

NOTA: Estamos trocando o nosso serviço de distribuição do boletim a uma Listbox. A edição de junho do Fuel Cell Connection será distribuída com o novo serviço. As instruções para inscrever-se ou dar-se de baixa empregando o novo serviço estarão incluídas no boletim de junho. Obrigado por sua paciência durante esta troca

Versões PDF da revista Fuel Cell Connection podem ser encontradas em
<http://www.usfcc.com/resources/backissues.html>

Cancela a tua subscrição usando o link no final deste documento

SUBSCREVE-TE em <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

FUEL CELL CONNECTION – Edição Março 2007

Administração

Sobre o Fuel Cell Connection

Inscreve-te em <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

Notícias sobre Programas de Células a Combustível do Governo dos E.U.A.

1. DOE Lança seu Plano de Gastos para um Financiamento adicional de \$1,474 bilhões para o FY2007

O DOE lançou seu plano de gastos para um financiamento adicional por \$1,474 bilhões, com relação ao recebido no ano fiscal FY2007, a Resolução de Continuidade assinada pelo Presidente Bush em fevereiro de 2007. O plano aumenta o financiamento em tecnologia de hidrogênio em mais de \$40 milhões, dos \$153,4 milhões comprometidos em FY2006 a \$193,5 milhões. Pesquisas em células a combustível na Oficina de Energia Fóssil – no Programa Aliança para a Conversão de Energia no Estado Sólido (SECA) – recebe um aumento de quase \$4 milhões sobre o comprometido em FY2006 a \$63,3 milhões. O Plano diminui em quase \$5 milhões o financiamento para a iniciativa de Hidrogênio Nuclear, para uns \$19,2 milhões finais.

<http://www.energy.gov/media/FY2007OperatingPlanForDOE.pdf>

2. Pesquisadores em Argonne Descobrem Novas Direções para Catalisadores em Células a Combustível

Os Pesquisadores do Laboratório Nacional de Argonne descobriram propriedades catalíticas únicas de superfícies de ligas de níquel-platina nano-segregadas. O descobrimento abre novas direções para o desenvolvimento de catalisadores estáveis, para cátodos, em células a combustível. A configuração da liga de níquel-platina utilizada inibe a formação de óxidos.

http://www.anl.gov/Media_Center/News/2007/news070208.html

3. Informe da NFPA e Utilizado para Determinar Requerimentos de Instalação para Armazenamento de Hidrogênio

Um novo informe emitido pela Agência Nacional de Proteção contra Fogo (NFPA) – Requerimentos para a Instalação de Fornecimentos de Hidrogênio abastecendo Células a Combustível em Lugares Fechados Não-Combustíveis – foi desenvolvida com financiamento do Laboratório Nacional de Energia Renovável e do Conselho de Células a Combustível dos EUA, entre outros. A informação deste informe apoiará a criação de novos requerimentos da NFPA 55, que na atualidade não cobrem um armazenamento menor a 3500 pés cúbicos de hidrogênio em gabinetes metálicos.

<http://www.nfpa.org/assets/files//PDF/Research/Hydrogensitingreport.pdf>

4. DOE emite “Melhores Práticas” de Interconexão para o uso nos Estados.

A Oficina de Eficiência Energética e Energia Renovável (EERE), do Departamento de Energia, e a Oficina de Fornecimento de Eletricidade e Confiabilidade Energética (OE) desenvolveram “Melhores Práticas” voluntárias, que os Estados podem utilizar para implementar os requerimentos de interconexão para as tecnologias de energia distribuída. A Ata de Política Energética de 2005

requer que cada Estado considere os procedimentos de interconexão e completem a sua determinação no dia 8 de agosto de 2007. As “Melhores Práticas” do DOE é uma ferramenta que os Estados podem utilizar durante as suas decisões.

http://www1.eere.energy.gov/news/progress_alerts/progress_alert.asp?aid=221

5. TRB Informa ao Congresso Opções de Políticas de Combustíveis Alternativos

O Grupo de Pesquisa em Transporte (TRB), do Departamento de Transporte, emitiu o seu informe ao Congresso, no qual explora as opções e incentivos necessários para aumentar o uso de combustíveis alternativos, incluindo o hidrogênio, nos veículos de transporte público. O informe também revisa os atuais incentivos e a legislação que existem para apoiar um maior uso dos combustíveis alternativos.

http://www.trb.org/news/blurb_detail.asp?id=7280

6. Prospecto Anual de Energia Informa o Status no Uso de Células a Combustível

O Prospecto Anual de Energia, do Departamento de Energia, para o ano de 2006, antecipa que as vendas de tecnologias alternativas de veículos, incluindo células a combustível, serão de 28% das vendas projetadas dos veículos leves para o ano de 2030, maior do que os 8% de 2005.

http://www.trb.org/news/blurb_detail.asp?id=7372

7. Pesquisadores do BNL Informam sobre o Desenvolvimento de Novos Catalisadores para Células a Combustível e Hidrogênio

Pesquisadores do Laboratório Nacional Brookhaven informaram dois projetos para desenvolver novos catalisadores para Células a Combustível e para a produção de Hidrogênio. Um projeto estuda formas para que os átomos de ouro possam prevenir a destruição da platina em reações químicas que tem lugar nas células a combustível. O outro projeto explora como o ouro, nos catalisadores para a produção de hidrogênio, pode ser trocado pelo cobre, o qual reduziria grandemente o custo dos sistemas de células a combustível.

http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=07-33

http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=07-32

~~~~~  
**RFP / Notícias sobre Convocatórias**

-----  
**8. Convocatória SBIR/STTR da NSF Inclui Temas de Hidrogênio e de Células a Combustível**

A Fundação Nacional para as Ciências (NSF) emitiu a sua convocatória de Transferência Tecnológica em Pequenas Empresas e Pesquisa, para a Inovação em Pequenas Empresas (SBIR/STTR), a qual inclui temas tais como Materiais para o Armazenamento de Hidrogênio, Tecnologias Eficientes e Robustas em Baterias e Células a Combustível e Materiais Poliméricos de Alta Temperatura (incluindo membranas de separação para células a combustível).

Aproximadamente, esperam-se umas 150 bolsas (125 SBIR Fase I e 25 STTR Fase I).

Aproximadamente uns \$12,5 milhões estarão disponíveis para projetos SBIR e uns \$3,75 milhões para projetos STTR. A data limite para propostas é o dia 13 de junho de 2007.

<http://www.nsf.gov/pubs/2007/nsf07551/nsf07551.pdf>

~~~~~  
Contratos / Financiamentos Outorgados

9. O Exército outorga Contrato a Quantum para Expandir Programa de Hidrogênio

O Centro de Engenharia, Pesquisa e Desenvolvimento Automotriz do Exército dos EUA (TARDEC) outorgou a Quantum Fuel Systems Technologies Worldwide um contrato para expandir e melhorar os seus programas de Veículos a Hidrogênio e Infra-estrutura Móvel de Hidrogênio (MHI). O objetivo do programa MHI é demonstrar a capacidade das estações HyHauler Plus® de reabastecimento portáteis da Quantum à medida que as tecnologias de hidrogênio e células a combustível são introduzidas através da iniciativa Base Século XXI.

http://www.qtw.com/files/qtw_press/070226%20QT%20Awarded%20Contract%20to%20Expand%20H2%20Hybrid%20Vehicle%20and%20Refueling%20Infrastructure%20Programs%20with

[%20Army.pdf](#)

10. Protonex Recebe Contrato por \$3,5 Milhões da Oficina de Pesquisas do Exército

A Protonex Technology Corporation receberá um contrato por \$3,5 milhões com a Oficina de Pesquisas do Exército dos EUA, para o desenvolvimento de uma fonte portátil de potência de 250 Watts, de célula a combustível, para aplicações militares como carregadores no campo, de baterias e potência auxiliar. As células a combustível incluiriam um reformador de metanol, mas a companhia também usará os fundos para “estabelecer as bases” para o uso de combustíveis como propano, diesel militar e bio-diesel.

[http://www.protonex.com/02-28-07%20ARO%20\\$3.5M%20Award.pdf](http://www.protonex.com/02-28-07%20ARO%20$3.5M%20Award.pdf)

11. UltraCell Receberá Financiamento da Oficina da Secretaria da Defesa para Continuação de projeto

A UltraCell foi nomeada para receber o financiamento da Oficina do Departamento de Defesa da Secretaria da Defesa, para a pesquisa de subsistemas e desenho do seu existente XX25™. A pesquisa e o desenho se enfocarão no aumento das margens de segurança e durabilidade, redução de emissão acústica, tamanho e peso, bem como aumentar a habilidade de confecção do sistema.

<http://www.fbo.gov/spg/ODA/OSD/McCellanCA/H94003-07-R-0004/SynopsisP.html>

~~~~~  
**Atividades nos Estados**

-----  
*12. Minnesota Decreta Lei Solicitando um 25% de Energia Renovável para o 2025*

Minnesota decretou uma lei que requer que as geradoras do estado utilizem energia renovável em um 25% das suas necessidades de potência para o ano 2025. As tecnologias elegíveis incluem o hidrogênio gerado a partir de energias renováveis. Para a maioria das plantas de geração do estado, o requerimento começa em um 7% para o ano 2010, incrementando até um 12% em 2012, com aumentos posteriores cada quatro anos até o ano de 2025. As geradoras que possuem plantas nucleares são requeridas para utilizar 15% de energia renovável em 2010, aumentando a 30% para o ano 2020.

<http://www.governor.state.mn.us/mediacenter/pressreleases/PROD007984.html>

-----  
*13. Primeiro Ônibus de Células a Combustível do Arizona realiza um Tour no Estado*

A ECOTality introduziu no estado do Arizona o seu primeiro ônibus dotado com célula a combustível a hidrogênio, o ECOBus, o qual também funciona como salão de classe móvel. O ônibus viajará ao largo dos EUA, iniciando num evento da Coalizão de Cidades Limpas.

[http://home.businesswire.com/portal/site/home/?epi\\_menuItemID=989a6827590d7dda9cdf6023a0908a0c&epi\\_menuID=c791260db682611740b28e347a808a0c&epi\\_baseMenuID=384979e8cc48c441ef0130f5c6908a0c&ndmViewId=news\\_view&newsLang=en&div=973078938&newsId=20070227005234](http://home.businesswire.com/portal/site/home/?epi_menuItemID=989a6827590d7dda9cdf6023a0908a0c&epi_menuID=c791260db682611740b28e347a808a0c&epi_baseMenuID=384979e8cc48c441ef0130f5c6908a0c&ndmViewId=news_view&newsLang=en&div=973078938&newsId=20070227005234)

-----  
*14. Parques do Estado de Nova York se Associam com Toro em um Projeto de Célula a Combustível a Hidrogênio*

O Estado de Nova York se está associando com a Companhia Toro Company num projeto que demonstre equipamento de limpeza de lixo de jardim, com células a combustível a hidrogênio, para a Oficina de Parques, Recreação e Preservação Histórica do estado. O parque estatal Niágara receberá três veículos utilitários com células a combustível a hidrogênio, baseados no chassi do Toro® Workman®, para meados de 2007.

[http://www.thetorocompany.com/companyinfo/pressrel/hydrogen\\_fuel\\_cell\\_project\\_02222007.html](http://www.thetorocompany.com/companyinfo/pressrel/hydrogen_fuel_cell_project_02222007.html)

~~~~~  
Titulares na Indústria

15. Conceitos de Automóveis com Células a Combustível Serão apresentados na Exposição de

Automóveis em Nova York

Dois conceitos de automóveis impulsionados através de uma célula a combustível serão apresentados na Exposição Auto Show de Nova York, em abril: o conceito Airstream da Ford e o Nagare da Mazda. O Conceito Airstream inclui um trem de potência plug-in híbrido de célula a combustível a hidrogênio. O Nagare inclui também um trem de potência de célula a combustível a hidrogênio e uma configuração de assentos única, que coloca somente o condutor na frente e permite assentos tipo "loungeseating" para três passageiros na parte de trás.

<http://www.autoshowny.com>

16. GM Anuncia Planos para Prova de Frotas com Células a Combustível em 2007

A General Motors anunciou que introduzirá uma frota de prova de 100 veículos Chevrolet Equinox, com células a combustível, empregando hidrogênio como combustível, este mesmo ano, nos EUA, bem como uma frota adicional de demonstração, de até 10 veículos de células a combustível, na Europa, no ano de 2008.

<http://media.gm.com/servlet/GatewayServlet?target=http://image.emerald.gm.com/gmnews/viewpressreldetail.do?domain=2&docid=33963>

17. Ford apresenta Veículo Elétrico Híbrido com Células a Combustível com capacidade Plug-in

A Ford Motor Company apresentou o Ford Edge, um veículo elétrico híbrido plug-in, com célula a combustível, durante uma visita em março, do Presidente George W. Bush. O veículo, que inclui o trem motriz Novo HySeries Drive™, alcança mais de 41 mpg (gasolina equivalente), com emissões zero, velocidades máximas de 85 mph e um desempenho total de 225 milhas com um tanque de combustível.

http://media.ford.com/article_display.cfm?article_id=25675

18. Fuel Cells 2000 Publica 9ª Edição do Diretório de Células a Combustível

O Fuel Cells 2000, uma atividade do Breakthrough Technologies Institute, publicou a 9ª edição do Diretório de Células a Combustível, o qual inclui a lista de mais de 1.000 companhias, agências do governo, associações e organizações não lucrativas envolvidas na indústria de células a combustível. Na lista se inclui direções, números telefônicos, e-mails, direções URL, símbolos para bolsa de valores, e nomes de contactos, bem como também uma descrição da companhia e seus projetos atuais de pesquisa. Cópias impressas do Diretório podem ser adquiridas a um preço de \$125,00, enquanto que as versões eletrônicas custam \$500,00 para um uso ilimitado.

<http://www.fuelcells.org/>

Atividades Universitárias

19. Novo Posto de Abastecimento de Hidrogênio na Universidade da Califórnia, Irvine

Um Novo Posto de Abastecimento de Hidrogênio foi aberto na Universidade da Califórnia, Irvine, incluindo capacidade de abastecimento tanto de 700 como 350 bares de pressão. A estação é a primeira introduzida pela Air Products, como parte do Projeto de Infra-estrutura de Hidrogênio da Califórnia. Também se planeja a adição de uma unidade dispensadora separada de combustível líquido, para veículos que contem com hidrogênio líquido como combustível a bordo.

<http://www.airproducts.com/PressRoom/CompanyNews/Archived/2007/27Feb07.htm>

20. RPI Organizará um Consórcio de Pesquisa em Arranjos de Conjuntos de Células a Combustível

O Centro para a Automatização de Tecnologias e Sistemas, do Instituto Politécnico Rensselaer, convida as companhias a participar num Consórcio de pesquisa para a integração de conjuntos de células a combustível, organizado pelo próprio Centro. O Consórcio se enfocará nos retos técnicos dos processos para a confecção e integração de conjuntos de células a combustível. Um curso de Confecção de Células a Combustível foi realizado em outubro de 2006 como prelúdio a formação do Consórcio.

<http://www.cats.rpi.edu/Workshops.html>

<http://www.fmc.rpi.edu/news.html#stackassy>

~~~~~  
Administração  
~~~~~

Anúncios de Imprensa e idéias envie-las a fuelcellconnection@comcast.net, para a sua consideração.

Inscreva-se em <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

~~~~~  
**FUEL CELL CONNECTION – Edição Abril 2007**  
~~~~~

~~~~~  
**Notícias sobre Programas de Células a Combustível do Governo dos E.U.A.**  
~~~~~

1. Argonne Engineering Breakthrough ajudará a produção de catalisador para PEMFC
Pesquisadores do Laboratório Nacional de Argonne (ANL) desenvolveram um conceito avançado em engenharia de catalisadores em nano-escala, que podem abrir novas direções para o desenvolvimento de catalisadores estáveis e ativos, para cátodos, em células a combustível. Os pesquisadores identificaram uma superfície catódica capaz de exceder potencialmente as metas para a atividade catalítica, melhorando, ao mesmo tempo, a sua estabilidade. O ANL planeja continuar essa pesquisa, combinando a fabricação em nano-escala, a caracterização eletroquímica e a simulação numérica, para uma nova geração de sistemas multi-metálicos com superfícies desenhadas a nano-escala. http://www.anl.gov/Media_Center/News/2007/MSD070302.html

2. Pesquisadores do LBNL e ANL identificam nova liga para catalisadores de células a combustível
Pesquisadores dos Laboratórios Nacionais de Lawrence Berkeley (LBNL) e Argonne identificaram uma nova variação de liga de platina-níquel, que incrementaria a atividade de redução do oxigênio em cátodos de células a combustível PEM. A nova configuração de liga, Pt 3 Ni(111) mostrou atividade 10 vezes melhor que a superfície de um monocristal de platina puro (111) e 90 vezes melhor que a platina com suporte em carvão. http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse_v232_07.htm

3. Projeto SECA cumpre metas do DOE em desempenho, durabilidade e custo
Um sistema planar de SOFC, construído pela Versa Power e FuelCell Energy, sob contrato com a Aliança de Conversão de Energia Sólida (SECA), do DOE, cumpriu todas as metas de desempenho e durabilidade especificadas pelo DOE. Cálculos de custos de fábrica excederam a meta do DOE. O projeto seguirá adiante em um programa separado do DOE, dirigido ao desenvolvimento, à grande escala, de uma planta de potência SOFC, capaz de operar com carvão limpo. http://www.corporateir.net/ireye/ir_site.zhtml?ticker=FCEL&script=410&item_id=989377&layout=23

4. Programa do SRNL estudará segurança em materiais de armazenamento de hidrogênio
O Laboratório Nacional Savannah River (SRNL) conduzirá um programa internacional de 4 anos, para estudar a segurança de novos materiais considerados para o armazenamento de hidrogênio. O programa, "Provas e Análises Fundamentais de Segurança de Materiais e Sistemas de Armazenamento de Hidrogênio," foi formalmente reconhecido e endossado pelo Comitê de Direção do IPHE (Associação Internacional para a Economia do Hidrogênio). http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse_v232_07.htm

5. Estudantes construirão e correrão automóveis modelo com células a combustível no Campeonato Nacional de Ciências do DOE
Mais de 300 estudantes de segundo grau participaram do Campeonato Nacional de Ciências® do DOE, o qual deu aos participantes a oportunidade de construir e correr um automóvel modelo com células a combustível. Equipes de jovens estudantes da Escola Edwin O. Smith, em Connecticut, e a escola Bridgeport, de West Virginia, ganharam o primeiro lugar nos dois eventos do Reto de Automóveis Modelo de Célula a Combustível a Hidrogênio. O evento também foi patrocinado pela

General Motors, quem introduziu os veículos com célula a combustível a hidrogênio e outras tecnologias avançadas, aos participantes.

http://www.scied.science.doe.gov/nsb/pdf/Hydrogen_Winner.pdf

RFP / Notícias sobre Convocatórias

6. Convocatória SBIR do DOD inclui temas de células a combustível

O Departamento da Defesa dos EUA apresentou a sua convocatória de Pesquisa em Inovação de Pequenas Empresas (SBIR) 2007, a qual inclui vários temas associados a células a combustível. Os proponentes potenciais podem comunicar-se diretamente com os Coordenadores de Temas até o dia 13 de maio de 2007, para fazer perguntas técnicas sobre os temas. As bolsas Fase I, sob esta convocatória, serão de \$70.000 a \$100.000, por um período de seis a nove meses. A data limite para propostas é de 13 de junho de 2007.

<http://www.acq.osd.mil/osbp/sbir/solicitations/sbir072/index.htm>

7. Pensilvânia oferece \$31,4 Milhões em bolsas para energia alterna

O Departamento de Proteção Ambiental da Pensilvânia está oferecendo \$31,4 milhões em bolsas, para financiar projetos de energia limpa no estado. As tecnologias elegíveis incluem células a combustível, gás de aterro sanitário e energia solar. As bolsas estarão enfocadas a financiar projetos que promovam e construam mercados para as tecnologias de energia renovável. Um curso livre para potenciais solicitantes será realizado no dia 3 de maio de 2007, em Williamsport, PA. A data limite para propostas é de 15 de junho de 2007.

<http://www.depweb.state.pa.us/news/cwp/view.asp?Q=520796&A=3>

Contratos / Financiamentos Outorgados

8. DOE Seleciona seis projetos que receberão \$8,2 Milhões para pesquisa em armazenamento de hidrogênio

O Departamento de Energia (DOE) selecionou seis projetos para receber um total de até \$8,2 milhões, ao longo de quatro anos, para a pesquisa no armazenamento de hidrogênio e a pesquisa em segurança de materiais, em apoio à iniciativa em Energia Avançada do Presidente. O Laboratório Nacional Argonne, a Universidade de Miami, o Laboratório Nacional Sandia, o Centro de Pesquisas da United Technologies e a Universidade do Havaí são as organizações selecionadas para conduzir os projetos. <http://www.energy.gov/news/4944.htm>

9. A Força Aérea outorga contrato para uma fonte de potência médica com célula a combustível

A Força Aérea outorgou um contrato a Millennium Cell e a Jadoo Power para uma fonte de potência de 300W, para fornecer 12 horas de abastecimento para os vôos de avaliação aérea médica. O programa tenta demonstrar um sistema de célula a combustível, capaz de alimentar uma cama de apoio de pacientes, da Força Aérea, para finais de 2007.

<http://millenniumcell.com/fw/main/default.asp?DocID=92&reqid=979352>

Atividades nos Estados

10. Novo México Incrementa padrão da pasta de renováveis do estado

O Governador do Novo México, Bill Richardson, assinou uma iniciativa de lei que aumenta o padrão da pasta de renováveis do Estado. A legislação original requeria que ao menos 10% da potência fornecida pelas centrais elétricas viessem de fontes renováveis de energia (incluindo células a combustível, utilizando combustíveis não fósseis) para o ano de 2011. O novo padrão requer de pelo menos 15% para 2015 e 20% para 2020.

http://legis.state.nm.us/lcs/_session.asp?chamber=S&type=++&number=418&year=07

11. Arkansas Expande sua política de medida líquida

O Estado de Arkansas criou uma legislação para expandir a política de medida líquida a partir de 1° de janeiro de 2008. A nova lei aumenta a capacidade máxima de um sistema de medida líquida comercial de 100 kW a 300 kW e estende a disponibilidade de medida líquida a todos os outros clientes não residenciais, com sistemas de até 300 kW de capacidade. Adicionalmente, a lei permite a clientes com medida líquida manter excesso de líquido de geração, até o seguinte recibo mensal, ao preço do seu fornecedor. Sistemas residenciais com medida líquida se mantêm limitados a 25 kW.

<http://www.arkleg.state.ar.us/ftproot/bills/2007/public/HB2334.pdf>

12. Bolsa da PEDA Resulta em Associação para Confeccionar Produtos de Célula a Combustível em Grande Volume

Uma bolsa de 2006, da Autoridade para o Desenvolvimento de Energia da Pensilvânia (PEDA), deu lugar a formação de um Centro de Excelência, para a Confecção de Sistemas Avançados de Energia, dos Sistemas de Defesa Kuchera. A companhia formou uma associação estratégica com a Millennium Cell, enfocada na comercialização e na produção de alto volume de cartuchos de combustível Hydrogen on Demand® e células a combustível PowerSkin™, para aplicações militares e industriais, que requeiram de até 5 Watts de potência.

<http://www.millenniumcell.com/fw/main/default.asp?DocID=92&reqid=986662>

~~~~~  
**Titulares na Indústria**

-----  
*13. O avião demonstrador de células a combustível pronto para provas*

A Boeing anunciou planos para realizar provas experimentais, este ano, de um aeroplano tripulado e dotado de um sistema de propulsão de célula a combustível e baterias leves. O vôo de prova será realizado como parte do projeto de pesquisa Avião Demonstração com Célula a Combustível. As provas de integração dos sistemas estão agora se realizando em preparação para as próximas provas de terra e ar.

[http://www.boeing.com/news/releases/2007/q1/070327e\\_nr.html](http://www.boeing.com/news/releases/2007/q1/070327e_nr.html)

-----  
*14. Célula a Combustível Voller pronta para a instalação num Yate*

A Voller Energy anunciou que a primeira instalação do gerador de célula a combustível de 1kW, da companhia, será no yate Beneteau Oceanis 411. O sistema de célula a combustível será ajustado ao sistema atual de cabos do bote – instalando-o no gabinete normalmente dedicado ao gerador convencional – e usará o propano, já existente a bordo do bote, para cozinhar.

<http://production.investis.com/vlr/rns/rnsitem?id=1174899461nRNSZ6803T>

-----  
*15. GM apresenta 5° Geração de Célula a Combustível no Auto Show de Xangai*

A General Motors apresentou a sua célula a combustível automotriz, de quinta geração, de tamanho igual à metade do seu antecessor. A célula a combustível, a qual foi integrada a um veículo conceito Chevrolet Volt, mostra um alcance de 300 milhas, com um só tanque de 4 kilos de hidrogênio. O automóvel conceito com célula a combustível foi apresentado no auto show Auto Xangai 2007.

<http://www.media.gm.com/servlet/GatewayServlet?target=http://image.emerald.gm.com/gmnews/viewmonthlyreleasedetail.do?domain=828&docid=35402>

-----  
*16. ReliOn Fuel Cells Completa certificação UL*

A ReliOn anunciou que os seus sistemas de células a combustível T-1000® e T-2000® completaram a sua certificação ANSI/CSA FC 1-2004, um padrão para sistemas de potência estacionários de célula a combustível, dos UL (Underwriters Laboratories).

<http://www.relion-inc.com/news.asp#22>

~~~~~  
Atividades Universitárias

19. Resumo das Atividades nas Universidades sobre células a combustível

(Contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro Nacional de Pesquisas de Células a Combustível, UC Irvine, khaq@nfcrc.uci.edu)

Em fevereiro, a Universidade do Estado da Califórnia, Northridge, iniciou a sua nova planta de potência de célula a combustível de 1MW, a maior planta de potência de célula a combustível de qualquer universidade do mundo. A planta gera eletricidade para a carga base das instalações da Universidade, bem como calor para edifícios, chuveiros, água quente para o restaurante e para a piscina da União de Estudantes. Tom Brown, diretor executivo da Administração da Planta Física de Northridge, disse que, incorporando a planta de célula a combustível para as operações do campus, reduzirá as emissões ao ambiente do dióxido de carbono da Universidade, em 60 milhões de libras, durante a vida útil da planta. A planta de potência Direct FuelCell® foi comprada com a FuelCell Energy, Inc. A companhia de Gás Southern California comprometeu até \$2,25 milhões no financiamento tipo incentivo, para apoiar a instalação enquanto que o Departamento de Água e Potência de Los Angeles comprometeu outros \$500.000 adicionais. [5-fev.-2007, *Cal State Northridge*]

Científicos da universidade da Califórnia, Riverside e da Pacific Fuel Cell Corp. demonstraram, pela primeira vez, numa recente publicação (*J. Power Sources*, 2006, 158:154-159), que os nanotubos de carvão podem ter mais de 40 % da vida útil comparado com o negro de carvão, sob simulação de operações num cátodo. O mesmo grupo da UCR também demonstrou previamente que catalisadores, baseados em nanotubos, podem duplicar a utilização da platina, conduzindo com isso a uma potencial redução nos custos para a produção de células a combustível. [13-fev.-2007, *Distributed via M2 Communications Ltd.*]

A Universidade de Kettering contratou a Peter Scott como o novo diretor da sua incubadora de Células a Combustível e Tecnologia Avançada. A sua responsabilidade é ajudar aos inventores e empresários a comercializar novas tecnologias e negócios. Scott recebeu uma dupla licenciatura em Engenharia Mecânica e Engenharia Aeroespacial pela Universidade de Michigan, Ann Arbor, em 1987. Nos seguintes cinco anos desenhou motores de avião para a General Electric. Posteriormente ganhou o grau de Mestre em Ciências em Engenharia Aeroespacial, pela Universidade de Cincinnati, em 1992, e um M.B.A. pela Universidade de Michigan, em 1994. A ajuda a Scott, nesta nova iniciativa, será dada por um dos mais novos sócios corporativos da Kettering, o Centro para o Desenvolvimento de Tecnologia de Pequenas Empresas de Michigan (MISBTDC). Logo começara a oferecer serviços regionais a pequenos negócios nos condados de Genesee e Lapeer, desde o quinto piso do campus do Centro. A oficina regional da MI-SBTDC estará composta de um administrador, um diretor regional e um consultor tradicional de negócios. [9-mar-2007, *Kettering University News*]

Uma equipe de científicos da Universidade de Vermont, liderados pelo professor de engenharia elétrica, Walter Varhue, está estudando nanotecnologia, esperando poder desenvolver um novo material, que utilizaria a luz solar para decompor a água em hidrogênio e oxigênio. Uma simples partícula de luz contém suficiente energia para separar a água, mas o processo de conversão não é eficiente, disse Varhue. Novos materiais produzidos por nanotecnologia poderiam resolver este problema. "Se a eficiência em corrente de 6% pudesse ser incrementada até 10%, se poderiam ter fazendas ao longo do país fabricando hidrogênio em lugar de colher milho." Muito do trabalho foi focado num novo material chamado óxido de titânio, disse Varhue. Mas até agora, este material mostrou somente um 6% de conversão de energia em luz do sol, no processo de fabricação do hidrogênio. O plano é fazer crescer cristais a partir de quatro elementos: gálio, zinco, nitrogênio e oxigênio, em quantidades cuidadosamente controladas. Esses elementos se unem naturalmente para formar cristais, os quais os científicos chamam "catalisadores nano estruturados para a produção foto eletroquímica de hidrogênio." [11-mar-2007, *The Associated Press State & Local Wire*]

Um novo instituto dedicado a pesquisa multidisciplinar sobre energia, na Universidade de Michigan, conduzirá a mais associações, entre a universidade e a Indústria Automotriz, disseram professores da Universidade. As renovações estão por começar num edifício que antigamente continha o reator

nuclear da Universidade, para criar o centro para o Instituto de Energia Memorial Phoenix de Michigan Energy Institute. Programado para abrir em 2008, o renovado edifício, chamado Laboratório Memorial Phoenix de Michigan, fornecerá espaço e recursos compartilhados para os professores, que estejam interessados na pesquisa numa variedade de áreas energéticas, incluindo sistemas de potência nuclear avançadas, baterias, tecnologias solar e hidrogênio e células a combustível. O Instituto de Energia está sendo criado tal qual em outras Universidades do país se estão destinando mais recursos à pesquisa de energia. Gary Was, diretor do Instituto, disse que a variedade de expertos que sairá do campus separará esforços da UM. "Sentimos que o problema da energia vai além de uma só resposta tecnológica," disse Was, quem citou perguntas de economia, política pública, regulamentação e atitude de clientes que requerem ser resolvidas. [18-mar-2007, *Ann Arbor News* (Michigan)]

Pesquisadores da Universidade de Saint Louis, no Missouri, desenvolveram uma bateria de célula a combustível que funciona literalmente com uma fonte de açúcar, desde um refrigerante até o mel de maple, e tem o potencial de operar 3 a 4 vezes mais tempo com uma só carga, que uma bateria convencional de íon lítio, disseram. Para o consumidor, isto poderia significar um maior tempo para conversar ou escutar música entre cargas. A nova bateria, a qual é biodegradável, poderia substituir eventualmente as baterias de íon lítio, em muitas aplicações eletrônicas portáteis, incluindo os computadores, disseram os científicos. Seus achados foram descritos na 223ª Reunião Nacional da Sociedade Química Americana. "Este estudo mostra que os combustíveis renováveis podem ser diretamente utilizados em baterias a temperatura ambiente, para conduzir a tecnologias de baterias mais eficientes energeticamente, que as baseadas nos metais." Disse o chefe deste estudo, Shelley Minter, um eletroquímico da Universidade. "Demonstra que reunindo biologia com química, podemos construir uma melhor bateria, que também é mais limpa ao ambiente." O financiamento para este estudo foi fornecido pelo Departamento de Defesa dos EUA. [29-mar-2007, *Space Daily*]

A Universidade de Kettering University está por trás de um laboratório de \$2,7 milhões, para a pesquisa em células a combustível, que seria construído num terreno na frente do seu campus e num parque de pesquisas. [1º-abr.-2007, *Flint Journal* (Michigan)]

Um grupo de investigadores da Universidade de Oxford, dirigido por Fraser Armstrong, construíram uma "biocélula a combustível", que produz eletricidade a partir do ar ordinário, com pulsos de pequenas quantidades de hidrogênio. A tecnologia descrita na 223ª Reunião Nacional da Sociedade Química Americana, oferece uma alternativa barata e renovável as células a combustível baseadas na platina. A biocélula a combustível foi construída com hidrogenases, enzimas provenientes de bactérias, que existem na natureza e que utilizam ou oxidam hidrogênio no seu metabolismo. A célula consiste de dois eletrodos, recobertos com as enzimas, colocadas dentro de um depósito de ar comum, com 3% de hidrogênio adicionado. Versões protótipo da célula produziram suficiente eletricidade para alimentar um relógio de pulso e outros dispositivos eletrônicos. Armstrong prevê versões avançadas do dispositivo como fontes potenciais de potência, para um arranjo de outros produtos eletrônicos, que somente necessitem baixa potência. [2-abr.-2007, *Space Daily*]

A Universidade de Delaware recentemente iniciou a operação de um ônibus de transporte alimentado por células a combustível a hidrogênio. O ônibus foi apresentado durante uma cerimônia, no dia 9 de abril passado, no campus Newark da Universidade. O ônibus com célula a combustível a hidrogênio é financiado por uma bolsa de \$1,7 milhões, da Administração Federal de Trânsito, do Departamento de Transporte dos EUA, e igualada com uma quantidade financiada por companhias privadas, trabalhando em associação com a Universidade. [9-abr.-2007, *UD News*]

Científicos, da Universidade do Estado de Iowa e do Laboratório Ames, estão investigando novos materiais que poderiam, algum dia, ser usados como substitutos econômicos do paládio. Obter êxito nesta área significaria a diminuição significativa de custos associados com a produção de hidrogênio para veículos com células a combustível. "O material substituto deve permitir ao hidrogênio difundir-se através dele rapidamente, deve ser suficientemente dúctil para permitir que o

material seja fabricado como largos e finos tubos, bem como deve resistir à corrosão durante a sua operação em ambientes oxidantes a 400-500°C," disse Alan Russell, um pesquisador do Laboratório Ames e professor em engenharia e ciências dos materiais, do Estado de Iowa. "Aproximadamente 100 ligas foram feitas até agora e provada sua ductilidade e habilidade de difundir hidrogênio," disse Russell. Robert Buxbaum, pesquisador, chefe de projeto e presidente do REB Research & Consulting, uma companhia em Michigan, especializada em geradores de hidrogênio, mostrou os resultados obtidos até agora, com esta frase de Thomas A. Edison, "Não falhei. Somente encontrei 10.000 maneiras em que não funcionará... Encontramos muitas coisas que estão quase aí.", disse Buxbaum, "Mas ainda nas coisas que falhamos, um monte delas são grandiosas." [10-abr.-2007, *Iowa State Daily* via U-WIRE]

Allison Engstrom, um jovem de engenharia e ciências de materiais, da Universidade do Estado do Arizona, é um dos dois estudantes desta instituição selecionados para receber uma bolsa de estudos Goldwater. Eric Anderson, um jovem do segundo ano de bioengenharia, também foi honrado. A bolsa de \$7.500, a qual é a maior do país para jovens de licenciatura em busca de carreiras científicas, é dada por mérito acadêmico, bem como sob a extensão e sofisticação da pesquisa do jovem estudante. Engstrom, quem planeja seguir com o doutorado em ciências dos materiais e engenharia, trabalhou com o professor de engenharia, Cody Friesen, na prometedora nanotecnologia para melhorar a eficiência das células a combustível. [10-abr.-2007, *US States News*]

Um grupo de estudantes da Universidade de New Hampshire, que desenhou uma célula a combustível microbiana, ganhou as honras do primeiro lugar e o prêmio de Inovação Intel no 17º Concurso Internacional Anual de Desenho Ambiental. Estudantes de Engenharia e Negócios, os quais trabalharam juntos com a MicroCellutions Inc., desenharam uma célula a combustível aberta, de uma só câmara, que converte exitosamente excremento de vaca diretamente em eletricidade. O grupo ganhou o primeiro lugar sob a "Tarefa 4: Conversão de Fontes de Biomassa em Formas Úteis de Energia e Outros Produtos." Os retos de desenho deste ano giraram em torno da água, sua viabilidade e disponibilidade, bem como fontes renováveis de energia. O concurso anual é patrocinado pelo Consórcio de Pesquisa e Educação no Manejo do Lixo, o qual inclui universidades e laboratórios nacionais no Novo México. Os competidores atacam problemas da vida real fornecidos pela indústria e governo. [17-abr.-2007, *UNH Media Relations*]

A Ford Austrália está trabalhando com a Universidade de Melbourne num projeto de pesquisa a longo prazo para estudar tecnologias eficientes e práticas para veículos alimentados com hidrogênio. Assistido por uma bolsa de \$1,2 milhões, proveniente do Governo de Victoria, o programa começará em julho e a Ford contribuirá com os motores e recursos para o projeto, para ajudar no desenvolvimento do veículo e do motor. O projeto também pesquisará tecnologia em geração e armazenamento de hidrogênio. Um chefe na Ford, Tom Gorman, diz que o projeto é o primeiro em pesquisar motores de hidrogênio alternativos utilizando um motor fornecido pela Austrália. A mais alta prioridade do grupo de pesquisa é desenvolver, construir e provar um motor Ford a hidrogênio, de seis cilindros, turbo-carregado, utilizando tecnologia avançada de combustão, conhecida como "ignição jet assistida por hidrogênio". [13-abr.-2007, distribuído por *Financial Times Information* e publicado no *Canberra Times*]

~~~~~  
*Administração*

~~~~~  
Anúncios de Imprensa e idéias envie-las a fuelcellconnection@comcast.net, para a sua consideração.

Inscreva-se em <http://lb.bcentral.com/ex/manage/subscriberprefs?customerid=9927>

~~~~~  
**FUEL CELL CONNECTION – Edição Maio 2007**  
~~~~~

Notícias sobre Programas de Células a Combustível do Governo dos E.U.A.

1. Minuta da Declaração de Impacto Ambiental (EIS) do Projeto FutureGen emitida para Opinião Pública

Uma minuta da Declaração de Impacto Ambiental (Environmental Impact Statement - EIS), para o projeto FutureGen, do Departamento de Energia, foi apresentada para comentários do público. O informe fornece informação sobre o potencial impacto ambiental do programa, o qual busca desenvolver uma planta de potencia única de quase emissões zero, empregando a gasificação de carvão, a qual além de eletricidade produz gás hidrogênio. Os comentários deverão ser enviados antes de 16 de julho de 2007. O DOE também realizará sessões públicas próximas aos quatro lugares potenciais para a FutureGen.

http://www.fossil.energy.gov/news/techlines/2007/07044-FutureGen_Draft_EIS_Released.html

2. Apresenta-se novo Sistema de Análises para Tecnologias de Hidrogênio e Células a Combustível

O Programa de Hidrogênio do Departamento de Energia apresentou um novo sistema de análise, que fornece acesso a uma variedade de análises e modelos analíticos relevantes para avaliar questões ligadas ao hidrogênio e as células a combustível. Esta análise está disponível e é de acesso grátis, em linha. O DOE convida a que enviem solicitações de projetos ou modelos de análises de hidrogênio adicionais para incluir-los neste novo sistema.

http://www.hydrogen.energy.gov/analysis_repository/

3. As equipes do Programa SECA do DOE Completam Fase I, Repassam Metas

Seis grupos que estão trabalhando no programa da Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido (SECA) do DOE, repassaram as metas de prova da Fase I, dos seus protótipos de células a combustível de óxido sólido. Os protótipos alcançaram uma eficiência média de 38,5%, uma disponibilidade média de sistema de 97% e custos projetados do sistema de \$724 a \$775 por kilowatt.

http://www.fossil.energy.gov/news/techlines/2007/07039-SECA_Concludes_Phase_I.html

4. O PNNL desenvolve novo enfoque para a identificação de catalisadores

Os pesquisadores do Laboratório Nacional do Noroeste do Pacífico (Pacific Northwest National Laboratory - PNNL) estão usando "mapas globais de energia" de materiais, como uma nova maneira de prever e identificar catalisadores úteis. Com este enfoque, os pesquisadores descobriram um novo catalisador que é quase tão ativo como a enzima hidrogenase, o qual é o catalisador mais rápido conhecido atualmente, para a produção de hidrogênio a partir da água. Os científicos também utilizarão os mapas para encontrar novos catalisadores, para melhorar o armazenamento de hidrogênio.

http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse_v235_07.htm

5. O DOE Publica Informe sobre Mercados de Curto Prazo para Células tipo PEM

O Departamento de Energia (DOE) publicou um novo informe intitulado "Identificação e Caracterização de Mercados de Curto Prazo de Células a Combustível PEM a hidrogênio", o qual se enfoca na utilização de células a combustível para alimentar montas cargas e fornecer potência de respaldo, para telecomunicações e torres de rádio de emergência.

http://www1.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/news_detail.html?news_id=10798

6. Célula a Combustível demonstra operação estendida com combustível JP-8

O Laboratório de Investigações da Força Aérea forneceu combustível sintético JP-8 para o uso em célula a combustível de óxido sólido, a qual demonstrou 1300 horas de operação. O combustível JP-8 Fischer-Tropsch foi produzido como parte da iniciativa de asseguramento de combustíveis do Departamento da Defesa. A célula a combustível, fornecida por Acumentrics, foi utilizada em combinação com um sistema separado de reformador, construído pela InnovaTek.

<http://www.acumentrics.com/28daa8ea-5e65-402d-ba93-f3864ca85571/press-releases->

[releasedetails.htm](#)

7. BNL Comemora Abertura do Centro para Materiais Nano Funcionais

O Laboratório Nacional Brookhaven (BNL) comemorou a abertura do seu Centro para Materiais Nano Funcionais, patrocinado pela Oficina de Ciências do DOE. Catalisadores nano estruturados que melhoram a eficiência das células a combustível e processos de confecção, bem como novos materiais eletrônicos, para melhorar a conversão de energia solar e dispositivos de armazenamento, se encontram entre os usos previstos pelos pesquisadores dos materiais que o centro desenvolverá.

http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=07-58

8. Estação de Hidrogênio financiada pelo DOE é aberta na Califórnia

Uma estação de energia de hidrogênio foi aberta na instalação central do Edison's Rosemead do Sul da Califórnia. A estação, que inclui sistemas de segurança avançada e redundante, operará sob uma avaliação e demonstração de cinco anos co-financiada pelo Departamento de Energia dos EUA e pela Southern California Edison. O hidrogênio produzido na estação abastecerá até uma frota de nove automóveis de célula a combustível da Hyundai.

<http://www.edison.com/pressroom/pr.asp?id=6724>

9. DOE Nomeia novas Secretarias Assistentes de Deputados

O Departamento de Energia anunciou que David E. Rodgers se converterá no primeiro Deputado Assistente da Secretaria para a Eficiência de Energia e Steven G. Chalk será o Deputado Assistente da Secretaria para a Energia Renovável. Chalk administrou previamente a Iniciativa do Combustível de Hidrogênio do Presidente, bem como a Iniciativa de América Solar.

http://www1.eere.energy.gov/news/progress_alerts/progress_alert.asp?aid=231

RFP / Notícias sobre Convocatórias

10. DOE procura informação para Novo Centro de Excelência em Armazenamento de Hidrogênio

O Departamento de Energia emitiu uma convocatória para obter informação sobre um novo Centro de Excelência (CoE) de Armazenamento de Hidrogênio, para complementar e coordenar-se com os três Centros de Excelência existentes e baseados em materiais. O enfoque do novo CoE será sobre o desenvolvimento de sistemas e componentes para sistemas de armazenamento de hidrogênio, a bordo. A informação arrecadada através desta convocatória pode ser usada para desenvolver um Anúncio de Oportunidade de Financiamento. As respostas a esta convocatória se esperarão até o dia 15 de junho de 2007.

<http://ecenter.doe.gov/iips/faopor.nsf/8373d2fc6d83b66685256452007963f5/d7fb0a999eaccdf2852572c900739db3?OpenDocument>

11. DOE anuncia intenções de Emitir Nova Ronda de Demonstrações de Carvão Limpo

O Departamento de Energia tenta emitir um Anúncio de Oportunidade de Financiamento (FOA) para uma nova ronda de demonstrações através da sua Iniciativa de Potência de Carvão Limpo. O DOE está interessado na demonstração de tecnologias avançadas, capazes de gerar eletricidade na combinação com qualquer dos seguintes fatores: calor, hidrogênio, químicos e outros subprodutos úteis. Uma minuta deste FOA espera-se que seja publicada ao redor do dia 25 de junho de 2007, seguido de um período de comentários de aproximadamente 31 dias. Aqueles interessados estão convidados a receber uma notificação do anúncio da minuta e da versão final do FOA.

http://www.fossil.energy.gov/programs/powersystems/cleancoal/ccpi/ccpi_rd3_noi2.pdf

12. DOE emite RFI para mercados prematuros para hidrogênio e células a combustível

O Departamento de Energia emitiu a sua Solicitude de Informação (RFI) associada às atividades dos mercados prematuros para facilitar a comercialização de tecnologias de hidrogênio e células a combustível. Os resultados da RFI poderão ser usados para desenvolver um Anúncio de Oportunidade de Financiamento com a finalidade de tratar deste tema. Também se busca

informação sobre Provas de Desempenho de Células a Combustível, bem como associações da comunidade. Não se outorgarão contratos sobre a base desta RFI. A data limite para respostas é do dia 30 de junho de 2007.

<https://ecenter.doe.gov/iips/faopor.nsf/8373d2fc6d83b66685256452007963f5/60bee4bacaa2e83a852572c9005653f0?OpenDocument>

~~~~~  
**Contratos / Financiamentos Outorgados**  
~~~~~

13. Oficina de Ciências do DOE outorga bolsa por \$11,2 Milhões para Pesquisa em Hidrogênio

A Oficina de Ciências do Departamento de Energia outorgou \$11,2 milhões a 13 projetos, que se enfocarão sobre ciência fundamental, para apoiar as tecnologias do hidrogênio. “Materiais Novos para Armazenamento de Hidrogênio” e “Catalisadores a Nano escala” são as duas áreas técnicas prioritárias consideradas pelos projetos. <http://www.energy.gov/news/5064.htm>

14. Centro Nacional para Ciência da Manufatura anuncia Financiamento para projeto e avanços

A Protonex Technology Corporation recebeu um segundo contrato, com valor por \$400.000, de parte do Centro Nacional para as Ciências da Manufatura (NCMS), para um programa que incremente a manufatura dos stacks ou conjuntos das células a combustível da companhia. O financiamento de um contrato prévio ajudou a aperfeiçoar a sua tecnologia de conjuntos de células a combustível, para reduzir o número de partes, tempo de ciclos de manufatura e os custos globais. O NCMS outorgou financiamento adicional a Millennium Cell, para trabalhar na diminuição de custos e melhorar a durabilidade dos seus cartuchos de células a combustível.

<http://www.ncms.org/publications/PR/2007-2-20DOEProjectUpdate.htm>

<http://www.millenniumcell.com>

<http://www.protonex.com>

15. EPA SBIR outorga Financiamento Fase II para projeto da APU com Células a Combustível

A Agência de Proteção Ambiental outorgou \$224.996 a Altex Technologies Corporation, para uma unidade de potência auxiliar silenciosa (APU) de célula a combustível, confiável e compacta para caminhões. A bolsa Fase II foi realizada através da convocatória Pesquisa em Inovação de Pequenas Empresas 2007, da EPA.

http://cfpub.epa.gov/ncer_abstracts/index.cfm/fuseaction/display.abstractDetail/abstract/8381/report/0

16. Carolina do Sul Financia demonstração de monta carga com célula a combustível a hidrogênio

A SC Launch, com base na Carolina do Sul, deu \$14.000 a cada uma de quatro empresas, para um projeto de demonstração, para a introdução e operação de dois monta cargas dotados de células a combustível em oficinas do estado. O financiamento representa uma porção de uma bolsa total de \$84.000, que diminuirá todos os custos de infra-estrutura e abastecimento de hidrogênio, para que seis companhias da Carolina do Sul participem num projeto de demonstração para o Reto de Célula a Combustível da Greater Columbia.

<http://media.prnewswire.com/en/jsp/latest.jsp;jsessionid=A0BA433A539DF2D0DBFB18B8EBB108C2.tomcat1?resourceid=3463020&access=EH>

17. Força aérea outorga financiamento para melhorar o desenho de cartucho de combustível para célula a combustível

A força aérea dos EUA outorgou um contrato a Millennium Cell para um projeto que estenda as capacidades e o desempenho dos seus cartuchos de combustível Hydrogen on Demand®, para sistemas de potência de soldados, utilizando tecnologia de células a combustível. Projeta-se que o novo desenho dos cartuchos permita densidades energéticas acima de 850 Wh/kg, do sistema de célula a combustível, o qual é cinco vezes melhor que a bateria BA-5590, atualmente utilizada pelo exército.

<http://www.millenniumcell.com/fw/main/default.asp?DocID=92&reqid=995152>

~~~~~

## Atividades nos Estados

~~~~~

18. *Legislação de Dakota do Norte assina Plano de Energia Renovável com Iniciativas de Tecnologia*

A legislação da Dakota do Norte assinou um plano por \$42 milhões, para energia renovável entre outras iniciativas, para fornecer financiamento e outros créditos de impostos para energias alternativas e outras tecnologias. O plano de energia renovável inclui financiamento para programas que apóiam a iniciativa 25 x 25, a qual faz um chamado para que um 25% da energia do país venha de fontes renováveis de energia, para o ano 2025.

A legislação também faturou \$20 milhões ao Programa de Centros de Excelência do estado, para leD em agricultura, energia renovável, manufatura avançada e tecnologia de negócios.

<http://governor.state.nd.us/media/news-releases/2007/04/070426.html>

19. *Maryland aumenta limites de Medida Líquida*

Uma nova lei do estado de Maryland aumentou a capacidade máxima de sistemas individuais de medida líquida, no estado, a 2 megawatts, para geradores a partir de energia renovável.

Adicionalmente, a lei aumenta o limite em capacidade agregada de todos os sistemas com medida líquida a 1.500 MW, a partir do limite prévio de 34,7 MW.

http://www.irecusa.org/uploads/media/May_2007_Interconnection_Newsletter.pdf

20. *Associação de governadores Publica Informe sobre ações do Estado para a Promoção de Energia Alternativa*

O Centro para Melhores Práticas da Associação Nacional de Governadores publicou um informe intitulado “Ações Recentes do Estado para a Promoção da Energia Alternativa”. O informe identifica as melhores práticas para a administração, promoção, financiamento e implementação de políticas de energia limpa, incluindo padrões da pasta de renováveis, mecanismos de financiamento para programas de energia avançada e padrões para combustíveis renováveis.

http://www1.eere.energy.gov/news/progress_alerts/progress_alert.asp?aid=235

~~~~~

## Titulares na Indústria

~~~~~

21. *Chevy Sequel FCV funciona 300 milhas com uma carga de hidrogênio*

A General Motors anunciou que o seu veículo Chevy Sequel, com célula a combustível, se converteu no “primeiro veículo de célula a combustível, de tração elétrica, em alcançar 300 milhas com somente um tanque de hidrogênio.” O hidrogênio do veículo foi produzido utilizando hidropotência das cataratas do Niágara, em Nova York.

<http://media.gm.com/servlet/GatewayServlet?target=http://image.emerald.gm.com/gmnews/viewpressreldetail.do?domain=2&docid=36273>

22. *Shell Hydrogen e Virent Energy fabricarão hidrogênio a partir de Biomassa*

A Shell Hydrogen LLC e a Virent Energy Systems anunciaram um acordo conjunto de desenvolvimento, por cinco anos, para fabricar hidrogênio utilizando biomassa, como o glicerol renovável, e matéria prima à base de açúcar. O acordo desenvolverá e comercializará depois a plataforma tecnológica BioForming™, da Virent, para a produção de hidrogênio.

<http://www.virent.com/press/Virent%20Shell%20Release%20052407.pdf>

~~~~~

## Atividades Universitárias

~~~~~

23. *Resumo das Atividades nas Universidades sobre Células a Combustível*

(Contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro Nacional de Pesquisas de Células a Combustível, UC Irvine, khaq@nfcrc.uci.edu)

A Universidade de Princeton informa que um novo tipo de célula a combustível de hidrogênio promete um 100% de eficiência, que surgiu da tese de pesquisa de Claire Woo e seu supervisor, professor de engenharia química Jay Benziger. Para operar eficientemente, as células a combustível atuais necessitam sistemas complexos para controlar a umidade e recuperar e reciclar combustível. Benziger e Woo – agora um estudante de pós-graduação da Universidade de Califórnia, em Berkeley – simplificaram o velho sistema, eliminando o sistema de humidificação adicional, que havia precedido a câmara de reação. Adicionalmente removeram os sistemas de reciclado e recuperação.

<http://www.dailyprincetonian.com/archives/2007/05/07/news/18412.shtml>

David S. Sholl da Universidade de Carnegie Mellon está trabalhando para identificar novos materiais, que ajudariam a tornar o hidrogênio mais estável e eficiente desde o ponto de vista econômico, que os combustíveis fósseis. Maior preocupação sobre o aquecimento global e uma necessidade de conservar fontes naturais de combustível fizeram que pesquisadores de Carnegie Mellon encontrassem materiais novos, leves e mais baratos, para armazenar o hidrogênio. "Atualmente estamos estudando o uso de hidretos metálicos, tais como alanatos e borohidretos, para encontrar materiais que poderiam eventualmente melhorar a eficiência de automóveis a hidrogênio e diminuir a contaminação," disse Sholl, um professor de engenharia química. [10-maio-2007, *Space Daily*]

Uma equipe de estudantes da Escola Superior de Engenharia do Estado Ohio tentarão estabelecer este verão um novo recorde de velocidade na terra, com o Buckeye Bullet 2, o primeiro streamliner de célula a combustível desenhado para corridas de velocidade. Utilizando dois sistemas de potência de células a combustível da Ballard, o equipamento deverá alcançar uma velocidade de 350 mph na competição classe E-III da Speedweek 2007, programada para 11 a 17 de agosto, em Bonneville Salt Flats, Utah.

<http://buckeyebullet.blogspot.com/2007/05/ohio-state-student-team-builds-fuel.html>

Thomas H. Epps III, professor assistente de engenharia química da Universidade de Delaware, recebeu em prêmio muito prestigioso de Desenvolvimento Prematuro da Corrida Facultativa da Fundação Nacional de Ciência. A bolsa de cinco anos, de \$460.000, apoiará o programa de educação e pesquisa da Epps, em polímeros de bloco. Estes materiais nano escala auto montáveis são formados mediante a combinação de duas ou mais cadeias de polímero distintos. Na universidade se encontram avançando o desenvolvimento de novos materiais de alto desempenho de próxima geração, desde células a combustível com maior eficiência, até roupa quimicamente resistentes com capacidade de "respiração".

<http://www.udel.edu/PR/UDaily/2007/apr/nsf041307.html>

Jerry Woodall, um distinguido professor de engenharia elétrica e computação da Universidade de Purdue, desenvolveu um método que utiliza uma liga de alumínio para extrair hidrogênio da água, para fazer funcionar células a combustível ou motores de combustão interna, e a técnica poderia ser utilizada para substituir gasolina. O método torna inessário armazenar ou transportar hidrogênio, dois dos maiores retos para a criação da economia do hidrogênio.

<http://www.uns.purdue.edu/x/2007a/070515WoodallHydrogen.html>

O Grupo de Controle do Estado de Ohio recentemente aprovou uma bolsa de cerca de \$500.000 para que a Universidade de Dayton possa avaliar uma célula a combustível de 25watts, desenvolvida pela UltraCell Corp., uma companhia com base na Califórnia, que espera vender dispositivos para aplicações portáteis. O grupo também aprovou \$1 milhão para que a Universidade e a UltraCell desenvolvam uma planta de manufatura, bem como uma bolsa para desenvolvimento tecnológico, por \$1 milhão, para a UltraCell. O estado também aprovou créditos de impostos para a companhia. [15-maio-2007, *Dayton Daily News* (Ohio)]

O Colégio Richard Stockton, de Nova Jersey, ganhou o prêmio de primeiro lugar no concurso da Federação Nacional da Vida Selvagem, a qual busca avançar e celebrar aos inovadores de

soluções o aquecimento global, nos campus universitários e de Escolas Superiores ao longo do país. Sete ganhadores foram anunciados, em abril. Stockton tem o sistema de calefação e esfriamento geológico, arranjo fotovoltaico e a célula a combustível 200-kW, em circuito fechado, maior do mundo. A célula a combustível foi instalada em 2002 e fornece 10% da energia total para o campus. A célula a combustível está centralmente localizada no campus e está coberta com diagramas explicativos, fazendo dela uma ferramenta de ensino para os estudantes, professores, empregados e outros profissionais. <http://www.nwf.org/campusEcology/ChillOutContest.cfm>

Ynhi Thai, um estudante de engenharia química da Universidade do Alabama, é um dos três estudantes da UA em ganhar a prestigiosa e altamente competitiva bolsa para a licenciatura Ernest F. Hollings, para a Administração Nacional Atmosférica e Oceânica, para 2007-2008. Thai é assistente de pesquisa de licenciatura trabalhando com Alan Lane, professor de engenharia química, em células a combustível de eletrólito de membrana polimérica. <http://uanews.ua.edu/aneews2007/may07/hollings051807.htm>

O Governador de Virginia, Timothy M. Kaine, anunciou que o Tec. de Virginia buscará associações com a comunidade de pesquisa e desenvolvimento da Índia, para apoiar a Corning Incorporated no desenvolvimento de soluções de energia limpa e sustentável. A fase inicial da colaboração estará enfocada na pesquisa sobre células a combustível, a qual estará conjuntamente conduzida por científicos do Tec. de Virginia, da Índia e da Corning. <http://www.governor.virginia.gov/MediaRelations/NewsReleases/viewRelease.cfm?id=389>

~~~~~  
*Administração*  
~~~~~

Anúncios de Prensa e idéias encaminhe a Bernadette Geyer em fuelcellconnection@yahoo.com para sua consideração.

~~~~~  
**Sobre o Fuel Cell Connection**  
~~~~~

Os Patrocinadores

Conselho de Células a Combustível dos Estados Unidos da América (U.S. Fuel Cell Council) - O Conselho de Células a Combustível dos E.U.A. é uma associação de negócios para aqueles que buscam impulsionar a comercialização de células a combustível nos Estados Unidos. Nossos membros incluem produtores de células a combustível de todos os tipos, bem como seus principais fornecedores e clientes. O conselho está dirigido por seus membros, com oito Grupos de Trabalho ativos, enfocados em: Códigos e Padrões; Transporte; Geração de Potência; Potência Portátil; Materiais para Stacks e Componentes; Sustentabilidade; Assuntos Governamentais e Educação e Marketing. O Conselho fornece a seus membros a oportunidade de desenvolver políticas e diretrizes para a indústria de células a combustível, bem como dá a todos seus membros a oportunidade de beneficiarem-se da interação um-a-um com colegas e com a opinião de líderes importantes para a indústria. Os membros também têm acesso a dados exclusivos, estudos, informes e análises preparadas pelo Conselho, além do acesso a seção de "Só Membros" do seu sítio na internet.

[\(http://www.usfcc.com/\)](http://www.usfcc.com/) <<http://www.usfcc.com/>>

Centro Nacional de Pesquisa de Células a Combustível (National Fuel Cells Research Center - NFCRC) - A missão do NFCRC é promover e apoiar o nascimento da indústria de células a combustível proporcionando liderança tecnológica dentro de um vigoroso programa de pesquisa, desenvolvimento e demonstração. Ao servir de lugar para o talento acadêmico de mais alto calibre e sendo um lugar não lucrativo para a avaliação objetiva e a melhoria de produtos industriais, a meta do NFCRC é se converter no ponto focal para impulsionar tecnologia de células a combustível. Apoiando pesquisa e desenvolvimento industrial, ao associar-se com agências

Estatais e Federais, incluindo o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América (U.S. Department of Energy - DOE) e a Comissão de Energia da Califórnia (CEC), bem como superando barreiras técnicas chaves para o uso de células a combustível; o NFCRC pode converter-se num incubador tecnológico incalculável para a indústria de células a combustível.

<http://www.nfcrc.uci.edu/> <<http://www.nfcrc.uci.edu/>>

Laboratório Nacional de Tecnologia da Energia (National Energy Technology Laboratory - NETL)

O Laboratório Nacional de Tecnologia da Energia pertence e é operado pelo governo federal. Sua missão é "*Resolver Problemas Nacionais de Energia e Ambientais*". O NETL desenvolve, procura e se associa na pesquisa, desenvolvimento e demonstração técnica, para avançar tecnologia para o mercado comercial, beneficiando assim o meio ambiente, contribuindo ao emprego nos E.U.A. e avançando a posição das indústrias deste país até o mercado global.

<http://www.netl.doe.gov/> <<http://www.netl.doe.gov/>>