

Versões PDF da revista Fuel Cell Connection podem ser encontradas em

<http://www.usfcc.com/BackIssues.html>

Cancela a tua SUBSCRIÇÃO usando a liga no final deste correio.

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

FUEL CELL CONNECTION – Edição Agosto 2004

Administração

Sobre Fuel Cell Connection

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

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

1. DOE Não dá Luz Verde a I&D em Processamento de Combustível a bordo

O Departamento de Energia (DOE) decidiu não continuar financiando a I&D para tecnologias de processamento de combustível a bordo. O DOE diz que continuará financiando o processamento de combustível para aplicações estacionárias, mas diz que não considera que as tecnologias atuais para veículos alcançarão suas metas de comercialização a tempo.

http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/news_fuel_processor.html

2. O Laboratório Nacional Savannah River Obterá Centro para Pesquisa em Hidrogênio

Os líderes do Governo, a Indústria e as Universidades colocam a primeira pedra no Centro de Pesquisas de Hidrogênio de \$9,2 milhões, do Condado Aiken, o qual está localizado no campus do Laboratório Nacional Savannah River. O Centro está programado para iniciar atividades em 2005, e permitirá transferência tecnológica entre pesquisadores e indústria.

<http://www.edpsc.org/newslist.php?all=0&id=12>

3. DOE Anuncia a Iniciativa STARS para Incrementar o Interesse dos Estudantes pelas Ciências e Matemáticas

O DOE anunciou a iniciativa Científicos Ensinando e se Aproximando aos Estudantes (Scientists Teaching and Reaching Students ó STARS), desenhada para ajudar a impulsionar a próxima geração de científicos e engenheiros estadunidenses. A iniciativa tem como alvo os estudantes e professores de graus K-12. Os esforços desta iniciativa incluirão os programas Dias de Admiração das Ciências e Dias de Profissões em laboratórios nacionais, bem como a criação da Oficina para a Educação da Ciência, no DOE, e, além disso, o programa Exposição "E Agora O Quê?" para reunir científicos e inovadores de empresas e demonstrar avanços nas tecnologias científicas, que se espera sejam comuns no futuro.

http://energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16145&BT_CODE=PR_PRESSRELEASES&T_CODE=PRESSRELEASE

4. Associação Internacional de Metano para Mercados Reduzirá Emissões de Metano

O Administrador da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), Mike Leavitt, anunciou que os EUA se unirão a Associação Internacional de Metano para Mercados, a qual se concentrará em impulsionar as tecnologias economicamente viáveis em projetos de gás de aterros sanitários à energia, projetos de recuperação do metano em minas de carvão e melhoras nos sistemas de gás natural. Os EUA comprometerão até \$53 milhões ao longo dos próximos cinco anos para facilitar o desenvolvimento e implementação de projetos de metano, nos países em desenvolvimento e países com economias em transição.

<http://www.epa.gov/methane/international.html>

5. Projeto de Hidrogênio do DOE Ganha Prêmio I&D da Revista Tecnológica

Uma membrana que transporta hidrogênio, desenvolvida no Laboratório Nacional Argonne, do DOE, recebeu um dos 100 prêmios I&D deste ano, oferecidos pela Revista R&D Magazine para reconhecer os desenvolvimentos tecnológicos mais sobressalentes e com o maior potencial comercial.

http://energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16320&BT_CODE=PR_PRESSRELEASES&T_CODE=PRESSRELEASE

6. O Sítio Revamps do Programa de Tecnologias para a Construção do DOE Cria Seção sobre Células de Combustível

O sítio Web do Programa do DOE, de Tecnologias para a Construção, foi redesenhado e inclui agora, uma seção para a tecnologia de células de combustível sob a seção "Selecione os Componentes para a sua Construção" ("Choose Building Components").

http://www.eere.energy.gov/buildings/news_detail.html/news_id=8126

~~~~~  
**Novas Publicações do Governo**  
~~~~~

7. Informe do U.S. CRS Examina o Papel do Congresso na Economia do Hidrogênio

Um novo informe do Serviço de Pesquisa do Congresso dos EUA "Uma Economia de Hidrogênio e Células de Combustível: Uma Revisão" ("A Hydrogen Economy and Fuel Cells: An Overview"), inclui uma revisão do papel que o Congresso pode jogar ao apoiar o movimento para uma economia de Hidrogênio.

http://trb.org/news/blurb_detail.asp?id=3994

8. IREC Lança 4th Edição do seu Guia sobre Interconexão

O Conselho de Energias Renováveis Interestatal (Interstate Renewable Energy Council - IREC) lançou a 4th edição do seu Guia "Conectando-se a Rede: Um Guia para a Problemática da Interconexão em Geração Distribuída" ("Connecting to the Grid: A Guide to Distributed Generation Interconnection Issues"). Uma adição importante a este guia é a inclusão de Aplicações e Acordos do Modelo mais Recente de Interconexão. Espera-se que o guia esteja disponível para ser obtido do sítio da rede do IREC.

http://irecusa.org/articles/static/1/1092081104_987096450.html

9. Publica-se Revisão de Pesquisadores do NREL 2003

O Laboratório Nacional de Energias Renováveis do DOE (National Renewable Energy Laboratory – NREL) publicou a sua revisão de Pesquisadores de 2003, a qual contém uma seção especial intitulada "Novos Horizontes para o Hidrogênio."

<http://www.nrel.gov/docs/fy04osti/36178.pdf>

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

10. DOE Anuncia Ganhadores da Competição Universitária de Pesquisa em Carvão

O DOE está outorgando \$3,4 milhões a 22 universidades através da sua Competição Universitária Anual de Pesquisa em Carvão. Os temas dos Projetos Ganhadores incluem Materiais para o Armazenamento de Hidrogênio, Tecnologias Inovadoras para a Separação de Hidrogênio e Membranas para Reformação do Metano.

http://www.fossil.energy.gov/news/techlines/2004/tl_ocr_awards_04.html

11. Raytheon Outorga Contrato para APU de Célula de Combustível a Hydrogenics

Os Sistemas de Defesa Integrados Raytheon outorgaram um contrato a Hydrogenics para fornecer uma Unidade de Potência Auxiliar (APU) integrada de célula de combustível, para uso em aplicações militares.

http://www.hydrogenics.com/ir_newsdetail.asp?RELEASEID=140603

12. DOD Financia com \$2,5 Milhões a Nanotech Fuel Cells

O Departamento de Defesa dos EUA outorgaram \$2,5 milhões a empresa Nanomaterials Discovery Corporation, por seu trabalho com o Comando de Materiais do Exército, no Arsenal Picatinny, para utilizar nanotecnologia na produção de uma nova classe de célula de combustível portátil para soldados e munições.

http://www.nanomaterialsdiscovery.com/news_82404.asp

13. Fideris Recebe Financiamento da NASA para Célula de Combustível e Eletrolisador

A Fideris (antigamente Lynntech) recebeu \$1,33 milhões por um contrato com o Centro de Investigações Glenn da NASA, para uma célula de combustível de 5-kW e eletrolisador.

<http://prod.nais.nasa.gov/cgi-bin/eps/synopsis.cgi?acqid=111955&type=award>

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

14. O Projeto do Parque Pennsylvania incluirá Pista de Patinagem Alimentada por Células de Combustível

O Governador da Pennsylvania, Edward Rendell, e o Secretário de Desenvolvimento Comunitário e Econômico, Dennis Yablonsky, apresentaram um cheque por \$1 milhão ao parque Venango e a Autoridade de Recursos Naturais, para a criação da "The Treehouse Village" (Vila da Casa na Árvore), no Parque do Condado Two-Mile Run. Os planos para o projeto incluem uma pista de patinagem alimentada pela célula de combustível do parque.

<http://www.fuelcelltoday.org/FuelCellToday/IndustryInformation/IndustryInformationExternal/NewsDisplayArticle/0,1602,4839,00.html>

15. Nova York Lança Incubadora para Energias Renováveis

Os líderes da Autoridade para a Pesquisa e Desenvolvimento de Energia do Estado de Nova York, do Tecnológico Superior de Rochester, Greater Rochester Enterprise e do Instituto de Tecnologia de Rochester, anunciam a formação da Rede de Energia Renováveis de Empresários em Nova York Ocidental (RENEW NY). O objetivo da rede é criar um conjunto de companhias em energia renovável em Nova York Ocidental.

http://www.rit.edu/~930www/News/inthenews/2004-07/070604_yahoo_news.pdf

~~~~~  
**Titulares na Indústria**  
~~~~~

16. Honda Desenvolve Scooter com Célula de Combustível

A Honda desenvolveu um scooter alimentado por seu próprio conjunto ou stack de célula de combustível, o qual é capaz de arrancar em temperaturas abaixo do ponto de congelamento.
http://world.honda.com/news/2004/2040824_03.html

17. Novo Estudo sobre Segurança em Garagens para Veículos a Hidrogênio

A Associação de Células de Combustível da Califórnia (California Fuel Cell Partnership) editou um novo estudo intitulada Instalações de Apoio para Veículos Alimentados por Hidrogênio: Desenho Conceitual e Estudo de Análises de Custos ("Support Facilities for Hydrogen-Fueled Vehicles: Conceptual Design and Cost Analysis Study.") Espera-se que o informe seja útil para desenhistas de instalações e para as pessoas que desenvolvem códigos, em relação com os cenários de comercialização importantes para veículos alimentados por hidrogênio, bem como infraestrutura de apoio.
http://www.cafcp.org/news_releases-04/2004_08_16_FacilityStudy.html

18. Nova Ferramenta para Simulação de SOFC

A CD adapco Group desenvolveu um novo Sistema Experto, es-sofc, o qual trabalha com o programa da CFD, STAR-CD, como um desenho especializado virtual, protótipos e ambiente de prova. <http://www.cd-adapco.com/news/releases/es-sofc.htm>

~~~~~  
**Atividades Universitárias**  
~~~~~

19. Programa Inovador Ensinará Estudantes Universitários sobre Tecnologias de Energia com Célula de Combustível

A Sociedade de Engenheiros de Manufatura, a companhia NextEnergy e outras indústrias, bem como autoridades educativas e de pesquisa, colaboraram em um programa para ensinar questões básicas de energias alternativas para estudantes universitários. "Energia, Sustentabilidade e Tecnologias de Células de Combustível" será realizado em 11 de outubro, durante a Conferência e Exposição Tecnologias de Células de Combustível e Energia Avançada (Advanced Energy & Fuel Cell Technologies Conference & Expo), em Livonia, Michigan. Os estudantes que assistam ao programa obterão um mapa sobre como se preparar para uma carreira futura em energia. <http://www.sme.org/cgi-bin/get-press.pl?&&20040062&PR&&SME&>

20. Rutgers Edita Informe sobre Oportunidades com Hidrogênio para Nova Jersey

O Centro de Política Energética, Econômica e Ambiental da Universidade de Rutgers, lançou um informe intitulado "Nova Jersey: Oportunidades e Opções na Economia do Hidrogênio", a qual recomenda cinco passos que os planejadores de política podem tomar, para ajudar a determinar se é de interesse do estado promover o hidrogênio.
http://policy.rutgers.edu/ceeep/images/ceeep_report7_04.pdf

21. Revisão de Células de Combustível em Universidades

(contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro de Pesquisas de Células de Combustível, UC Irvine, khaq@apep.uci.edu)

Engenheiros da Universidade da Tasmânia e da Universidade Técnica de Nuremberg, na Alemanha, passaram os últimos seis meses desenhando e construindo um scooter alimentado

por hidrogênio, como parte de um programa piloto Australiano. (Junho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

A Escola de Engenharia da Universidade da Tasmânia e a Hydro Tasmania colaborarão para desenvolver um Programa de Pesquisa de Hidrogênio Renovável. O Programa reúne a capacidade em pesquisa da Universidade da Tasmânia e a experiência em energia renovável da Hydro Tasmania. (Junho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

A Universidade de Delaware e a Universidade Estatal de Delaware anunciaram que a BP, a companhia em energia global e a fundação BP, lhes outorgaram \$3,75 milhões em pesquisa e produtos de energia renovável. A pesquisa será enfocada no desenvolvimento de células solares mais eficientes a mais baixos custos e uma gama de atividades de pesquisa em tecnologia de células de combustível de hidrogênio. A Universidade de Delaware realizará a pesquisa em iniciativas de políticas de hidrogênio e em catalisadores para células de combustível, enquanto que a Universidade Estatal de Delaware realizará a pesquisa em materiais para o armazenamento de hidrogênio. (Junho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

A Atofina Chemicals, Inc. recebeu um financiamento por \$5,77 milhões por parte do DOE para acelerar a sua pesquisa e desenvolvimento sobre membranas duráveis e de baixo custo, bem como encaixes membrana-eletrodo para aplicações de células de combustível estacionárias e móveis. O dinheiro será dividido entre a Atofina e seus sócios de desenvolvimento, os quais incluem a United Technologies Corporation [UTC Fuel Cells], a Johnson Matthey [Johnson Matthey Fuel Cells, Inc.], a Georgia Tech, e a Universidade do Hawaí. (Junho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

A FuelCell Energy, Inc. e o seu sócio distribuidor nos EUA, a PPL Energy Plus, uma subsidiária da PPL Corporation, instalaram uma planta de potência Direct FuelCell para a Escola Superior Ocean County Community College, uma escola pública de dois anos, em Toms River, Nova Jersey. A planta de potência DFC300A, a qual fornecerá 250 kW de potência elétrica, bem como calor para vários edifícios do campus universitário. A FuelCell Energy forneceu plantas DFC300A para outras instalações da Universidade: Universidade de Yale em New Haven, Conn., e a Universidade Estatal do Grand Valley, em Muskegon, Mich. (Junho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

A MesoFuel, Inc. está iniciando um Projeto de Tecnologia Avançada de três anos por \$3 milhões, para desenvolver e demonstrar um sistema compacto para a geração de hidrogênio puro seguro e elevar a eficiência de conjuntos ou stacks de células de combustível de membrana de troca de prótons, por até 50 por cento. A ATP fornecerá \$1,98 milhões para o projeto. Os contratadores incluem a Universidade do Novo México, a qual sintetizará materiais e fornecerá experiência em membranas, a Universidade Estatal de Washington, que desenvolverá um catalisador inovador. A Intelligent Energy Ltd. ajudará com a avaliação dos sistemas de geração de hidrogênio e a integração da célula de combustível e os componentes relacionados. (Junho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

O Estado do Colorado planeja investir \$2 milhões para estabelecer o Centro de Pesquisa de Células de Combustível do Colorado, na Escola de Minas de School of Mines, em Golden. (5-jun-2004, *Rocky Mountain News*)

A IdaTech, quem ganhou recentemente um financiamento por \$9,6 milhões do Departamento de Energia dos EUA, para desenvolver um sistema de células de combustível de 50 kilowatts, para fornecer energia a instalações grandes que não estejam ligadas à rede tradicional elétrica, concorda permanecer em Bend depois de receber um incentivo de \$150.000, dos líderes do desenvolvimento econômico do estado e da cidade. O pacote de incentivos faz um chamado para incrementar a colaboração com a Universidade do Estado de Óregon e a Universidade de Óregon. (6-junho-2004, *The Associated Press*)

A Doug Lavanture de Bristol, uma escola de segundo grau para adultos utilizando equipamento da Universidade de Notre Dame, experimentou com uma célula de metanol modificada e ganhou uma bolsa por \$8.000 da Marinha dos EUA. (12-jun-2004, *South Bend Tribune*)

A Universidade de Boston cancela os planos para instalar uma célula de combustível de 4 MW como sua fonte de energia principal, depois que a central de geração local lhe advertiu que seria requerido um pagamento muito alto por conexão para potência em standby, independentemente de se a escola utilizará energia elétrica ou não. (14-jun-2004, *Consulting-Specifying Engineer*)

Bruce Rittmann, da Universidade Northwestern, em Illinois, recebeu um financiamento da NASA para desenvolver uma célula de combustível que utiliza micróbios para gerar eletricidade a partir dos desperdícios humanos. (16-jun-2004, *The Independent*)

O Centro de Estudos para a Manufatura Integrada, do Instituto de Tecnologia de Rochester, anunciou uma nova associação industrial formada através do Conselho de Células de Combustível dos EUA (US Fuel Cell Council) e a Agência de Proteção Ambiental (EPA). A meta deste novo esforço é fornecer logística, guia e compartilhar informação associada com o desenvolvimento de células de combustível de metanol direto [DMFC], para o mercado de produtos eletrônicos portáteis. (22-jun-2004, *AScribe Newswire*)

A HTC Hydrogen Thermochem Corp. está contribuindo com \$100.000 anuais por cinco anos, para estabelecer uma nova chefia de pesquisa industrial em engenharia, na Universidade de Regina, para ajudá-la a encontrar meios para levar o combustível hidrogênio do laboratório ao usuário comum. Um dos projetos com os quais esta chefia estará envolvida, é a Rede de Energia de Hidrogênio Prairie proposta, a qual inclui a reformação de gás natural e a produção de eletricidade, bem como combustível para o transporte a partir do hidrogênio. (22-jun-2004, *The Leader-Post*)

A Universidade de Case Western Reserve e seus sócios na Associação de Potência para Ohio estão implementando um financiamento por \$780.000 da Fundação Nacional de Ciências (NSF), para desenvolver currículo em células de combustível nos níveis secundários e associados e para incrementar currículo relacionado em algumas Universidades selecionadas em Ohio. O financiamento NSF para a Escola Superior de Tecnologia Stark State em Canton, um membro da Associação de Potência para Ohio, para desenvolver um currículo em células de combustível em grau associado, será oferecido como uma opção dentro dos vários programas de engenharia em Stark. Outros sócios de educação superior incluem a Universidade Estatal de Cleveland, a Universidade Estatal de Ohio, a Universidade de Ohio e a Universidade de Toledo. (Julho 2004, *Fuel Cell Technology News*)

O DOE dos EUA selecionou a Pacific Fuel Cell Corp. para financiamento Fase I do programa Transferência Tecnológica de Pequenas Empresas (Small Business Technology Transfer). Os planos são de começar em 1º de setembro de 2004, e a Universidade da Califórnia-Riverside será a instituição de pesquisa não lucrativa participante. (20-julho-2004, *Business Wire*)

A Nikkei informa que a Honda Motor Company, em conjunto com a Universidade de Kagoshima e Yakushima Denko Co, realizou provas de campo de um veículo de células de combustível, que funciona com hidrogênio, produzido a partir das abundantes fontes de água da Ilha Yakushima. A Universidade, que reuniu mais de 50 milhões de yens, foi o elemento que reuniu aos diferentes participantes. (24-julho-2004, *The Press*)

Pesquisadores da Universidade de Toledo receberam mais de \$1,3 milhões em financiamento estatal para comprar equipamento, para converter diesel e outros combustíveis em hidrogênio, para alimentar células de combustível, parte de mais de \$30 milhões em financiamento que o estado repartiu a Universidades e companhias nos últimos dois anos. O artigo diz que Ohio e Michigan estão considerados entre os cinco estados com maior promoção à pesquisa e venda de células de combustível. (24-jul-2004, *The Blade*)

FUEL CELL CONNECTION – Edição Setembro 2004

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

1. Células de Combustível, uma Prioridade do Pressuposto do ano fiscal Federal FY2006

A Oficina de Política para a Ciência e Tecnologia da Casa Branca e a Oficina de Administração e Pressuposto escreveram, em conjunto, um memorando para a direção de departamentos executivos e agências, marcando as prioridades em pesquisa da presente Administração, para o ano fiscal FY2006. "Clima, Água e Pesquisa em Hidrogênio" está pronta como uma das prioridades em pesquisa, enfatizando que as agências "deverão continuar seus esforços em pesquisa, apoiando a Iniciativa de Combustível Hidrogênio do Presidente". Especificamente, o memorando aponta a pesquisa para resolver "materiais novos para células de combustível e armazenamento de hidrogênio, catalisadores duráveis e baratos, bem como produção de hidrogênio a partir de energia renovável, energia nuclear, processos eletroquímicos e biológicos, e combustíveis fósseis com captura de carvão."

<http://www.ostp.gov/html/m04-23.pdf>

2. Grupo USDA do DOE, para Hidrogênio a partir de Cascas de Amendoim

Científicos do Serviço de Pesquisa Agrícola do Departamento de Agricultura dos EUA estão trabalhando em conjunto com pesquisadores do Departamento de Energia, para explorar o uso de cascas de amendoim para produzir hidrogênio e fertilizante.

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2004/040825.htm>

3. DOE e OPIC Promoverão Eficiência e Tecnologias Renováveis

O DOE e a Corporação de Pesquisa Privada Estrangeira assinaram um acordo para associar-se, na promoção de inversão em tecnologias de energia mais eficiente e limpas, nos mercados emergentes ao redor do mundo. A nova iniciativa será enfocada no financiamento de associações inovadoras e criativas, avançando a já existente Iniciativa de Energia Limpa dos EUA e a Iniciativa de Exportação de Tecnologia Limpa.

[http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16609&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE
S&TT_CODE=PRESSRELEASE](http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16609&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&S&TT_CODE=PRESSRELEASE)

4. DOE, NHA Anunciam Concurso de Desenho H2U 2005

O DOE está apoiando o Concurso de Desenho H2U 2005 para estudantes e professores de nível superior. O tema deste ano é Parques de Potência de Hidrogênio. Espera-se que equipes de estudantes, professores, profissionais da indústria e representantes do governo desenhem Parques de Potência, que se enfoquem nas necessidades de potência de respaldo, redução de carga na rede, geração distribuída de potência e fornecimento de hidrogênio. O registro das equipes termina em 15 de outubro de 2004.

<http://www.H2Ucontest.org>

5. DOD Emite Política Ecológica "Verde"

O Departamento da Defesa dos EUA lançou sua política ecológica “verde”, que colocará uma meta de 100% de cumprimento com leis federais e ordens executivas, que requeiram a compra de produtos e serviços amigáveis ambientalmente.

<http://www.defenselink.mil/releases/2004/nr20040901-1208.html>

6. Estudo de Opinião Financiado pelo NREL Pergunta Qual Combustível Futuro é Melhor para Veículos

Em uma encosta aleatória financiada pelo Laboratório Nacional de Energia Renovável, mil pessoas foram questionadas sobre qual de três potenciais combustíveis será o melhor e o pior no futuro para veículos pessoais, incluindo hidrogênio, para quando não tenhamos mais a disponibilidade da gasolina. 45% dos homens, mas somente 17% das mulheres escolheram o hidrogênio sobre a eletricidade ou etanol. A idade, situação financeira e nível de educação também influenciaram na resposta dos questionados.

http://www.eere.energy.gov/vehiclesandfuels/facts/2004/fcvt_fotw339.shtml

~~~~~  
**Novas Publicações do Governo**  
~~~~~

7. O Conselho Nacional de Pesquisa diz que o Exército deve Investigar sobre Células de Combustível para Soldados

O Conselho Nacional de Pesquisa, da Academia Nacional, publicou um informe encorajando o Exército dos EUA a considerar as células de combustível e outras fontes alternativas de potência para os soldados do futuro. O programa atual do exército “Guerreiro da Terra” está desenvolvendo um equipamento para o soldado do futuro, incluindo eletrônica de alta tecnologia e o “exoskeleton,” o qual necessitará “novas fontes de poder para operar eficientemente.” Leia o documento no sítio web da Academia Nacional.

http://books.nap.edu/catalog/11065.html?onpi_newsdoc09102004

8. Agência Internacional de Energia Publica seu Informe de Pesquisas em Hidrogênio no seu 25º Aniversário

A Agência Internacional de Energia publicou “Buscando o Futuro: 25 anos de Pesquisa da AIE para a Realização de Sistemas de Energia de Hidrogênio.” O informe, de livre acesso, olha para trás ao longo de 25 anos, desde o estabelecimento do Acordo de Implementação do Hidrogênio, em 1977, e fornece uma revisão de esforços em pesquisa e desenvolvimento na produção de hidrogênio, seu armazenamento, processos de conversão, sistemas demonstrativos, economia e mercados, bem como aspectos de segurança.

http://www.ieahia.org/pdfs/IEA_AnniversaryReport_HIA.pdf

9. Exército publica Informe da Demonstração de Célula de Combustível utilizando Óleo de Canola

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA, publicou o Volume 1 de um informe sobre seu Projeto Demonstrativo de Células de Combustível alimentadas com óleo de canola, “Revisão de Literatura de Tecnologias Atuais de Reformadores.” O informe é o passo inicial do projeto, o qual avaliará barreiras técnicas e operativas associadas com a conversão de biomassa colhida, num fluxo de gás que sirva como fonte de combustível para aplicações de células de combustível. O projeto demonstrará uma célula de combustível no parque Nacional de Yellowstone utilizando óleo de canola como matéria prima.

http://www.dodfuelcell.com/Holcomb_Canolavol_1.pdf

10. A Oficina de Energia Fóssil do DOE Publica Informe Anual do Programa de Células de Combustível

A Oficina de Energia Fóssil do DOE publicou seu Informe Anual do Programa de Células de Combustível 2004, o qual reúne resumos de projetos financiados pelo programa de Geração Distribuída. Os projetos incluem todos aqueles da Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido (Solid State Energy Conversion Alliance - SECA).

<http://www.netl.doe.gov/coal/Distributed%20Generation/publications/FY04%20Fuel%20Cell%20Program%20Annual%20Report.pdf>

11. NREL Publica Tabela sobre Projetos de Ônibus Híbridos com Células de Combustível

O Laboratório Nacional de Energias Renováveis publicou uma tabela do seu projeto para a avaliação de um ônibus híbrido com célula de combustível, na Base da Força Aérea Hickam, do Hawaí.

http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/tech_validation/pdfs/36412.pdf

~~~~~  
**RFP / Notícias sobre Convocações**  
~~~~~

12. Convocatória FreedomCAR Inclui Tecnologias de Redução de Combustão de Hidrogênio em "Ponto Morto"

A última convocatória para os programas FreedomCAR e Programa de Tecnologias para Veículos, inclui Áreas de Interesse em "Integração de Tecnologia a bordo de Diminuição do funcionamento do motor em Ponto Morto, em caminhões pesados, como Opção de Equipamento Original de Fábrica" e "Prova e Avaliação de Veículos Avançados." Esta última inclui a avaliação de veículos de combustão interna que queimam combustíveis alternativos tais como hidrogênio e misturas de hidrogênio/GNC. A data limite para as solicitações sob esta convocatória é de 10 de novembro de 2004.

<http://www.fedgrants.gov/Applicants/DOE/PAM/HQ/DE-PS26-05NT42296-00/Grant.html>

13. SBIR/STTR do NSF Inclui Projetos de Manufatura de Componentes para Células de Combustível

A Convocatória SBIR/STTR, da Fundação Nacional de Ciências para a Divisão de Desenho, Fabricação e Inovação Industrial, inclui subtemas sobre Tecnologias a Nível de Processos Unitários, o qual financiará projetos que criem ou melhorem processos de manufatura, incluindo projetos dirigidos a membranas e adsorventes, aplicações para novos catalisadores e eficiências de catalisadores, bem como o avanço de materiais base potência tais como pós de metais e de cerâmicas. A data limite para propostas da Fase I é de 8 de dezembro de 2004.

<http://www.eng.nsf.gov/sbir/>

14. O 6º Programa Marco da EU Solicita Propostas sobre Hidrogênio e Células de Combustível

O 6º Programa Marco da EU emitiu sua convocatória para Propostas na área de desenvolvimento de componentes e integração de sistemas de Hidrogênio e Células de Combustível, para transporte e outras aplicações. O pressuposto do programa é de 35 milhões de Euros. A data limite para respostas a esta convocatória é de 8 de dezembro de 2004.

http://fp6.cordis.lu/fp6/call_details.cfm?CALL_ID=143

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

~~~~~

15. Prêmio EISG Outorgado a Projeto de Células de Combustível

A Comissão de Energia da Califórnia anunciou um financiamento dentro do seu programa de Pequeno Financiamento para a Inovação em Energia, parte do Programa de Pesquisa em Energia com Interesse Público. Laurent G. Pilon, da Universidade da Califórnia, Los Angeles, recebeu o financiamento para a pesquisa no desenvolvimento de uma fonte barata e confiável de hidrogênio, para alimentar células de combustível.

http://www.energy.ca.gov/releases/2004_releases/2004-09-14_grants.html

16. Fabricante de Células de Combustível Recebe Financiamento Inicial

A Fideris recebeu \$250.000 em financiamento de arranque para o desenvolvimento de células de combustível, através da Fundação de Colaboração Tecnológica e Energia Renovável de Massachusetts.

<http://www.mtpc.org/seed/index.htm>

17. O Fundo de Desenvolvimento Renovável Xcel Escolhe Projeto de Geração de Hidrogênio

O Fundo de Desenvolvimento Renovável Xcel outorgou um total de \$22 milhões para projetos em energia renovável, incluindo mais de \$1,7 milhões para dois projetos de produção de hidrogênio, liderados pelo Instituto de Tecnologia de Gás e pela Energy Conversion Devices.

http://www.xcelenergy.com/XLWEB/CDA/0,3080,1-1-1_15531_8634-14725-5_406_651-0,00.html

18. General Dynamics Recebe Contrato para Computadores UltraFinos Alimentados por Células de Combustível

A General Dynamics C4 Systems recebeu um contrato da Força Aérea dos EUA, para desenvolver e entregar 10 computadores ultrafinos, alimentados com células de combustível de metanol direto, para a sua avaliação como potencial substituição dos computadores atuais, em terra, para controle de tráfico aéreo. A Medis Technologies recebeu a ordem da General Dynamics para fornecer as células de combustível deste projeto.

http://www.generaldynamics.com/news/press_releases/2004/NewsReleaseMonday,%20August%2023,%202004-2.htm

19. FuelCell Energy Conclui Financiamento Fase I para o Programa SECA

A FuelCell Energy terminou o seu financiamento Fase I de três anos com a Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido (Solid State Energy Conversion Alliance - SECA) do DOE. O grupo do projeto da FuelCell Energy inclui a Versa Power Systems, o Instituto de Tecnologia do Gás, a Universidade de Utah e a Dana Corporation.

http://investor.internationalpaper.com/ireye/ir_site.zhtml?ticker=IP&script=410&item_id=615531&ayout=23

20. O Exército outorga Financiamento SBIR para Fase II do Contrato para Sistemas de Energia Distribuídos

A Agência de Defesa de Mísseis do Exército dos EUA, outorgou um contrato para o financiamento, da Fase II, a Distributed Energy Systems, para continuar com o desenvolvimento de tecnologia regenerativa leve, para aeronaves de grande altitude.

http://www.distributed-energy.com/press/corporate.html?news_id=16969&year=2004&month=09

21. Modine Recebe Contrato do DOE para Retro Escavadeira para Minas com Células de Combustível

A companhia de manufatura Modine recebeu um contrato da Vehicle Projects para fornecer equipamento para o manejo térmico de uma retro escavadeira, de um projeto do DOE, com células de combustível, para a indústria mineira, concebida pelo Fuelcell Propulsion Institute.
http://www.modine.com/english/index2.php?pagecontent=news/display.php&expand_index=9&activeSubLink=1&News_id=175

22. *Correção da Edição de Agosto de 2004*

Na edição de agosto de 2004 do Fuel Cell Connection, informamos, equivocadamente, que a Fideris havia recebido financiamento da NASA para um projeto de células de combustível e um eletrolisador. O contrato de \$1.33 milhões foi em realidade outorgado a Lynntech, Inc.
<http://prod.nais.nasa.gov/cgi-bin/eps/synopsis.cgi?acqid=111955&type=award>

Legislação / Regulamento

23. *Nova York Adota Padrão para Pasta Renovável*

A Comissão de Serviço Público de Nova York aprovou um padrão para a Pasta de Renováveis, a qual requer que pelo menos 25% da eletricidade vendida aos consumidores seja gerada a partir de fontes renováveis, incluindo células de combustível situadas na propriedade do usuário.
http://www.eere.energy.gov/state_energy_program/news_detail.cfm/news_id=8186

24. *Hawaí Expande Padrões em Pastas de Renovável e Medidas de Rede*

O Hawaí aumentou seu padrão da Pasta de Renováveis (RPS) a 20% para o 2020. Hidrogênio a partir de fontes renováveis, bem como células de combustível que utilizem hidrogênio derivado de renováveis, são tecnologias elegíveis sob este RPS. O Hawaí também aumentou o limite de medidas na rede para sistemas de energia renovável de 10 kW para 50 kW.
http://www.eere.energy.gov/state_energy_program/update/bulletin.cfm#HI

25. *Massachusetts Isenta Células de Combustível de Cargos por Standby em Território Nstar*

O Departamento de Telecomunicações e Energia de Massachusetts lançou uma ordem, na qual se isentam certos tipos de sistemas de GD até 1º de agosto de 2008 – incluindo as células de combustível, os sistemas de GD de 250 kW e menores, os sistemas de GD de 250 e 1000 kW, que normalmente satisfazem menos de 30% da carga de um usuário, bem como a maioria dos sistemas renováveis de energia– de cargos em standby em território de clientes da NStar.
<http://www.irecusa.org/connect/enewsletter.html>

26. *Nova Jersey Reforma Padrões de Medidas para Interconexão*

O Painel de Centrais Geradoras Públicas de Nova Jersey aprovou emendas as regras para medidas de rede e padrões de interconexão, para incluir todos os Sistemas de Energia Renovável Classe, incluindo células de combustível que utilizem combustíveis renováveis, e aumentando o tamanho do gerador permitido a 2 MWs.
<http://www.bpu.state.nj.us/home/news.shtml?60-04>

Atividades nos Estados

27. *CEC Lança Informe com Análises Custo-Benefício da GD*

A Comissão de Energia da Califórnia (CEC) emitiu documentos para ajudar grupos envolvidos na emissão de regulamentos para GD, da Comissão de Centrais Geradoras Públicas da Califórnia. Um dos documentos disponíveis é "Grupo de Trabalho de GD da CEC: Definição de GD e Análises Custo/Benefício – Inventário de Política" ("CEC DG Working Group: DG Definition and Cost-Benefit Analysis – Policy Inventory.")

http://www.energy.ca.gov/distgen_oii/documents/index.html

28. *Mapa Tecnológico de Células de Combustível de Ohio Publicado por ODOD*

O Departamento de Desenvolvimento de Ohio apresentou o "Mapa Tecnológico de Ohio", um guia estratégico de cinco anos, que inclui programas e atividades nas quais o estado deve focar-se para criar um ambiente, que apóie a pesquisa, o desenvolvimento e a prematura comercialização de células de combustível. Como estratégias marcadas para cumprir as metas do estado temos: "Apoiar Companhias Atuais de Células de Combustível", "Demonstrar Tecnologias Inovadoras" e "Apoiar a Adoção Prematura de Mercados." <http://www.thirdfrontier.com/documents/09-01-04FuelCellMap.pdf>

29. *O Secretário do DEP da Pensilvânia Falará no Dia do Hidrogênio*

O Secretário do Departamento de Proteção Ambiental da Pensilvânia (DEP - Department of Environmental Protection), Kathleen McGinty, será convidada a dar uma conferência no próximo "Dia do Hidrogênio do Estado da Pensilvânia", segunda-feira, 25 de outubro de 2004, no campus do Parque da Universidade.

<http://www.dep.state.pa.us/newsletter/default.asp?NewsletterArticleID=9194>

~~~~~  
**Titulares na Indústria**  
~~~~~

30. *UPS Expande sua prova de Veículos de Células de Combustível*

A companhia de encomendas UPS (United Parcel Service) anunciou o desenvolvimento de três veículos de entrega de encomendas grandes, que utilizam potência de células de combustível a hidrogênio. O primeiro Dodge Sprinter com célula de combustível estará sendo usado em Los Angeles, enquanto que os outros dois estarão em Sacramento, Califórnia e em Ann Arbor, Michigan.

http://pressroom.ups.com/ups.com/corp/press_releases/print_friendly/0,1938,4454,00.html

31. *Volkswagen Escolhe Processador de Combustível da IdaTech para Unidades Auxiliares de Potência (APU)*

A Volkswagen selecionou a IdaTech para desenhar e fabricar um sistema de processamento de combustível integrado, para operar com diesel, o qual será utilizado em aplicações com Unidades Auxiliares de Potência (APU).

<http://www.idatech.com/media/news.html?article=64>

32. *Ford apresenta Primeiro Focus de uma Frota de Veículos de Célula de Combustível*

A Ford produziu o primeiro automóvel de uma frota de Veículos com Célula de Combustível Focus (FCVs), que desenvolve sob o projeto do Departamento de Energia dos EUA "Projeto de Demonstração e Legitimidade de uma Frota Controlada de Hidrogênio e sua Infraestrutura." A frota de FCVs Focus será demonstrada na Flórida, Michigan, Califórnia, Alemanha e Canadá.

http://media.ford.com/article_display.cfm?article_id=19297

~~~~~  
**Atividades Universitárias**  
~~~~~

33. USC Recebe Financiamento para Dois Cargos para Pesquisa em Células de Combustível

O Comitê de Revisão dos Centros de Pesquisa para a Excelência Econômica, destinou \$2,5 milhões para dois cargos para a pesquisa em células de combustível na Universidade de Carolina do Sul, a qual alberga o Centro de Pesquisa Cooperativa Universidade/Fundação Nacional para a Ciência para Células de Combustível.

<http://uscnews.sc.edu/rsrc212.html>

34. Kettering Recebe Financiamento da NextEnergy para Equipamento de Treinamento de Laboratório de Células de Combustível

A Universidade de Kettering recebeu uma extensão de financiamento por \$44.000 de parte da NextEnergy, com a qual se pagará equipamento necessário para o laboratório dos cursos de Eletroquímica e Células de Combustível, bem como também um dinamômetro de chassi de veículo compacto para o curso de Veículos Elétricos Híbridos da Universidade.

<http://fuelcells.kettering.edu/pdf-newsletters/2004-09-Sep-Newsletter.pdf>

35. Revisão de Células de Combustível em Universidades

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

Pesquisadores do Centro de Texas para Supercondutividade e Materiais Avançados, da Universidade de Houston, estão desenvolvendo uma célula de combustível de óxido sólido, idealmente menor que um torrão de açúcar, para alimentar dispositivos portáteis, a um custo reduzido e com maior durabilidade. (2-agosto-2004, *United Press International*)

A Fuel Cell Technologies Ltd. planeja entregar quatro células de combustível de óxido sólido de 5kW, para a Vila do Hidrogênio, na Universidade de Toronto, no campus Mississauga, em julho de 2005, marcando a primeira instalação de células de combustível em um conjunto residencial da Universidade Canadense. As SOFCs fornecerão eletricidade e calor para a água quente doméstica e para uma área de calefação para residências estudantis estilo townhouse, na UTM, através de uma "mini-rede". O valor total do projeto, incluindo contribuições industriais, é de \$1,87 milhões. (4-agosto-2004, *Canada News Wire*)

Os Pesquisadores na Universidade do Estado de Óregon, em Newport, estão promovendo atividade para a decomposição de plâncton tomado da coluna superior de água, para criar células de combustível que possa fornecer baixos níveis de potência por muitos meses. (Agosto-2004, *Fuel Cell Technology News*)

A Fundação Nacional de Ciências outorgou, ao grupo de pesquisa do Tecnológico de Virginia, \$600.000 para continuar com o desenvolvimento comercial de uma nova tecnologia de célula de combustível de membrana de troca de prótons, que utiliza polímeros no lugar de materiais mais caros como a platina. (12-agosto-2004, *The Roanoke Times*)

A Pacific Fuel Cell Corp. abriu um laboratório na Universidade da Califórnia, no Parque de Pesquisa da Universidade, em Riverside, e planeja contratar até seis pesquisadores. A UC Riverside trabalhará como um sócio não lucrativo com a Pacific Fuel Cell para desenvolver células de combustível a hidrogênio. (16-agosto-2004, *The Business Press*, Califórnia)

Engenheiros no Instituto de Pesquisas de Fontes de Energia da Universidade de Leeds, descobriram um método para produzir hidrogênio a partir de óleo de flor de girassol. (25-agosto-2004, *Yorkshire Evening Post*)

Pesquisadores da Universidade de Wisconsin encontraram como usar monóxido de carbono, como uma fonte adicional de energia, num sistema de célula de combustível a hidrogênio. O novo método químico informado na revista *Science*, trabalha a temperatura ambiente. (5-set-2004, *The Commercial Appeal* em Memphis, Tenn.)
<http://www.news.wisc.edu/releases/10072.html>

A Universidade de St. Andrews ganhou apoio de uma fonte do governo não dada a conhecer, para gerar uma companhia independente, de células de combustível, cujo nome será St. Andrews Fuel Cells, para explorar desenvolvimentos do seu departamento de química. A nova companhia desenvolverá potência portátil em uma faixa de 500W aos 5kW para aplicações de defesa. (15-set-2004, *Electronics Weekly*)

A Associação Power Partnership for Ohio, na Universidade Case Western Reserve, recebeu \$18 milhões dos \$32 milhões patrocinados pelo Fundo de Ação da Terceira Fronteira do estado, outorgados os dois últimos anos para o desenvolvimento de células de combustível. (20-set-2004, *Crain's Cleveland Business*)

O Instituto Politécnico Rensselaer (RPI) estabeleceu um Centro para a Pesquisa em Hidrogênio e Células de Combustível, que será dirigido por Glenn Eisman, quem foi o Chefe de Pesquisa em Plug Power Inc. até maio passado. O Centro, parte da Escola de Engenharia do RP, se enfocará em pesquisa básica para ajudar a levar ao mercado as tecnologias de hidrogênio e células de combustível. Trabalhará com o recentemente criado Centro de Sistemas de Energia do Futuro para Tecnologia Avançada, da Universidade, para difundir conhecimento para as empresas. (23-set-2004, *The Times Union* em Albany, N.Y.)

~~~~~ **FUEL CELL CONNECTION – Edição Outubro 2004** ~~~~~

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

----- **1. DOE e DTE Energy inauguram Parque Tecnológico de Hidrogênio em Michigan**

O Departamento de Energia dos EUA e o DTE Energy inauguraram um parque tecnológico de hidrogênio em Southfield, Michigan, o qual demonstrará a habilidade, de um “parque de potência”, de fornecer hidrogênio produzido mediante eletrólises alimentada pelo sol, para veículos com células de combustível. Para esta demonstração, a DaimlerChrysler fornecerá os veículos e a BP fornecerá a tecnologia de abastecimento de combustível.

http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16785&BT_CODE=PR_PRESSRELEASES&TT_CODE=PRESSRELEASE

----- **2. Célula de Combustível mantém estação de bombeiros da Força Aérea no Alaska**

Uma célula de combustível instalada numa estação de bombeiros na Base da Força Aérea de Elmendorf, no Alaska, iniciou em junho, e informa estar funcionando “quase sem falhas” desde então. A célula de combustível, a qual foi instalada como parte do programa de prevenção de contaminação do 3º Esquadrão de Engenheiros Civis, fornece 5 kW de potência e suficiente água quente para manter a estação.

<http://www.af.mil/stories/story.asp?storyID=123008987>

3. Instalações de Pesquisa de Sistemas de Tração do ANL pode agora trabalhar com Hidrogênio
As instalações de Pesquisa de Sistemas de Tração do Laboratório Nacional Argonne receberam uma adaptação que lhes permitirá experimentar com tecnologias de motores de células de combustível a hidrogênio, bem como também tecnologias de combustão interna que usem hidrogênio.

http://www.eere.energy.gov/vehiclesandfuels/cfml/news_detail.cfm/news_id=8227

~~~~~  
**Novas Publicações do Governo**  
~~~~~

4. SECA emite Informe Anual de Células de Combustível e os Anais da Reunião de Interconexão de SOFC

A Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido emitiu, em linha, seu Informe Anual de Células de Combustível 2004, bem como os Anais da Reunião de Interconexão de células SOFC, que se realizou em julho de 2004.

<http://www.seca.doe.gov/whatsnew.html>

5. Informe Publicado do ATP sobre Progresso Econômico

O Programa de Tecnologia Avançada do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia do Departamento de Comércio, publicou seu Informe 2004 sobre Progresso Econômico, o qual promove vários projetos de células de combustível entre as suas “Inversões para Manter os EUA Energizados.”

<http://www.atp.nist.gov/eao/2004annual/2004annual.pdf>

6. Agências do Governo publicam Guia para a compra de Potência Ecológica (Green Power)

As células de combustível estão listadas como opção ecológica para a geração de potência no lugar, no novo “Guia para a Compra de Potência Ecológica”, o qual é um produto conjunto do Programa Federal de Gerência de Energia do DOE, a Associação de Potência Verde (ecológica) da Agência de Proteção Ambiental, o Programa de Empresas Sustentáveis do Instituto de Recursos Mundiais e o Programa de Certificação de Energia Renovável Green-e do Centro para Soluções de Recursos.

<http://www.epa.gov/greenpower/buygreenpower/guide.htm>

7. Projetos de Células de Combustível qualificam para créditos SIP de acordo com Novo Documento Guia.

A Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency – EPA) publicou um novo guia de Qualidade do Ar, que descreve como os estados e outras localidades podem estimar suas reduções de emissões a partir de medidas de eficiência energética e energias renováveis, para a sua inclusão nos Planos de Implementação Estaduais (State Implementation Plans - SIPs). O documento guia apresenta as células de combustível como uma medida do lado do abastecimento, que qualificaria para os créditos SIP, para melhorar a qualidade do ar em áreas consideradas por estar em zonas de qualidade de ar não obtida.

http://www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/memoranda/ereaserem_gd.pdf

~~~~~



## RFP / Notícias sobre Convocações

~~~~~

8. Convocatória para financiar Projetos de Células de Combustível em Ambientes Árticos

O Laboratório de Tecnologia de Energia do Ártico, da Universidade do Alaska, Fairbanks (Arctic Energy Technology Development Laboratory - AETDL), lançou uma convocatória para projetos para promover tecnologias em energia em regiões árticas, incluindo projetos de células de combustível. O AETDL requer que as propostas individuais não excedam \$350.000 por ano em financiamento solicitado. Pré-propostas se solicitam agora e tem como data limite o dia 19 de novembro de 2004. <http://www.uaf.edu/aetdl/>

9. EMTEC Abre ronda 2 de convocações (RFP) para Materiais para Células de Combustível e Economia do hidrogênio

O Centro em Tecnologia de Materiais Edison (Edison Materials Technology Center - EMTEC) abriu a sua segunda ronda de convocatória para propostas que desenvolvam materiais melhorados, que apoiem as células de combustível e a economia do hidrogênio. O financiamento por projeto irá de \$80.000 a \$100.000. As pré-propostas devem ser enviadas no máximo dia 24 de novembro de 2004. As pré-propostas selecionadas serão convidadas a enviar propostas completas com data limite de 12 de novembro de 2005.

<http://www.emtec.org/Web%20Pages%20Emtec/Programs/Fuel%20Cells/fuel%20cells1.htm>

10. Convocatória Universitária para Carvão Avançado inclui temas de Células de Combustível e de Hidrogênio

Três temas de hidrogênio e células de combustível se encontram na nova convocatória "Apoio para Pesquisa Avançada de Carvão em Escolas Superiores e Universidades dos EUA". Espera-se que aproximadamente \$2,6 milhões estejam disponíveis para doze a dezesseis novos financiamentos sob esta convocatória. As solicitações deverão ser enviadas como máximo o dia 30 de novembro de 2004. <http://www.netl.doe.gov/business/solicit/main.html#42244>

11. DOE emite convocatória SBIR/STTR com sub-temas de Hidrogênio e de Células de Combustível

O DOE emitiu sua convocatória 2005 Pesquisa para a Inovação em Pequenas Empresas/Transferência Tecnológica em Pequenos Negócios (Small Business Innovation Research / Small Business Technology Transfer - SBIR/STTR), a qual inclui muitas áreas de programas e temas técnicos de hidrogênio e células de combustível. Os temas técnicos incluem Produção de Hidrogênio Microbiana, Trocadores de Calor de Baixo Custo e Alta Temperatura para Sistemas de SOFC, Materiais Avançados e Tecnologias de Dutos para Hidrogênio, bem como Materiais Avançados para Tecnologias de Células de Combustível e Hidrogênio.

<http://sbir.er.doe.gov/sbir/>

Contratos / Financiamentos Outorgados

~~~~~

### 12. DOE Anuncia Iniciativa que Destinará \$75 Milhões em Financiamento para Pesquisa em Combustível Hidrogênio

O DOE anunciou a seleção daqueles que receberão \$75 milhões em financiamento para pesquisa em apoio a Iniciativa para o Combustível Hidrogênio. Os projetos incluem 36 organizações líderes e mais de 80 outras que formam as equipes de pesquisa. As áreas

apoiadas neste financiamento incluem Separação de Água via Eletroquímica, Tecnologias de Fornecimento, Decisão e Análises.

[http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC\\_ID=16784&BT\\_CODE=PR\\_PRESSRELEASES&TT\\_CODE=PRESSRELEASE](http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=16784&BT_CODE=PR_PRESSRELEASES&TT_CODE=PRESSRELEASE)

-----  
**13. Anunciam-se resultados para financiamento do DOD STTR Fase I**

Oito projetos de Hidrogênio e Células de Combustível receberam financiamento Fase I mediante o programa de STTR 2004, incluindo projetos em Adsorventes Seletivos para Processadores de Combustível, Um reformador de combustível compacto para Veículos Submarinos com células de combustível e Adsorventes Marco Metal-orgânicos para Células de Combustível.

[http://www.dodsbir.net/selections/sttr1\\_04.htm](http://www.dodsbir.net/selections/sttr1_04.htm)

-----  
**14. Selecionam Prêmio de Troca Climática de Células de Combustível**

A Administração de Potência de Bonneville anunciou a seleção dos 13 que receberão financiamento sob o Programa de Descontos para Células de Combustível para a Troca Climática, a qual outorga \$1.000 por cada kilowatt instalado de potência com célula de combustível. A quantidade total de financiamento outorgado este ano foi de \$6 milhões. Os nomes dos merecedores a este financiamento não tem sido revelados já que ainda se encontram finalizando detalhes. Informação adicional estará disponível neste sítio:

[http://www.bpa.gov/Energy/N/projects/fuel\\_cell/](http://www.bpa.gov/Energy/N/projects/fuel_cell/).

-----  
**15. Programa ATP outorga Financiamento para Projetos de Células de Combustível**

O Programa de Tecnologia Avançada anunciou aqueles que receberão financiamento para I&D em Tecnologia Inovadora. Os projetos que receberão este financiamento incluem Tecnologia de Célula de Combustível de Óxido Sólido Planas e que podem ser aumentadas para mais além de 200 kW, Células de Combustível de Óxido Sólido de Alta Densidade de Potência para Aplicações e Eletrodos de Células de Combustível de Nanotubos de Carvão de Parede Simples. Os três projetos receberam um total de mais de \$13,6 milhões em financiamento.

[http://www.nist.gov/public\\_affairs/releases/atpaward09-04.htm](http://www.nist.gov/public_affairs/releases/atpaward09-04.htm)

-----  
**16. EPA Financia Equipes de Estudantes que Pesquisam Células de Combustível e Hidrogênio**

Através da sua Competição Gente, Prosperidade e o Planeta (P3 - People, Prosperity and the Planet), a Agência de Proteção Ambiental está premiando com \$660.000 em financiamento para pesquisa a 66 equipes de estudantes para o ano acadêmico 2004-2005. Seis das equipes se enfocarão em projetos de hidrogênio e células de combustível, incluindo um novo eletrodo catalisador de Ru-Ni-S para PEMFC, Desenho de um Digestor Anaeróbico e Sistema de Célula de Combustível para a Geração de Energia a partir de Resíduos Lácteos, e Conversão da Energia do Vento em Combustível Hidrogênio.

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/b1ab9f485b098972852562e7004dc686/6c90b8ad746fe80b85256f350069fcca!OpenDocument>

-----  
**17. CCEF Seleciona Finalistas para Financiamento em Demonstração de Células de Combustível**

O Fundo de Energia Limpa de Connecticut selecionou a FuelCell Energy, Proton Energy Systems, Fuel Cell & Hydrogen LLC, e Anuvu Fuel Cell Products, para que recebam \$3,4 milhões em financiamento para demonstrar a efetividade de Desenhos de Sistemas de Células de Combustível em Connecticut.

<http://www.ctcleanenergy.com>

-----  
**18. O Comando de Operações Especiais outorga Contrato a Jadoo**

O Comando de Operações Especiais dos EUA outorgou um contrato a Jadoo Power Systems para desenvolver células de combustível que diminuam o peso do armazenamento de energia que levam em campo as Forças Especiais da milícia.

[http://www.jadoopower.com/images/2ndlvl/PR\\_jadoo\\_SOCOM.pdf](http://www.jadoopower.com/images/2ndlvl/PR_jadoo_SOCOM.pdf)

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

-----  
*19. Governador da Califórnia inaugura primeira Estação pública para Abastecimento de Hidrogênio*

O Governador da Califórnia, Arnold Schwarzenegger, inaugura a primeira estação pública de abastecimento de hidrogênio na Estrada do Hidrogênio, uma estação de BP no Aeroporto Internacional de Los Angeles.

[http://www.governor.ca.gov/state/govsite/gov\\_htmldisplay.jsp?sCatTitle=%20&sFilePath=/govsite/spotlight/october22\\_update.html](http://www.governor.ca.gov/state/govsite/gov_htmldisplay.jsp?sCatTitle=%20&sFilePath=/govsite/spotlight/october22_update.html)

-----  
*20. Minnesota Oferece financiamento para Instalação de Células de Combustível*

A Oficina de Energia do Estado do Departamento de Comércio de Minnesota está oferecendo apoio para ajudar a financiar a demonstração de uma célula de combustível da Plug Power, a GenCore®. As companhias de telecomunicações de Minnesota e outras empresas podem solicitar-lo. Em setembro se realizou um curso para informar os cidadãos do estado sobre a tecnologia de células de combustível e demonstrar uma célula de combustível GenCore®.

[http://www.state.mn.us/mn/externalDocs/Commerce/Fall2004\\_102204022939\\_10-04Highlights.pdf](http://www.state.mn.us/mn/externalDocs/Commerce/Fall2004_102204022939_10-04Highlights.pdf)

-----  
*21. Connecticut lança Projeto 100*

O Fundo de Energia Limpa de Connecticut lançou uma iniciativa, "Project 100," baseada na legislação estatal que solicita um mínimo de 100 MW de fontes de energia limpa para o dia 1º de julho de 2007. Um foro inaugural sobre o projeto está programado para a metade de novembro. Aqueles que assistam ao foro terão a oportunidade de dar seus comentários sobre uma minuta emitida prévia ao foro de uma convocatória (RFP). <http://www.ctcleanenergy.com/news/71.php>

~~~~~  
Legislação / Regulamento
~~~~~

-----  
*22. Presidente Bush Firma Lei para Incentivos Fiscais em Energia*

O Presidente Bush assinou a Ata dos EUA 2004, a qual cria e estende um número de créditos para impostos relacionados com energia. A nota contém um programa de demonstração, para edifícios ecológicos e projetos de desenho sustentável, que requer ao menos 25 MW de potência gerada por células de combustível.

<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c108:H.R.4520>

-----  
*23. PUC de Minnesota Estabelece Padrões de Interconexão para GD*

A Comissão de Estações Geradoras Públicas (Public Utilities Commission - PUC) de Minnesota emitiu uma ordem para estabelecer padrões de interconexão para a geração distribuída, a qual aplica a sistemas de até 1 MW e maiores. A PUC determinou 60 kW como um umbral para a

isenção de cargos de curta distância e deu a clientes da GD a opção de comprar menos potência de curta distância, que a sua própria capacidade de GD.  
<http://www.puc.state.mn.us/docs/orders/04-0131.pdf>

~~~~~  
Titulares na Indústria
~~~~~

-----  
**24. Toho Gas provará em campo Sistema de Células de Combustível Residencial**

A Toho Gas introduzirá um sistema de co-geração de células de combustível residencial, em uma etapa de prova, nas casas do Japão, iniciando o ano fiscal 2005. As células de combustível de 1kW usarão hidrogênio a partir de uma mistura de gases, chamada “city gás”, que o contém e gerarão água quente utilizável na própria casa.

<http://www.fuelcelltoday.com/FuelCellToday/IndustryInformation/IndustryInformationExternal/NewsDisplayArticle/0,1602,5060,00.html>

-----  
**25. PolyFuel Anuncia Avanço importante em Membranas**

A PolyFuel anunciou que alcançou um grande desenvolvimento em membranas para células de combustível utilizando materiais alternativos, os quais diz que custam a metade do preço das membranas atuais. A membrana de PolyFuel é uma membrana de hidrocarboneto, a qual informa que pode operar sob uma maior faixa de temperaturas.

[http://www.polyfuel.com/pressroom/press\\_pr\\_100504.html](http://www.polyfuel.com/pressroom/press_pr_100504.html)

-----  
**26. Kia dá a conhecer veículo de Células de Combustível**

A Kia Motors apresentou o veículo de células de combustível Kia Sportage FCEV, na Paris Motor Show. O veículo inclui uma célula de combustível de 80kW e uma bateria de polímero íon lítio de 152V. Desenvolve uma velocidade máxima de 150 km/h com um alcance de 300 km.

<http://www.channel4.com/4car/feature/motorshows/paris2004/concepts/kia-sport.html>

-----  
**27. Anunciam-se Planos para instalação de Fabricação de Cerâmicos em forma de Fita**

A ESL Electro-Science anunciou planos por \$1 milhão dedicados a umas instalações para cerâmicos em forma de fita, para aumentar a capacidade que tem em quase um 500% para utilizar-se em células de combustível de óxido sólido.

<http://www.electroscience.com/publications/pressrelease10-18-04.pdf>

~~~~~  
Atividades Universitárias
~~~~~

-----  
**28. ITS-Davis se une a Associação de Células de Combustível da Califórnia**

O Instituto de Estudos do Transporte Davis, da Universidade da Califórnia, se converteu na primeira instituição acadêmica em unir-se a Associação de Células de Combustível da Califórnia (California Fuel Cell Partnership).

<http://www.its.ucdavis.edu/e%2Dnews/issue21/#partnership>

-----  
**29. Resumo de Atividades de Células de Combustível em Universidades**

(contribuição de Kathy Haq, Dir. de Comunicações e Difusão, Centro de Pesquisas de Células de Combustível, UC Irvine, [khaq@nfcrc.uci.edu](mailto:khaq@nfcrc.uci.edu))

Engenheiros do Instituto de Pesquisas de Recursos Energéticos, da Universidade de Leeds, descobriram um método para produzir hidrogênio a partir de óleo de girassol. O Dr. Valerie Dupont, um engenheiro em energia do instituto, disse que a produção de hidrogênio a partir de óleo de girassol pode proporcionar uma alternativa mais respeitosa ao ambiente para a redução de contaminantes, ao mesmo tempo em que pode oferecer um recurso abundante renovável de baixo custo, que reduza a dependência do petróleo estrangeiro. (25-agosto-2004, *Yorkshire Evening Post*)

Pesquisadores do Centro de Supercondutividade e Materiais Avançados do Texas, da Universidade de Houston, estão trabalhando em uma fonte de potência parecida a uma bateria, do tamanho de duas latas de refrigerante, com a habilidade de alimentar uma casa inteira, reduzindo, além disso, sua fatura elétrica. Asseguram que seu desenho refinado de células de combustível de óxido sólido superfinas, poderia, um dia, fazer das plantas de potência uma coisa do passado. (26-agosto-2004, *University Wire*)

Pesquisadores da Universidade de Wisconsin utilizam monóxido de carbono como uma fonte adicional de energia em um sistema com células de combustível de hidrogênio. O novo método químico foi anunciado na revista *Science*. (5-set-2004, *The [Memphis, TN] Commercial Appeal*)

O ITM Power de Cambridgeshire, pronto para comercializar tecnologia surgida de uma década de pesquisa nas universidades de Surrey e Cranfield, disse estar, além disso, no caminho de alcançar sua meta de produzir um conjunto ou stack eletrolisador de 500W, depois de sua versão III, operada com êxito, a uma potência de mais de 200 W, durante suas provas. Disse que baseado nestes resultados, consultores externos haviam estimado que seu eletrolisador poderia acerrar-se ao custo objetivo do Departamento de Energia dos EUA, de \$300 por kW de energia produzida. (10-set-2004, *The Engineer*)

A Universidade Case Western Reserve, com 45 projetos sobre células de combustível operando, é um participante chave do Programa "Terceira Fronteira" do Governador de Ohio, Bob Taft, o qual se enfoca em dois objetivos: produção de clusters da indústrias de células de combustível e estimular a demanda do mercado inicial de células de combustível. Projetos de Pesquisa locais também estão em progresso no Centro de Pesquisas Glenn da NASA, Universidade Estatal de Cleveland e a Universidade de Akron. (20-set-2004, *Crain's Cleveland Business*)

A Universidade Case Western Reserve tem planos para um edifício de \$8 milhões que albergue o Centro Cleveland de Estrutura Biológica e a Associação de Potência de Ohio, uma colaboração em células de combustível, na sua praça Oeste antigo, local do Centro Médico Monte Sinai. (26-set-2004, *[Cleveland Plain Dealer]*)

O Programa de Usuários Prematuros de Hidrogênio no Canadá investiu uns \$935.000 em um projeto liderado pelo Fuel Cell Technologies Ltd. de Kingston, Ontário, no qual se demonstrará a geração de potência e calor para uso residencial utilizando quatro células de combustível de óxido sólido em uma residência estudantil tipo casa de campo, na Universidade de Toronto, em Mississauga. O governo canadense está investindo \$7,1 milhões em três projetos demonstrativos de hidrogênio e tecnologia compatível com hidrogênio. (24-set-2004, *Canada NewsWire*)

O Instituto para Sistemas de Energia Integrados da Universidade de Victoria, na Columbia Britânica, comissionou a Palcan Power Systems Inc. para preparar e fornecer dois scooters para estudos comparativos. Um scooter será um comercialmente disponível elétrico a baterias enquanto que o segundo scooter será um convertido pela Palcan para funcionar com células de combustível. As provas resultarão em melhores modelos para desenho do sistema melhorado, permitindo aos desenhistas de veículo otimizar conjuntos de células de combustível, sistema de controle para células de combustível, balanço de potência e desenho de sistema elétrico de tração. (27-set-2004, *Business Wire*)

Um grupo de pesquisa do Instituto de Energia Atômica do Japão e da Universidade de Tokio desenvolveu um novo tipo de membrana polimérica para células de combustível de polímero sólido, que retém sua capacidade de desempenho ainda sob condições de baixa umidade. O objetivo é usar esta nova membrana para células de combustível de polímero sólido, que possam servir como fontes de potência em automóveis e em terminais de informação portáteis. (28-set-2004, *Asia Pulse*)

A Sapporo Breweries Ltd., Shimadzu Corp. e a Universidade de Hiroshima dizem que foram exitosos num experimento conjunto para gerar hidrogênio e gás metano de maneira controlada, utilizando resíduos do processo de fabricação de pão. Espera-se que a primeira tecnologia no seu tipo, a qual é também aplicável a outros materiais de resíduos da indústria do alimento, seja posta em prática no ano fiscal de 2006, para contribuir ao uso de energia em matéria orgânica. (7-out-2004, *Japan Economic Newswire*)

Pesquisadores da Universidade de Washington desenvolveram um processo para rapidamente converter ainda as mais pequenas árvores e ramos em metanol, o qual é utilizado como uma fonte de potência para tecnologia de células de combustível. Projetos demonstrativos são planejados para República e Forks, Wash., e para a reserva Indígena de Yakama. (9-out-2004, *Spokesman Review*, Spokane)

A Midwest Optoelectronics, fundada por professores da Universidade de Toledo para comercializar tecnologias desenvolvidas aí, foi uma das 36 companhias na nação em receber financiamento sob a iniciativa Combustível Hidrogênio do Departamento de Energia dos EUA, um programa de pesquisa que promete reforçar a segurança energética do país e reduzir as emissões de gases tipo estufa. A Midwest recebeu \$ 2,9 milhões para ajudar a tornar realidade dois automóveis alimentados por hidrogênio. (14-out-2004, *The Blade*, Toledo, Ohio)

A Volkswagen, a Universidade de Tongji, e a IAV (Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr GmbH) realizaram recentemente um acordo para o desenvolvimento de veículos de células de combustível. Este é o primeiro projeto de um veículo com células de combustível da Volkswagen, na China. A Volkswagen será responsável por fornecer os veículos. A Universidade de Tongji, uma Universidade de Shanghai, estará a cargo de fornecer baterias feitas na China, bem como a integração. A IAV fornecerá o software necessário. (15-out-2004, *Comtex News Network, Inc.*)

Uma equipe de pesquisa liderada pela Universidade de Delft, nos Países Baixos, encontrou que o hidrogênio pode ser armazenado em estruturas de água parecidas ao gelo, conhecidas como estruturas hidrato clatrato. A equipe de pesquisa da Delft, a qual inclui pesquisadores da Escola de Minas do Colorado, em Golden, e pesquisadores da Universidade de Canterbury em Christchurch, Nova Zelândia, estudam estas estruturas com cristais de água, não muito usuais, para armazenar hidrogênio. Estes pesquisadores acharam que é possível estabilizar estas "jaulas" de água cristalizada para o armazenamento de hidrogênio em clatratos binários, utilizando tetrahidrofurano. Um segundo grupo da Universidade de Newcastle upon Tyne e da Universidade de Liverpool, na Grã Bretanha, reportou um modo de adsorver ou acumular o gás, a altas pressões, mantendo a baixas pressões. Os pesquisadores desenvolveram o que eles chamam de materiais marco organometálicos microporosos com ligantes flexíveis, que permitem injeção a altas pressões e armazenamento a baixas pressões. (15-out-2004, *The Electricity Daily*)

~~~~~  
Administração
~~~~~

Anúncios de Imprensa e idéias, envie a editora Bernadette Geyer ao correio [bernie@usfcc.com](mailto:bernie@usfcc.com), para a sua consideração.

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

## **Sobre o *Fuel Cell Connection***

### **Os Patrocinadores**

*Conselho de Células de Combustível dos Estados Unidos da América (U.S. Fuel Cell Council) –* O Conselho de Células de Combustível dos E.U.A. é uma associação de negócios para aqueles que buscam impulsionar a comercialização de células de combustível nos Estados Unidos. Nossos membros incluem produtores de células de 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 de 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/>)

*Centro Nacional de Pesquisa de Células de Combustível (National Fuel Cells Research Center - NFCRC) –* A missão do NFCRC é promover e apoiar o nascimento da indústria de células de 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 de 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 de combustível; o NFCRC pode converter-se num incubador tecnológico incalculável para a indústria de células de combustível.  
(<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>)