



Edifício Amoreiras Square,
Rua Carlos Alberto da Mota Pinto,
n.º 17, 4.º, 1070-313 LISBOA
Telefones 213 808 300/7;
Fax: 213 862 781;
Email: servassiste@mundicenter.pt

24 HORAS POR
DIA,
365 DIAS POR

CALL SERVICE

24 HORAS/DIA:

966809354

SQUARE

NÚMERO 161

6 DE JULHO DE 2009

UM VERÃO PROMISSORAMENTE DINAMICO

Em 1 de Julho iniciaram-se novos contratos de manutenção com Clientes de grande prestígio e com os quais a **SERVASSISTE** pretende demonstrar as razões porque é certificada pelas suas práticas referentes à Qualidade do seu produto serviço e pelas suas preocupações ambientais. E porque, quando foi desafiada a corresponder a sistemas que apontam para a excelência (TPM), soube corresponder com matrizes de avaliação de 100% emitidas pelo Cliente em causa (**AUTOEUROPA**) em função de indicadores mensuráveis.

Nas reuniões efectuadas durante a semana transacta, e envolvendo as Equipas destacadas para esses novos desafios, sente-se o entusiasmo de quem os encara como a oportunidade para demonstrar todo o capital de experiência, de capacidades e de competências acumuladas por profissionais há muito vinculados à **SERVASSISTE** e apostados em potenciá-los em instalações e equipamentos até agora confiados à Manutenção de outrem.

Nesse aspecto o primeiro impacto suscitado pelas intervenções já efectuadas é elucidativo do muito quer haverá a fazer. Não serão só os filtros colmatados, as correias de transmissão partidas ou as luminárias defeituosas - que integram a prioridade inicial - a merecerem a atenção dos nossos colaboradores: como os Clientes em causa estão a colocar a certificação energética dos seus espaços como objectivo a curto/médio prazo, iniciar-se-á já um fluxo de comunicação entre as equipas no terreno e a do Back Office de forma a garantir a criação de uma base de dados fundamentadora do Plano de manutenção criado de acordo com os requisitos da legislação em causa (**RSECE**).

O Verão de 2009 anuncia-se promissoramente dinâmico para as equipas da **SERVASSISTE**...

AS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO E OS PRINCÍPIOS GERAIS DAS TAREFAS DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO

Uma das razões, que levou a União Europeia a publicar a Directiva n.º 2002/91/CE foi a convicção em como os objectivos de eficiência energética e de qualidade do ar interior dentro dos edifícios só seriam exequíveis mediante uma Manutenção competente e rigorosa, pelo que criou as condições para ver a legislação dos Estados membros reflectir essa orientação.

Enquanto empresa apostada em adoptar as melhores práticas disponíveis na sua actividade a **SERVASSISTE** logo cuidou, e continua a cuidar de, também nesse aspecto, ser uma referência incontornável no mercado.

É assim que nos contratos firmados com os seus Clientes passou a dar garantias de que as operações, previstas no respectivo Plano de Manutenção serão executadas por técnicos certificados, com as qualificações e competências definidas no artigo 22º do Decreto-Lei Nº 79/2006.

No caso de um novo Cliente em que a **SERVASSISTE** tem de elaborar esse Plano por até aí se revelar inexistente, as operações de Manutenção serão executadas transitoriamente de acordo com as prioridades definidas pelo estado dos equipamentos, partindo-se dos que envolvem maiores riscos de não fiabilidade para os demais, mas sempre com registo de intervenções em Ordens de Trabalho, que



serão devidamente integradas no *software* em causa. E todas as alterações introduzidas nas instalações de climatização serão obrigatoriamente registadas no livro de registo de ocorrências, que integrará os procedimentos de manutenção do edifício.

Por outro lado, nas salas das máquinas serão instalados diagramas facilmente visíveis em que se representem esquematicamente os sistemas de climatização insta-

lados, bem como uma cópia do projecto devidamente actualizado e instruções de operação e actuação em caso de emergência.

O Plano de Manutenção Preventiva proposto tem como objectivos e princípios gerais os de evitar que os sistemas de climatização representem qualquer perigo para a saúde, bem como evitar que produzam odores ou qualquer desconforto térmico e provoquem distúrbios no meio ambiente.

Há assim um conjunto de princípios gerais a contemplar nas tarefas relacionadas com esse Plano de Manutenção:

- Os sistemas de climatização contemplados deverão funcionar e serem mantidos de modo a que os requisitos de higiene sejam também permanentemente verificados, nomeadamente a limpeza de todas as superfícies em contacto com o ar e a inspecção e substituição regular dos filtros.
- Os filtros deverão manter a sua eficiência durante todo o seu tempo de vida e serão substituídos em caso óbvio de contaminação ou deterioração se o seu funcionamento é inadequado quer do ponto de vista técnico quer higiénico, ou quando o diferencial de pressão, ou o intervalo de tempo para a substituição, são atingidos. Serão igualmente substituídos depois de qualquer trabalho no sistema de climatização, se associado com a poluição dos filtros ou se por indicação da auditoria à QAI for necessária uma substituição prematura, ou intervalos de substituição curtos.
- Quando se montarem novos filtros de ar, assegurar-se-á a perfeita vedação entre a armação do filtro e a calha que o sustenta. As bolsas do filtro não deverão estar danificadas e todas as bolsas devem alinhar no sentido do fluxo de ar.
- Realizar-se-ão verificações de contaminação, corrosão e deterioração nas baterias de aquecimento e arrefecimento, efectuando-se uma limpeza anual mesmo que a contaminação existente seja mínima. Para além das baterias de aquecimento e arrefecimento, proceder-se-á igualmente à verificação de contaminação, corrosão e deterioração dos ventiladores, efectuando a sua limpeza.
- As Grelhas serão limpas ou substituídas se necessário. Assegurar-se-á que a funcionalidade e a sua regulação não são afectados pela inspecção e limpeza.

É com estas regras básicas, que a SERVASSISTE se mostra convicta de corresponder aos requisitos de Qualidade pretendidos pelos seus Clientes.



JORGE ROCHA

NA DIRECÇÃO DO CENTRO DAS MELHORES PRÁTICAS

Que mudanças ocorreram na gestão da Manutenção da SERVASSISTE nestes últimos dez anos!

Bastou ter-se iniciado então o processo, que conduziria à certificação da Qualidade - obtida em 2001 - para todos os métodos organizativos ficarem transversalmente alterados e perspectivados numa lógica holística de toda a sua identidade.

A evidente resiliência demonstrada pela SERVASSISTE nesta presente crise, que tão graves danos tem causado nas suas concorrentes, decorre de uma Visão então assumida pela sua Gerência ao compreender quão dinâmica estava a revelar-se a realidade do mercado em que pretenderíamos ganhar maior destaque. A certificação correspondia, então, a uma ambição de assumir e demonstrar as melhores práticas no sector, ganhando assim mercado à conta das vantagens competitivas inerentes a melhores desempenhos humanos, organizativos e técnicos.

Chegámos à crise actual e foi natural sentirmos que as dificuldades deveriam ser encaradas como uma OPORTUNIDADE para consolidarmos o nosso rumo em vez de nos intimidarmos com as suas AMEAÇAS. Ao enviar para formação e certificar alguns dos seus colaboradores com as competências para TIM III e TQAI, ao apostar em Clientes de maior dimensão e exigência e ao diversificar o leque de opções dos seus parceiros a montante (garantindo uma Central de Compras activa e concorrencial), a SERVASSISTE vai entrar na nova década a considerar como objectivo o de prosseguir o seu percurso para alcançar as práticas ainda mais exigentes e que melhor se coadunarão com requisitos que, quer legalmente, quer pela própria compreensão pelos Clientes das vantagens de uma boa manutenção dos seus equipamentos e instalações na optimização dos seus custos, tenderão a ser o estímulo para um maior crescimento.

Olhando para o gráfico da página ao lado, que Renaud Coignet propõe como Círculo Dinâmico para uma Manutenção vocacionada para a excelência, podemos considerar preenchidas a grande maioria das estratégias contidas no seu círculo exterior. São elas as que não poderão deixar de ser cumpridas por uma empresa desta área nos dias que correm. No seu dia-a-dia a SERVASSISTE planifica e prepara a sua actividade de acordo com as competências dos seus recursos e de forma a registar tudo quanto é executado pelos seus colaboradores como forma de otimizar modos operatórios e os respectivos custos.

A ELECTRICIDADE ESTÁTICA

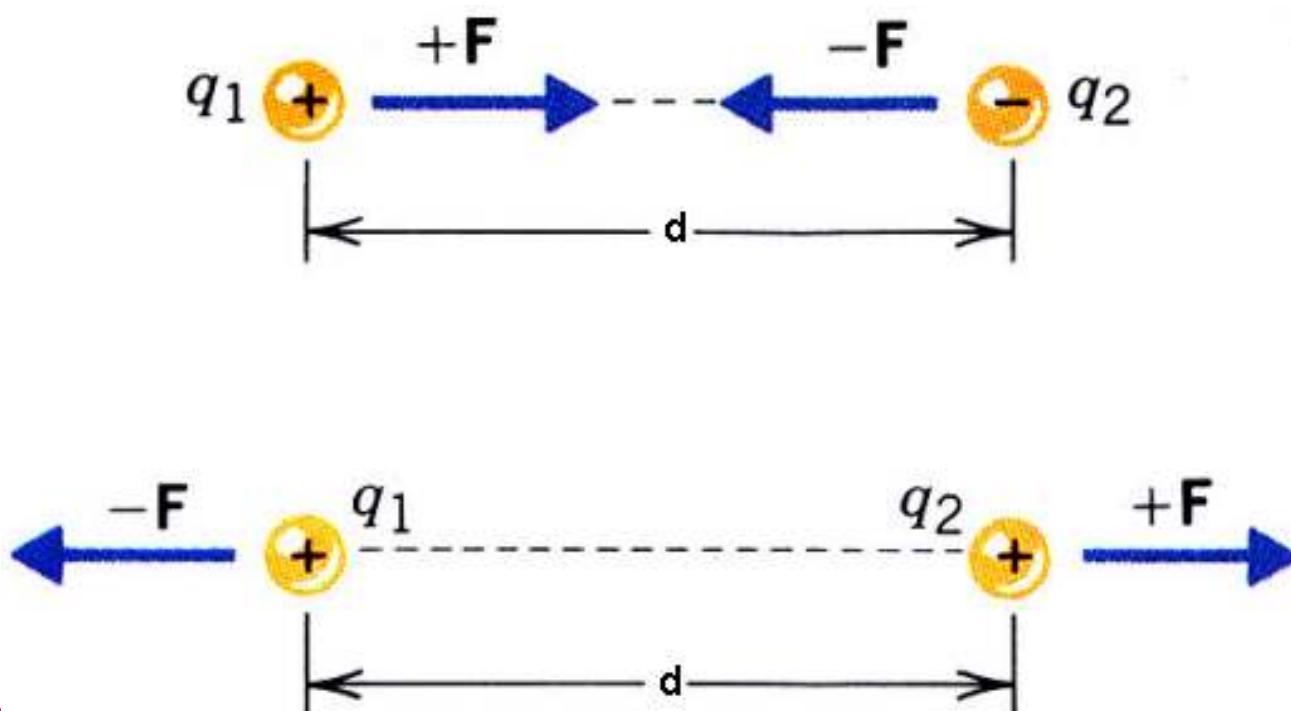
Agora que a história da Conquista do Frio se aproxima do Zero Absoluto, iremos aqui iniciar uma breve abordagem da evolução da Electricidade levando em conta a sua identificação com o que as nossas Equipas de Manutenção fazem no dia a dia sem amiúde terem a consciência de estarem a utilizar conhecimentos há muito consolidados.

É que a Electricidade está tão presente na nossa vida quotidiana, que quase tendemos a considerá-la uma necessidade de ordem tão natural, como a da água de beber. No entanto, ameaça-se de esgotamento as fontes utilizadas para a produzir e é toda a nossa sociedade moderna, que vacila.

E, no entanto, a utilização dos fenómenos eléctricos até é relativamente recente na história humana!

Estudada desde os finais do século XVI, a electricidade, enquanto conjunto de fenómenos eléctricos observáveis, constituiu durante muito tempo uma fonte de curiosidade e de divertimento para as camadas populares, antes que os progressos conseguidos no século XIX demonstrassem a sua utilidade prática.

A prodigiosa penetração por ela conseguido em todos os ramos da actividade humana, nomeadamente por via da Electrónica, não é estranha à eficiência científica tão admirada nos nossos dias.



Até ao fim do século XVIII, o termo electricidade era reservado aos fenómenos de atracção ou de repulsão entre corpos previamente friccionados. É o que constitui hoje o objecto de estudo da **Electrostática**.

A atracção de corpos leves por objectos electrizados por fricção já era conhecida desde a Antiguidade, mas só passaria a ser verdadeiramente estudada a partir do século XVI com os trabalhos de William Gilbert, autor de um primeiro tratado dedicado a estas questões - «*De magnete*» - publicado em 1600.

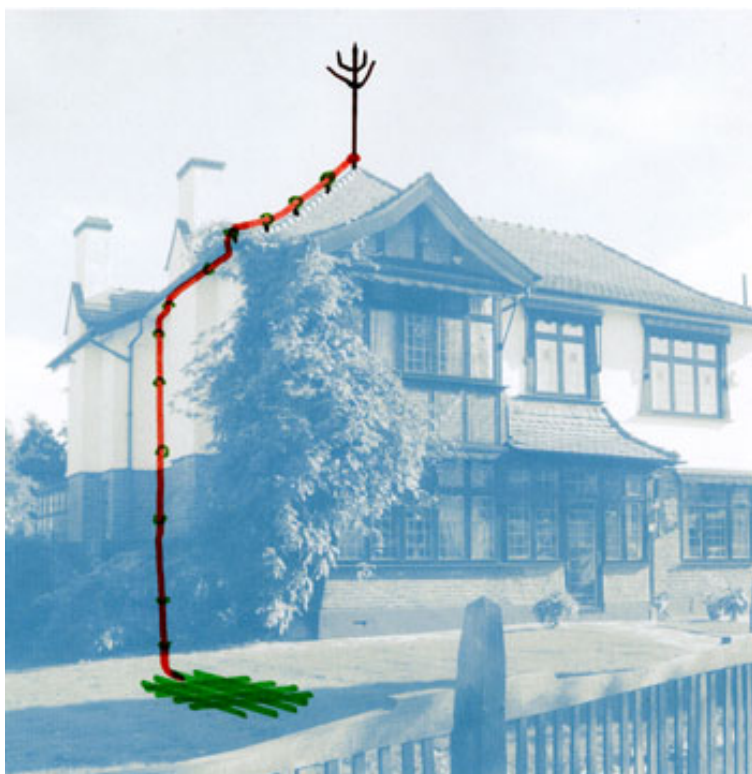
Foi Gilbert quem inventou o adjectivo «eléctrico» para designar as misteriosas propriedades de atracção: «eléctrico» vem do grego «elektron», que significa âmbar, um dos primeiros corpos a serem estimulados por via dessa fricção.

As experiências de Gilbert foram retomadas por um alemão, Otto von Guericke, a meio do século XVI.

Preocupado em melhorar a qualidade das suas observações ele inventou a primeira máquina capaz de provocar o vácuo: a atracção dos corpos electrizados mostra-se tanto mais eficiente quanto menos ar se interpuser entre eles a causar resistência. Outro invento de Guericke foi a primeira máquina electrostática: um grande globo em enxofre, que o inventor electrizava mediante a sua fricção manual.

Estes instrumentos rudimentares permitiram-lhe descobrir em simultâneo os fenómenos da **condução eléctrica**, ou seja o misterioso poder de ver a electricidade transmitir-se pelos corpos e o **poder das pontas**, ou seja a forte tendência dos objectos pontiagudos para manifestarem propriedades eléctricas.

Só um ano depois se iria aproveitar este último efeito, quando Benjamin Franklin demonstrou como o poder das pontas poderia constituir uma solução para a criação de **pára-raios**, capazes de atraírem a si as descargas eléctricas provenientes das tempestades atmosféricas.



SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA ENTROU EM VIGOR HÁ DOIS ANOS

Na semana transacta completaram-se dois anos de actividade do Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar do Interior nos Edifícios (SCE).

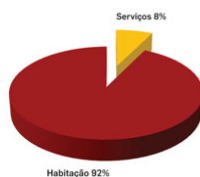
Desde 1 de Julho de 2007 foram emitidos mais de 100 mil certificados energéticos que conferem, aos respectivos imóveis, uma classificação energética numa escala de A+ (alta eficiência energética) a G (baixa eficiência), que permitem identificar um sem número de medidas de melhoria de desempenho energético e, conseqüentemente, um potencial muito interessante de economia de energia e redução de CO₂ nos edifícios.

O SCE veio definir as regras e métodos para a verificação da aplicação efectiva das exigências regulamentares nos edifícios e tem por objectivo informar (o consumidor) sobre o desempenho energético dos edifícios quando da sua construção, venda, arrendamento ou utilização dos mesmos.

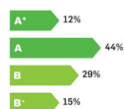
No 2º aniversário de implementação do Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar do Interior nos Edifícios (SCE) a emissão dos certificados apresenta-se de acordo com a figura ao lado.



112.000 CERTIFICADOS (28 JUNHO 2009)
Grande maioria é de habitação



EDIFÍCIOS NOVOS
Cerca de 73% das fracções têm classe A ou B



EDIFÍCIOS EXISTENTES
83% dos certificados energéticos entre B e D





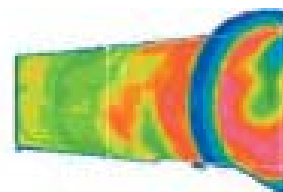
CARLOS FIGUEIREDO

A TERMOGRAFIA NAS LÓGICAS QUALITATIVA E QUANTITATIVA

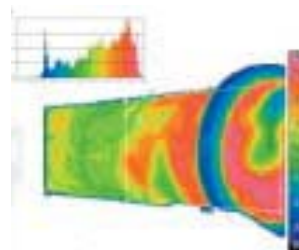
Nos números anteriores já vimos como a Termografia é uma técnica de manutenção com relevância significativa para garantir uma correcta identificação das causas de anomalias ou para as prevenir antes de elas sucederem.

Por isso mesmo podemos hoje diferenciar dois tipos de termografia: a **qualitativa** e a **quantitativa**.

O recurso da à **termografia qualitativa** ocorre quando o que interessa é o perfil e não os valores térmicos apresentados (imagem ao lado).



Esta é a característica que classifica a termografia infravermelha como uma técnica que fornece leituras instantâneas de superfícies ou peças sobre as quais não existem suspeitas de anomalias, mas que numa base preventiva merecem uma vistoria para identificação de eventuais sobreaquecimentos. Através de uma análise comparativa com as áreas adjacentes assim se pode depreender se existem razões efectivas para que as mais avermelhadas (que são as que estão a temperatura mais elevada) assim se nos apresentem.



A **termografia quantitativa** permite definir o nível de gravidade de uma anomalia. Quando ela se verifica é pela medição efectiva das peças ou zonas deficientes, que se pode concluir quanto ao que está a ocorrer. Veja-se por exemplo a imagem abaixo referente à termografia de uma sala. É fácil concluir que a nível das pontes térmicas planas existem claros indícios de uma transferência de calor entre o seu interior e o seu exterior O que denota uma qualidade de construção deficiente...

Da mesma forma a aplicação da termografia em revestimentos estruturais baseia-se no princípio de que, existindo uma temperatura em regime contínuo dentro de um recipiente, a temperatura superficial externa é uma função directa da condução de calor através do composto cerâmico da respectiva parede.



Assim, quer a degradação do isolamento térmico quer o desgaste do refractário são apresentados sob a forma de mapa termográfico. E com ele podem-se planear, de forma racional, as reparações localizadas do composto cerâmico em causa.

Nas suas muitas aplicações industriais o que está em causa na termografia são as perdas qualitativas suscitadas pela assimetria térmica dos processos produtivos em causa.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA:

LASER SUPERPOTENTE DÁ NOVO FÔLEGO ÀS LÂMPADAS INCANDESCENTES

Um laser superpotente, utilizado durante o processo de produção, pode transformar as lâmpadas incandescentes de vilãs em poupadoras de energia.

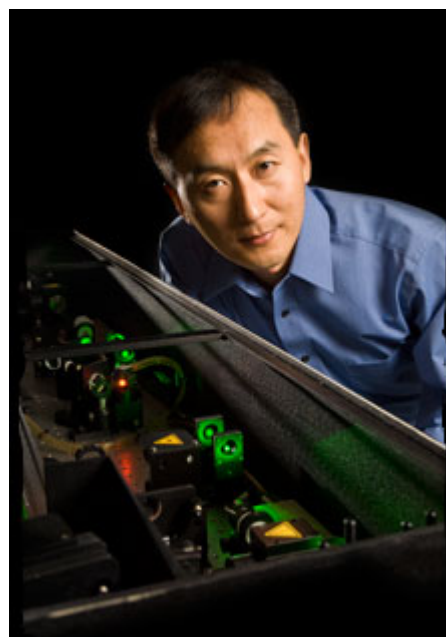
O processo faz com que uma lâmpada de 100 watts, emitindo a mesma luminosidade, consuma menos electricidade do que uma lâmpada de 60 watts, e continue a ser muito mais barata e capaz de emitir uma luz mais agradável do que as lâmpadas fluorescentes. E sem usar mercúrio.

O laser cria uma série de estruturas micro e nanocristalinas na superfície do filamento de tungsténio, o fio no interior da lâmpada que se aquece pela passagem da electricidade até emitir luz. As estruturas superficiais tornam o tungsténio muito mais eficiente na emissão de luz visível.

"Nós disparamos o laser directamente através do vidro da lâmpada e alteramos uma pequena área do filamento. Quando ligamos a lâmpada, observamos a olho nu que aquela parte do filamento era muito mais brilhante do que o restante, mas a corrente consumida pela lâmpada continuava a mesma," conta o professor Chunlei Guo, da Universidade de Rochester, nos Estados Unidos.

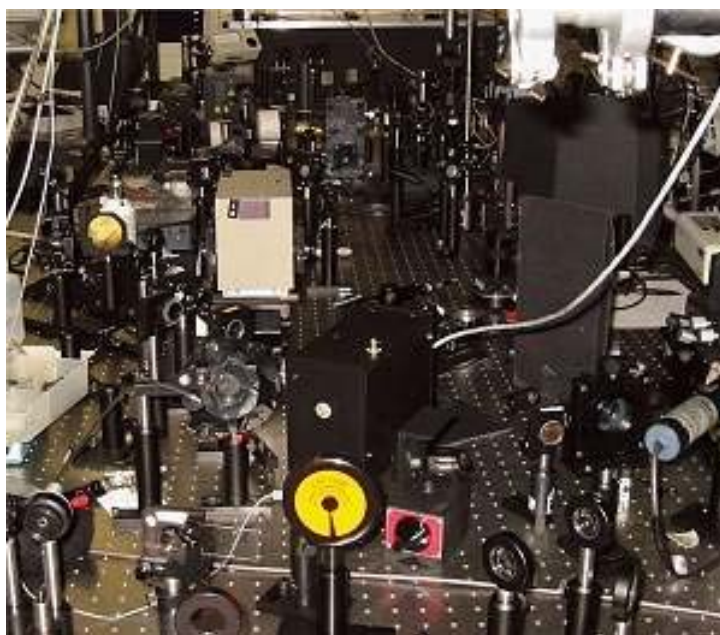
Os investigadores estavam a estudar como um laser de femtossegundo pode ser usado para alterar a estrutura dos metais. Esse tipo de laser dispara um feixe de uma intensidade descomunal sobre uma área microscópica, com uma duração difícil de explicar - 1 femtossegundo equivale a 1 quadrilionésimo de segundo, ou 1 femtossegundo está para um segundo assim como 1 segundo está para 32 milhões de anos.

Esse impulso intenso de energia força a superfície do metal a formar nanoestruturas e microestruturas que alteram muitas das suas propriedades. No caso do filamento de tungsténio, alterou a capacidade de emissão de fotões na faixa da luz visível.



O professor Guo já fez várias inovações usando o laser de femtossegundos, incluindo a possibilidade de colorir metais sem utilizar tintas e a criação de metais que não reflectem qualquer luz, altamente eficientes na captura de radiação electromagnética, inclusive da própria luz.

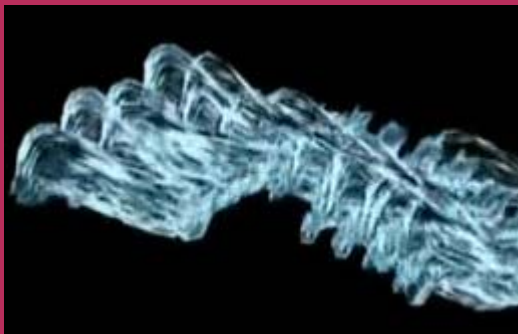
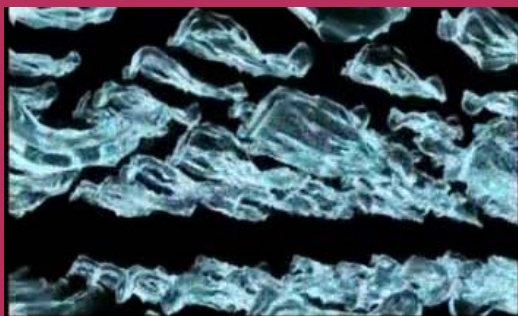
"Há uma lei muito interessante na natureza, tipo 'captura mais, liberta mais', que governa a quantidade de luz a entrar e a sair de um material," explica ele. Como o metal negro absorve luz de forma extremamente eficiente, ele e seu colega Anatoliy Vorobyev decidiram reverter o processo da sua descoberta anterior (o metal que não reflecte luz) e ver se conseguiam fazer o filamento da lâmpada incandescente emitir uma quantidade maior de luz.



Na teoria eles sabiam que iria funcionar, mas o que surpreendeu foi a eficiência alcançada pelo filamento modificado, quase duplicando a capacidade luminosa da lâmpada.

O processo também poderá ser utilizado para alterar a cor emitida pela lâmpada, criando uma gama de lâmpadas capazes de emitir virtualmente qualquer cor de luz do espectro - hoje as lâmpadas incandescentes emitem várias cores usando bolbos coloridos - inclusive um branco puro - o filamento de tungsténio emite naturalmente uma luz amarelada.

Se não quiserem ser banidas rapidamente do mercado as lâmpadas incandescentes estão dependentes de avanços tecnológicos convincentes: enquanto uma lâmpada incandescente disponível no mercado tem uma eficiência luminosa de cerca de 12 lumens por Watt (lm/W), as fluorescentes compactas alcançam 60 lm/W. Mas os maiores inconvenientes das fluorescentes compactas são o uso de mercúrio e a exigência de um sistema eficiente de reciclagem de suas partes electrónicas.



A CONQUISTA DO FRIO: E CHEGOU-SE AO CONDENSADO DE BOSE-EINSTEIN

Nos textos anteriores temo-nos aproximado do Zero Absoluto com equipas que recorrem ao arrefecimento a laser e a captura magnética de átomos.

Mas para esse objectivo e levar os átomos a comportarem-se de acordo com a teoria de Einstein é necessária uma outra técnica: o arrefecimento por evaporação.

É como o que se passa com o café numa chávena: o vapor que dela sai é constituído pelas suas moléculas mais aquecidas. E levam consigo mais do que a sua parcela correspondente de energia.

No caso dos átomos faz-se por os conservar numa espécie de redoma magnética. Eles deslocam-se no seu interior e os mais quentes sobem ao longo da parede desse fluxo magnético. E saltam para fora, também levando consigo mais do que a sua correspondente parcela de energia. Os que ficam têm cada vez menos energia, deslocam-se mais devagar e reagrupam-se na parte inferior.

Quando se desactiva o feixe magnético, ainda alguns dos átomos escapam-se, enquanto os restantes caem literalmente no fundo do recipiente. Estão cada vez mais frios e mais densos. E então a evaporação provoca a condensação de Bose-Einstein.

A corrida para conseguir o referido condensado acelera-se: em todos os colóquios e seminários sobre este assunto os dois campos, o do MIT e o de Boulder, intervêm. É a ciência sob o signo da competição...

O dia 5 de Junho de 1995 acaba por ser um dia histórico na História da Física: é a equipa de Boulder que consegue criar o que Einstein predissera setenta e cinco anos antes: um condensado de Bose-Einstein. Que é como um vampiro: tocado pelo Sol morre. O seu domínio é o da escuridão completa. Mas pode-se fotografá-lo se se captar instantaneamente o feixe de laser.

Ao morrer o condensado projecta uma sombra que fica impressa na película.