. “Este metamaterial foi

construído para garantir que toda a luz não seja nem refletida e nem transmitida, mas transformada completamente em calor e absorvida”, diz o físico Willie Padilha.

Antes de construir o metamaterial, os pesquisadores norte-americanos desenvolveram programas de computador para garantir a completa absorção da radiação que incidisse sobre o metal. A intenção é que não fossem desprezados nem o campo elétrico nem o magnético.



DIVULGAÇÃO

É um brinquedo fácil de montar. Sobre a hélice está um painel solar. A hélice começa a girar quando a luz solar incide sobre as células fotovoltaicas. Não é necessário o uso de baterias. Com isso, evita-se um problema que é o descarte de pilhas em locais inadequados após o uso

DIVULGAÇÃO



O mini carro e robô é movido a energia solar. Ele vem em um kit e, após ser montado, se move com a energia acumulada em seu painel. É um excelente brinquedo, pois diverte as crianças e, ao mesmo tempo, ensina sobre a energia do sol



DIVULGAÇÃO

O freeloader é um painel solar portátil que pode recarregar muitos equipamentos eletrônicos. Ele pode ser usado em telefones celulares, videogames portáteis e câmeras digitais (como mostrado na foto). O Free-loader obtém carga energética usando o seu painel solar ou conectando-se a um computador via cabos USB

Eficiência Máxima
Soluções Energéticas

Produtos e Serviços Ecológicos

Estruturação de Programas de Economia de Energia

Avaliações Energéticas e Monitoramento

Análise de Viabilidade de Alternativas Energéticas

Capacitação de Comissões Internas de Economia de Energia - CICE

Saiba mais

www.eficienciamaxima.com.br

ou pelo telefone (31) 3275-4358