

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

~~~~~  
**FUEL CELL CONNECTION –  
Edição Novembro, Dezembro 2003 e Janeiro 2004**  
~~~~~

~~~~~  
**FUEL CELL CONNECTION – Novembro 2003**  
~~~~~

Administração

Sobre *Fuel Cell Connection*

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

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

1. O DOE inicia esforços sobre educação do Hidrogênio e Células de Combustível

O Departamento de Energia dos E.U.A. (DOE) lançou uma iniciativa para a educação de estudantes de todas as idades, sobre os conceitos básicos e princípios das tecnologias do hidrogênio e células de combustível. O anúncio foi feito na escola de segundo grau Thurgood Marshall Academy Public Charter, em Washington, DC.

[http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14363&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE
S&TT_CODE=PRESSRELEASE](http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14363&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&S&TT_CODE=PRESSRELEASE)

2. Pesquisadores do Genoma Desenvolvem Estratégias Biológicas para a Produção de Hidrogênio

Pesquisadores do Programa de Genoma para A Vida, do DOE, conseguiram um avanço significativo para reunir segmentos de DNA de um phage, o vírus de uma bactéria. Este avanço, de acordo com o Secretário do DOE, Abraham Spencer, é um grande passo para o desenvolvimento de micróbios para a geração de hidrogênio e o seqüestro de carvão.

[http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14450&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE
S&TT_CODE=PRESSRELEASE](http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14450&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&S&TT_CODE=PRESSRELEASE)

3. ORNL Desenvolve Placas Bipolares metálicas resistentes a Corrosão para Células de Combustível

Científicos no Laboratório Nacional de Oak Ridge desenvolveram placas bipolares metálicas resistentes a corrosão, para células de combustível tipo PEM. A nova família de ligas níquel-cromo desenvolvidas, reduzirão o tamanho e o peso de conjuntos (stacks) de células de combustível, aumentando a densidade de potência.

http://www.ornl.gov/info/press_releases/story_tips.cfm

4. 15 Países Assinam Acordo para uma Associação Internacional para a Economia do Hidrogênio (Partnership for the Hydrogen Economy)

O Secretário do DOE, Abraham Spencer, junto com outros Ministros representantes de catorze países e da Comissão Européia, assinaram um acordo para formalmente estabelecerem uma Associação Internacional para a Economia do Hidrogênio. Os países participantes concordaram em coordenar a pesquisa, o desenvolvimento e a implementação de tecnologias de hidrogênio. http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14481&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&TT_CODE=PRESSRELEASE

5. Prêmios Outorgados a Líderes Federais e Estatais em Células de Combustível

O Conselho de Células de Combustível dos E.U.A. (USFCC) outorgou seu prêmio inaugural Pathfinder a quatro personagens, durante uma recepção, no Seminário de Células de Combustível (Fuel Cell Seminar). Os que receberam esse prêmio, o qual será outorgado anualmente a líderes fora do setor industrial, são: Steve Chalk, Gerente DOE da Oficina de Tecnologias de Hidrogênio, Células de Combustível e Infraestrutura; JoAnn Milliken, Líder do Grupo de Armazenamento de Hidrogênio do DOE; Mark Williams, Gerente de Produtos de Células de Combustível, do Laboratório Nacional de Tecnologias da Energia do DOE; e Alan Lloyd, Presidente do Conselho de Recursos do Ar, da Califórnia (California Air Resources Board). Em cerimônia aparte, o diretor associado do Laboratório Nacional de Tecnologias da Energia, Joseph P. Strakey, recebeu um prêmio da Sociedade Americana de Materiais Internacional, por sua liderança na Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido (Solid State Energy Conversion Alliance - SECA). Contata a kevin.moore@en.netl.doe.gov para maior informação.

6. Prêmio Economia de Energia do FEMP a uma Planta de Energia com Célula de Combustível

O Watervliet Arsenal do Exército Estadunidense em Nova York, recebeu o prêmio a Economia de Energia 2003 de parte do Programa Federal de Administração da Energia (Federal Energy Management Program) por seu projeto, o qual instalou dez células de combustível tipo PEM no arsenal. Espera-se que as células de combustível economizem a planta 37,5 megawatt-hora por ano. http://www.eere.energy.gov/femp/newsevents/pdf/fall2003_focus.pdf

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

7. Em linha, Apresentações da Oficina do programa Anual DOE HFC&IT ao Mérito

Apresentações da Revisão Anual 2003 ao Mérito, do Programa de Tecnologias de Hidrogênio, Células de Combustível e Infraestrutura do DOE, disponíveis em linha. http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/2003_merit_review.html

8. Disponível Informe Anual da Oficina do programa DOE HFC&IT

O Informe Anual 2003 sobre o avanço da Oficina do programa DOE HFC&IT, se encontra disponível. http://www.eere.energy.gov/hydrogenandfuelcells/annual_report03.html

9. NETL Lança suas Metas de Pesquisa sobre Células de Combustível

O Laboratório Nacional de Tecnologia da Energia apresentou um programa, que inclui suas metas em pesquisa de células de combustível do DOE. O documento inclui uma tabela que mostra as reduções de emissões ao ar alcançadas pelo uso de células de combustível, bem como uma tabela de economia em custos ao consumidor, pelo uso de tecnologias de células de combustível. <http://www.netl.doe.gov/publications/factsheets/policy/policy009.pdf>

10. *Notas Publicadas do TRB sobre O Papel das Células de Combustível na Diminuição da Troca Climática*

O novo informe do Conselho de Pesquisa em Transporte, "Assuntos de Viagem – Diminuindo a Troca Climática com Transporte Sustentável por Superfície" (Travel Matters – Mitigating Climate Change with Sustainable Surface Transportation), diz que mesmo se o hidrogênio é gerado por gás natural, "a extremamente alta eficiência do combustível hidrogênio produzido desse modo é tal, que a redução das emissões de gases com efeito estufa por milha viajada pode ser alcançada" http://gulliver.trb.org/news/blurb_detail.asp?id=2071

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

11. *Fontes Alternativas de Energia procuradas pela Divisão Carderock do Centro de Guerra Naval em Superfície*

A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento de Maquinaria da Divisão Carderock, do Centro de Guerra Naval em Superfície, está interessada em pré-propostas para projetos que ofereçam bom potencial para o avanço e melhora na operação da maquinaria naval. Os temas incluem células de combustível e outras fontes alternativas de energia para barcos, submarinos e veículos aquáticos. As pré-propostas serão recebidas com data limite de 6 de março de 2004. <http://www.eps.gov/spg/DON/NAVSEA/N00167/N0016703BAA01/SynopsisR.html>

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

12. *Stuart Energy Recebe Contrato de SCAQMD*

O Distrito da Gerência de Qualidade do Ar da Costa Sul (South Coast Air Quality Management District - SCAQMD) contratou a Stuart Energy para a entrega de uma estação de abastecimento de hidrogênio, com capacidade tanto para o abastecimento de hidrogênio para veículos como para a geração de potência. Espera-se que a estação seja entregue nas instalações do SCAQMD, a inícios de 2004. http://www.stuartenergy.com/media_center/press_releases/press_nov17.html

13. *DOE outorga \$2,25 Milhões para o Instituto de Células de Combustível Cornell*

O DOE outorgou a Universidade de Cornell \$2,25 milhões durante três anos para estabelecer o Instituto de Células de Combustível de Cornell. <http://www.news.cornell.edu/releases/Nov03/Fuelcell.institute.deb.html>

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

14. *A PUC do Hawai Examinará Benefícios da GD*

A Comissão de Centrais Geradoras Públicas (PUC) do Hawai abriu dois procedimentos formais para examinar os benefícios e potenciais efeitos de tecnologias de geração distribuída. A PUC também desenvolverá um processo competitivo de concurso para adquirir ou construir uma nova capacidade de geração elétrica no Hawai. http://www.eere.energy.gov/distributedpower/news/1103_hawaii.html

15. Michigan terá Parque Tecnológico de Hidrogênio, Microrede de Energia Alternativa
DTE Energy está se associando com o DOE, o estado de Michigan e a cidade de Southfield, para desenvolver, construir e operar um Parque Tecnológico de Hidrogênio, que gerará gás hidrogênio a partir da água da torneira, para uso em geradores de célula de combustível e reabastecimento de veículos com células de combustível. A DTE Energy também assinou um contrato por \$5,4 milhões com a NextEnergy, para desenvolver, construir, operar e manter um projeto de Microrede em Detroit, que inclui células de combustível, miniturbinas, tecnologia solar e outras tecnologias.

<http://www.dteenergy.com/pressRoom/pressReleases/hydrogenPowerPark2.html>
<http://www.dteenergy.com/pressRoom/pressReleases/DTechNextEnergy.html>

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

16. Notícias sobre Células de Combustível da Universidade Kettering
Pesquisadores da Universidade Kettering descobriram um novo método para produzir nanotubos, os quais podem ser usados para o armazenamento de hidrogênio. O Comando de Armamento Tanque-Automotriz do Exército dos E.U.A. está outorgando \$100.000 em financiamento a Kettering, para avaliar um veículo híbrido utilitário de célula de combustível/baterias. A Kettering recebeu uma quantia de \$100.000 de parte da Next Energy para desenvolver um programa educativo baseado na competição em tecnologia de energia alternativa. Em julho de 2003, a Kettering recebeu \$500.000 de parte do Estado de Michigan, para a pesquisa em célula de combustível. <http://fuelcells.kettering.edu>

17. Caltech Desenvolve Célula de Combustível de Ácido Sólido
Pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Califórnia estão desenvolvendo eletrólitos ácidos sólidos de alta condutividade para células de combustível, os quais poderiam permitir temperaturas de operação acima de 100°C. Um reto do eletrólito ácido sólido é sua solubilidade na água, a qual se deve resolver. http://www.csem.caltech.edu/teaching/haile_s.html

18. Notícias Universitárias Adicionais sobre Células de Combustível
(contribuição de Jacob Brouwer, PhD, Centro Nacional de Pesquisa em Células de Combustível/UC-Irvine) Várias Universidades receberam financiamento dentro da Fase II, em setembro de 2003, para avançar na tecnologia de célula de combustível de óxido sólido, em apoio ao programa SECA (Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido) do DOE. Este grupo de Universidades inclui a: Texas A&M, College Station; Universidade da Flórida, Gainesville; Universidade de Washington, Seattle; Universidade de Pittsburgh; o Instituto Politécnico de Virginia e a Universidade Estatal, Blacksburg; Geórgia Tech Research Corporation, Atlanta; e a Universidade de Illinois, em Chicago. Estas Universidades estarão conduzindo a Fase II de investigação, dentro do SECA, sobre conversores de potência, materiais para SOFC, ferramentas para modelização, e técnicas de manufatura em contratos, por um total maior aos \$3,6 milhões.

Em Junho de 2003, a Universidade de Notre Dame recebeu \$1,6 milhões de parte do Comando de Comunicações e Eletrônica do Exército, para desenvolver novos materiais e processos adequados para seu uso em células de combustível a hidrogênio. Em setembro de 2003, a Universidade de Georgetown anunciou seu contínuo apoio e desenvolvimento das "Instalações Intermodais para Treinamento e Manutenção para Ônibus de Células de Combustível", com financiamento da Autoridade Federal de Trânsito. O Professor Yushan Yan da Universidade de

Califórnia-Riverside se encontra trabalhando em colaboração com a Corporação Células de Combustível do Pacífico (Pacific Fuel Cell Corporation), para desenvolver eletrodos de carvão com nanotubos para PEMFC. Em agosto, a Universidade de Illinois-Champaign anunciou sua colaboração com Renew Power, para desenvolver pequenas células de combustível alimentadas com ácido fórmico, para o uso em laptops, telefones celulares e agendas eletrônicas pessoais.

A Universidade de Carolina do Sul (USC) encabeça um Centro de Pesquisa para Células de Combustível Universidade/Indústria da Fundação Nacional para a Ciência (National Science Foundation - NSF). Em outubro, pessoal da USC anunciou a participação de 14 participantes industriais no centro da NSF. Com \$9,5 milhões de financiamento do DOE, a Universidade de Delaware trabalhará com a Dupont e com Ion Power para melhorar a economia de PEMFC mediante pesquisa em projetos de reciclagem de membranas e catalisadores.

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

19. Hydrogenics Comercializa módulo de Potência de 10-kW

Hydrogenics padronizou seu desenho comercial do seu módulo HyPM de célula de combustível de 10-kW, o qual permitirá a companhia fabricar a unidade em maior número e a menor custo.
<http://www.hydrogenics.com/ir/NewsReleaseDetail-1.asp?RELEASEID=121578>

20. Voller Lança a Venda o Sistema VE100 Portátil de Célula de Combustível

Voller Energy inicia vendas de seu sistema de potência portátil VE100 de célula de combustível, o pacote denominado Voller Energy Portapack, o qual está disponível a venda através do Fuel Cell Today. <http://www.voller-energy.com/ve/press.htm#>

21. Organizações de Células de Combustível Assinam Acordo de Colaboração

Organizações líderes mundiais em células de combustível assinam um acordo com o qual se inicia a colaboração para o intercâmbio de informação, educação e intercâmbio regulatório e técnico. O Conselho de Células de Combustível dos E.U.A. (U.S. Fuel Cell Council), a Conferência de Comercialização de Células de Combustível do Japão, Células de Combustível do Canadá (Fuel Cells Canada), o Conselho Mundial de Células de Combustível (World Fuel Cell Council) e Células de Combustível Europa (Fuel Cell Europe), representam coletivamente mais de 300 negócios, instituições de pesquisa e outras organizações interessadas em células de combustível e hidrogênio. http://www.usfcc.com/MOU_Signed.pdf

22. É Lançada Iniciativa de Ônibus com Célula de Combustível

WestStart-CALSTART se encontra coordenando a Iniciativa Nacional de Tecnologia de Ônibus de Célula de Combustível (NFCBTI), um esforço com duração de 6 anos e \$150 milhões, apoiado por uma coalizão multiindustrial, que inclui a AC Transit, Ballard Power Systems, Boeing, ECD Ovonic, Hydrogenics, Quantum Technologies, Sunline Transit, e Texaco Ovonic Hydrogen Systems. NFCBTI busca financiamento através da reautorização da Faturação Federal de Transporte, conhecida como TEA-21.
http://www.calstart.org/info/specialannouncementsfyi/coalition_of_industry_leaders_launches_national_fuel_cell_bus_initiative.php

23. Anuvu Anuncia venda de Camioneta tipo Pick-up com Célula de Combustível

Anuvu anunciou que se encontra já a venda a sua camioneta tipo pick-up de célula de combustível, como parte da sua linha de Veículos Urbanos Limpos (Clean Urban Vehicle ou

CUV™). A camioneta é uma Nissan Frontier que opera com duas células de combustível PEM Anuvu Power-X™ de 6-kW. <http://www.anuvu.com/trucknews.html>

FUEL CELL CONNECTION – Dezembro 2003

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

1. *Químico do BNL Recebe Patente por um Processo de Geração de Hidrogênio a Baixa Temperatura*

Um químico do Laboratório Nacional de Brookhaven (Brookhaven National Laboratory) recebeu uma patente pelo desenvolvimento de um processo de baixa temperatura (entre 80C e 150C) de produção de hidrogênio, para o uso em células de combustível. No processo de Devinder Mahajan, o fluxo resultante de hidrogênio só contém umas poucas partes por milhão de CO e se encontra a temperatura correta para ser alimentado diretamente a uma célula de combustível. <http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/2003/bnlpr121603.htm>

2. *Membranas de Hidrogênio Tolerantes ao Enxofre são Avaliadas no NETL*

Uma equipe de pesquisadores no Laboratório Nacional de Tecnologia da Energia (National Energy Technology Laboratory) se encontra avaliando membranas tolerantes ao enxofre, para seu uso em tecnologias de produção de hidrogênio, a partir de fluxos de mistura de gases, tais como carvão gaseificado. http://www.ornl.gov/info/news/pulse/pulse_v148_03.htm

3. *Equipe da NASA e do PNNL realizam Pesquisa em Células de Combustível*

O Laboratório Nacional do Noroeste do Pacífico (Pacific Northwest National Laboratory) assinou o acordo Ata Espacial com o Centro de Pesquisa da NASA, o Glenn Research Center, para juntos desenvolverem tecnologias de selagem para stacks de células de combustível de óxido sólido. O objetivo é desenvolver materiais compósitos e desenhos, que melhorem a resistência mecânica e a fratura de selos a base de vidro compósito e de vidro-cerâmico. <http://www.pnl.gov/news/2003/03-46.htm>

4. *Enova Fabrica Ônibus de Célula de Combustível para a Força Aérea dos E.U.A.*

Enova Systems integrou exitosamente um sistema de célula de combustível no primeiro ônibus híbrido com célula de combustível da Força Aérea dos E.U.A. O ônibus incorpora um módulo de célula de combustível de geração de potência, da Hydrogenics, de 20-kW. <http://www.enovasystems.com/investor/pressContent/12112003.asp>

5. *Projeto do DOE e USAID Introduzirá na Índia Veículos Triciclo alimentados com Hidrogênio*

O Departamento de Energia dos E.U.A. e a Agência para o Desenvolvimento Internacional dos E.U.A. (USAID) trabalham juntos num novo projeto para introduzir um veículo de três rodas na Índia, com o propósito de reduzir a contaminação nesse país. Os veículos poderiam incluir motores de combustão interna convertidos, para que possam utilizar hidrogênio. http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14702&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&S&T_CODE=PRESSRELEASE

~~~~~

## Novas Publicações do Governo

~~~~~

6. DOE edita seu Informe sobre Opções Tecnológicas para a Troca Climática

O Departamento de Energia dos E.U.A. publicou dois informes do Programa de Tecnologia para a Troca Climática, *Pesquisa e Atuais Atividades e Opções Tecnológicas a Curto e Largo Prazo*. O primeiro informe detalha os programas FreedomCAR, FutureGen e a Iniciativa Combustível Hidrogênio do DOE. O segundo informe inclui um capítulo completo sobre Hidrogênio, com detalhes sobre metas em pesquisa, desenvolvimento e demonstração para tecnologias de Hidrogênio e Células de Combustível.

http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14521&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE_S&TT_CODE=PRESSRELEASE

~~~~~

## RFP / Notícias sobre Convocatórias

~~~~~

7. Hidrogênio derivado do Carvão é Área de Interesse na Convocatória do NETL

O Laboratório Nacional de Tecnologia de Energia do DOE, emitiu sua convocatória para o "Desenvolvimento de Tecnologias e Capacidades de Fontes de Energia do Carvão," a qual inclui *Combustíveis do Carvão e Hidrogênio*, como principal área de interesse. Espera-se que uns \$600.000 estejam disponíveis nesta área. A data limite para receber propostas é 24 de fevereiro de 2004. [https://e-](https://e-center.doe.gov/iips/faopor.nsf/1be0f2271893ba198525644b006bc0be/f12725eb6242310385256de50076addc?OpenDocument)

[center.doe.gov/iips/faopor.nsf/1be0f2271893ba198525644b006bc0be/f12725eb6242310385256de50076addc?OpenDocument](https://e-center.doe.gov/iips/faopor.nsf/1be0f2271893ba198525644b006bc0be/f12725eb6242310385256de50076addc?OpenDocument)

~~~~~

## Contratos / Financiamentos Outorgados

~~~~~

8. Informe atualizado de Prêmios da Grande Meta de Armazenamento de Hidrogênio

O DOE publicou um aviso em relação a convocatória da Grande Meta de Armazenamento de Hidrogênio. O aviso diz, que o DOE solicitou \$30 milhões para o armazenamento em 2004, enquanto que o Congresso destinou \$28 milhões. Aproximadamente 50% do dinheiro destinado ao hidrogênio para 2004 já foi destinado pelo Congresso para organizações específicas, limitando o pressuposto de armazenamento de hidrogênio a uns \$14 milhões, o qual permitirá ao DOE continuar com projetos específicos ligados ao armazenamento e iniciar sete novos projetos, os quais foram selecionados mediante um processo de seleção arbitrada por um comitê ao largo da convocatória 2002. Espera-se que os novos projetos da Grande Meta sejam anunciados em fevereiro de 2004 tal como se planejou, mas devido à falta de suficientes fundos, o DOE avisa que é muito pouco provável que possa iniciar o financiamento durante o ano fiscal 2004.

<https://e-center.doe.gov/iips/faopor.nsf/UNID/DCCFBDEF30CEF585256DD20023C5C3?OpenDocument>

9. Proton Energy Systems recebe prêmio SBIR da Agência de Defesa de Mísseis dos E.U.A. da NASA

A NASA outorgou um contrato de Pesquisa Inovadora de Pequenas Empresas (Small Business Innovation Research – SBIR), Fase II a companhia Proton Energy Systems para o

desenvolvimento de tecnologia de célula de combustível regenerativa unitária leve, para veículos aéreos não tripulados. A Proton Energy Systems recebeu anteriormente um contrato SBIR Fase I da Agência de Defesa de Mísseis dos E.U.A., para o desenvolvimento da tecnologia de célula de combustível regenerativa unitária leve para aeronaves de grande altitude.

http://www.corporate-ir.net/ireye/ir_site.zhtml?ticker=prtn&script=410&layout=6&item_id=479269

10. DOE Assina Contrato com Startech Environmental para a Produção de Hidrogênio

O Departamento de Energia dos E.U.A. assinou um contrato com a Startech Environmental para a produção e demonstração de um sistema de geração de hidrogênio de tamanho comercial StarCell™. O sistema produzirá hidrogênio derivado do processamento de lixo, através do Conversor de Plasma, Startech Plasma Converter™.

<http://media.prnewswire.com/en/jsp/latest.jsp?resourceid=2579427&access=EH>

11. O Exército outorga Contrato para o Desenvolvimento do Processador de Combustível, a InnovaTek

O Exército dos E.U.A. outorgou um contrato SBIR, Fase II a InnovaTek, para o desenvolvimento de um processador de combustível inovador para células de combustível, que forneceram potência pessoal a soldados em missões largas. O processador de combustível gerará hidrogênio a partir de combustíveis já disponíveis como gasolina e diesel.

http://www.tekkie.com/news/press_release_12162003.htm

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

12. Estabelece-se Conselho de Planejamento de Energia do Texas

Texas estabeleceu um Conselho de Planejamento de Energia para recomendar ao governador um plano para satisfazer as necessidades de energia desse estado. O conselho explorará uma grande variedade de tecnologias, incluindo células de combustível e emitirá um informe completo com seus achados e recomendações, em 31 de dezembro, 2004.

<http://www.governor.state.tx.us/divisions/press/exorders/rp29>

13. O PSC de Nova York Propõe Revisar Requerimentos de Interconexão

A Comissão de Serviços Públicos de Nova York (New York Public Service Commission - PSC) propôs revisar os Requerimentos de Interconexão Padronizados do estado, os quais farão notar novos geradores distribuídos de 2 MW ou menores, conectados em paralelo com sistemas de distribuição de centrais geradoras. Os requerimentos atuais só aplicam a interconexões de unidades de geração distribuída de 300 kVA ou menores, e geradores a partir de desperdício de granjas de 400 kW ou menores, conectados em paralelo com linhas de distribuição radiais. Em Albany, Nova York, se realizará uma Conferência Técnica sobre estas revisões em 14 de janeiro, 2004. http://www.irecusa.org/articles/static/1/1071864503_987096450.html

~~~~~  
**Legislação / Regulação**  
~~~~~

14. DOT Propõe Reformar Padrões CAFÉ

A Administração de Segurança em Estradas Nacionais (NHTSA) do Departamento do Transporte dos E.U.A., anunciou reformas aos Padrões do Ponto Médio da Economia em Combustível de

Corporações, incluindo a opção de atualizar definições existentes regulatórias que diferenciem entre autos de passageiros e camionetas ou caminhões leves. A proposta também buscaria estabelecer padrões de economia de combustível para alguns ou todos os veículos que pesam entre 8.500 e 10.000 libras, uma categoria que na atualidade não tem que cumprir com os padrões CAFÉ. NHTSA estará aceitando comentários sobre a proposta em minuta, até a metade de março de 2004. <http://www.dot.gov/affairs/nhtsa5503.htm>

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

15. Stanford Global Climate e Energy Project Recebem \$5,1 Milhões para Pesquisa em Hidrogênio

O Projeto da Universidade de Standford de Clima Global e Energia, outorga, para quatro projetos, um total de \$5,1 milhões, para a pesquisa do uso de hidrogênio como transportador de energia. Os projetos serão realizados em um período de três anos, começando em janeiro de 2004. http://gcep.stanford.edu/news_press_11_13_03.html

16. Notícias Universitárias Adicionais sobre Células de Combustível

(contribuição de Jacob Brouwer, PhD, Centro de Pesquisa em Células de Combustível /UC-Irvine). A Universidade Estatal Wayne, o Henry Ford Community College, e o Macomb Community College anunciaram, cada um, programas nos quais DTE Energy Technologies instalará células de combustível de Plug Power nos seus campus (29/5/2003). Pesquisadores na Universidade de Tufts anunciaram o descobrimento de um novo catalisador econômico para a produção de hidrogênio para células de combustível. O descobrimento é que nanopartículas de platina são somente “espectadoras” durante a reação catalisada de água-gás por deslocamento, sugerindo que outros metais ou óxidos de metais – tal como titânio e óxido de ferro – possam ser catalisadores efetivos (4/7/2003).

Um estudo do Foro de Modelagem de Energia da Universidade de Stanford conclui que o abastecimento de gás natural poderia satisfazer o crescimento em demanda nas seguintes décadas, se aqueles que definem políticas são capazes de acertar um balanço entre proteção ambiental e a necessidade de fontes novas de energia (22/9/2003). A Universidade de Columbia lançou seu programa intitulado “Rede Elétrica Inteligente do Futuro” junto com a Universidade de Rice, o Centro de Energia do Texas e o Centro de Supercondutividade do Texas, para realizar pesquisa sobre como controlar inteligentemente a vasta e complexa rede elétrica de potência (24/9/2003). O Centro de Pesquisa em Células de Combustível da Universidade de Califórnia-Irvine e o Instituto de Estudos do Transporte da Universidade de Califórnia-Davis anunciaram que cada um receberia um veículo híbrido de Célula de Combustível de segunda geração Toyota num programa de provas independente financiado pela Toyota (24/9/2003).

A Escola de Engenharia da Universidade Vanderbilt assinou um memorando de entendimento com a PowerAvenue para realizar pesquisa e desenvolvimento de tecnologia de células de combustível de hidrogênio (28/10/2003). A Escola Superior Lansing Community anunciou um financiamento federal por \$1 milhão para o estabelecimento de programas de treinamento em tecnologia de células de combustível para pessoal e técnicos automotores (17/11/2003). O Centro Global de Células de Combustível da Universidade de Connecticut anunciou um novo programa de pesquisa por \$1,4 milhões, auspiciado pelo Exército dos E.U.A., para desenvolver células de combustível que substituem as baterias dos soldados de um tamanho AAA até 8 kW (30/11/2003). Com o apoio do FuelCell Energy e do Fundo de Energia Limpa (Connecticut Clean Energy Fund), a Universidade de Yale instalou uma planta Direct FuelCell® de 250-kW de potência no seu Centro de Ciências Ambientais (5/12/2003).

~~~~~

## Titulares na Indústria

~~~~~

17. Veículo Nissan FCV Aprovado para ser Usado nas Estradas Japonesas

O Ministro de Solos, Infraestrutura e Transporte do Japão aprovou o veículo da Nissan X-TRAIL FCV de célula de combustível para uso público em estradas japonesas. A Nissan agora planeja lançar um número limitado de contratos de arrendamento do FCV alimentado com hidrogênio no final de março de 2004.

<http://www.nissan-global.com/EN/STORY/0,1299,S19-CH-LO3-TI959-CI719-IFY-MC92,00.html>

~~~~~

## FUEL CELL CONNECTION – Janeiro 2004

~~~~~

~~~~~

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

~~~~~

1. E.U.A. e Japão Cooperarão na Pesquisa de Hidrogênio e Células de Combustível

O Secretário do Departamento de Energia dos E.U.A., Abraham Spencer, e o Vice Ministro de Economia, Indústria e Comércio do Japão, Goji Sakamoto, assinaram um documento de entendimento para realizar pesquisa e desenvolvimento pré-competitivo na área de tecnologias de hidrogênio e células de combustível.

http://www.energy.gov/engine/content.do?PUBLIC_ID=14758&BT_CODE=PR_PRESSRELEASE&TT_CODE=PRESSRELEASE

2. DOD Avalia Segway Alimentado por Célula de Combustível

O Centro de Provas e Avaliação de Célula de Combustível (FC Tec) do Departamento de Defesa dos E.U.A. se encontra demonstrando um sistema de sinalização Segway HT e Séries, o qual consta de uma célula de combustível de 700 watts e 40 monocélulas da companhia Manhattan Scientifics. A célula de combustível utiliza hidrogênio armazenado.

http://www.dodfuelcell.com/article_010604.html

3 Curso do DOD SBIR/STTR Programado

De 10 a 12 de Fevereiro de 2004 está programada uma Conferência-Curso para pequenas empresas, que se encontrem preparando o envio de propostas aos programas do DOD Pesquisa de Inovação de Pequenas Empresas (Small Business Innovation Research - SBIR) ou ao de Transferência Tecnológica de Pequenas Empresas (Small Business Technology Transfer - STTR). A Conferência-Curso se realizará no Tradewinds Sandpiper Resort, em St. Petersburg Beach, Flórida. <http://www.sbirstr.net/socom/workshop>

~~~~~

## Novas Publicações do Governo

~~~~~

4. TRB Publica Informe de Tecnologia Veicular

O Painel de Pesquisa do Transporte da Academia Nacional das Ciências, publicou o informe "Energia, Qualidade do Ar e Combustíveis 2003" (Energy, Air Quality, and Fuels 2003), o qual descreve como tecnologias futuras, como células de combustível, podem melhorar o consumo de combustível de caminhões de trabalho pesado.

http://gulliver.trb.org/news/blurb_detail.asp?id=2240

5. Científicos do PNL Publicam Livro sobre SOFCs

Subhash Singhal, um Associado de Battelle no Laboratório Nacional do Pacífico Noroeste (Pacific Northwest National Laboratory – PNL), co-editou o novo livro "Células de Combustível de Alta Temperatura de Óxido Sólido: Fundamentos, Desenho e Aplicações" (High Temperature Solid Oxide Fuel Cells: Fundamentals, Design and Applications). O livro está dirigido aos pesquisadores, engenheiros e outros trabalhando no campo técnico de SOFCs. O livro foi publicado por Elsevier. <http://www.pnl.gov/main/press/sofc.html>

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

6. Se anuncia Solicitude do Programa Central Tecnológico SECA

A Aliança de Conversão de Energia do Estado Sólido do DOE (Solid State Energy Conversion Alliance) abriu uma convocatória para seu Programa Central de Tecnologia. Na convocatória se incluem áreas de interesse como: Ânodos resistentes ao enxofre, Interconexões e Catalisadores para a reformação de Combustível Diesel. Espera-se que aproximadamente \$7 milhões em financiamento total estejam disponíveis sob esta convocatória. A data limite para as propostas é de 25 de fevereiro de 2004. <http://www.netl.doe.gov/business/solicit/main.html>

7. Serviços Florestais Busca Instaladores de Células de Combustível

Serviços Florestais do Departamento de Agricultura, emitiu uma pré-convocatória para um projeto de instalação de uma célula de combustível de 10-kW tipo SOFC e fornecida pelo próprio governo, na estação Big Goose Range, em Wyoming. O financiamento para este contrato se espera que esteja entre \$100.000 e \$250.000. A convocatória estará disponível ao redor de 30 de Janeiro de 2004, com uma data limite para propostas de 1º de março de 2004.

<http://www.eps.gov/spg/USDA/FS/82X9/RMAST-04-032/SynopsisP.html>

8. Abre Convocatória de Projetos Especiais do Programa de Energia da Pensilvânia

O Programa de Energia do Estado da Pensilvânia abriu sua Convocatória de Projetos Especiais e se encontra recebendo propostas de projetos, para demonstrar e promover tecnologia e prática de energias renováveis e eficiência energética. A data limite de recepção de propostas é de 8 de março de 2004. <http://www.dep.state.pa.us/dep/deputate/pollprev/sep/specialprojects.htm>

9. Se Abre Prêmio EPA P3 a Estudantes de Escolas de Nível Superior

O Premio P3 da Agência de Proteção ao Meio Ambiente (EPA) outorgará bolsas a equipes de estudantes de Escolas Superiores para pesquisa, desenvolvimento e desenho de soluções a metas de sustentabilidade. Energia é tema específico de interesse, incluindo geração e conservação de energia. Esperam-se aproximadamente umas 50 bolsas de até \$10.000 cada uma. A data limite para propostas é de 25 de março de 2004.

http://es.epa.gov/ncer/p3/designs_sustain_rfp.html

10. DOD abre Convocatória STTR

Projetos de Células de Combustível se encontram entre os temas de interesse da convocatória Transferência de Tecnologia de Pequenas Empresas do DOD, recentemente aberta. Outros temas de interesse incluem "Reformador Compacto de Combustível para Veículos Submarinos com Células de Combustível" e "Adsorventes Organo-Metálicos para Moléculas Pequenas Relevantes para Células de Combustível." O DOD outorga até \$100.000 para projetos de Fase 1. As propostas tem limite as 6:00 am EST, de 15 de abril de 2004.

<http://www.acq.osd.mil/sadbu/sbir/solicitations/sttr04/index.htm>

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

----- *11. NASA Seleciona Prêmios SBIR*

Três Projetos sobre Células de Combustível receberão financiamento de Fase I do Programa SBIR/STTR da NASA. Os temas de projetos são "Controle de microbomba de Mistura de Combustível para Célula de Combustível Miniatura de Metanol Direto Inovadoras", "Sistema de Potência Híbrido Célula de Combustível de Óxido Sólido/Turbina para Aero-Propulsão e Potência Avançada," e "Membranas Inovadoras de Alta Temperatura para Célula de Combustível tipo PEM." <http://sbir.gsfc.nasa.gov/SBIR/sbir2003/phase1/awards/press.html>

----- *12. Indiana Funda Centro de Célula de Combustível*

O Fundo Século XXI de Indiana outorgou \$1,85 milhões a um consórcio para o estabelecimento de um Centro Interdisciplinar de Tecnologia de Células de Combustível Avançada, constituído por pesquisadores da Universidade de Notre Dame e da Universidade do Noroeste de Indiana. <http://www.21stcentury-research.org>

----- *13. DARPA Outorga Contrato Fase II SBIR para Projeto de Células de Combustível*

A Agência de Projetos de Pesquisa Avançada em Defesa do DOD, outorgou um contrato de Fase II a Power+Energy, Inc., da Pensilvânia, para seu projeto "Membrana de Baixo Custo para a recuperação de Hidrogênio de gás Reformado para Células de Combustível". Propostas da Fase II são financiadas com \$750.000, durante aproximadamente dois anos. http://www.purehydrogen.com/site_2002/news_documents/press_release_01_2004a.html

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

----- *14. A PUC de Nevada Adota Novas Regras para Interconexão de Geradores no local*

A Comissão de Plantas Geradoras Públicas de Nevada adotou Novas Regras para Interconexão de Geradores no local de 20 MW ou menores, assegurando-se de que as novas regras do estado sejam em grande medida consistentes com os padrões IEEE 1547, Regra 21 da Califórnia, e o acordo do modelo de interconexão NARUC. Adicionalmente, estas regras aumentam o limite mínimo de medida de 10 a 30 kilowatts por consumidor. <http://puc.state.nv.us/NEWS/Archived%20News/2003/2003/generators.pdf>

----- *15. Califórnia Publica Guia para Interconexão Regra 21*

A Comissão de Energia da Califórnia publicou seu "Guia para Interconexão da Califórnia: Um Guia para Interconexão de Equipamentos de Geração Elétrica de Particulares ao Sistema de Distribuição da Rede Elétrica utilizando a Regra Elétrica 21 da Califórnia."

http://www.energy.ca.gov/distgen/interconnection/guide_book.html

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

16. Duke e GM Pesquisarão Tecnologia de Células de Combustível

A Universidade de Duke e a General Motors chegaram a um acordo multianual de projeto de pesquisa e ensino interdisciplinar, sobre veículos com células de combustível a hidrogênio. A GM outorgou a Universidade de Duke uma doação inicial de aproximadamente \$500.000 para o projeto. http://www.fuqua.duke.edu/admin/extaff/news/duke-gm_2004.htm

17. Pesquisadores Desenvolvem Novo Método para Armazenamento de Hidrogênio

Pesquisadores da Universidade de Chicago desenvolveram um novo método para o armazenamento de quantidades significativas de gás hidrogênio em compostos cristalinos. O novo método poderia permitir o armazenamento de hidrogênio com condições de temperatura e pressão menos limitantes que as atuais. <http://chronicle.uchicago.edu/040122/hydrogen.shtml>

18. Demonstração do Reformador Jet de Combustível da Universidade de Auburn para o Exército

Pesquisadores na Universidade de Auburn demonstraram um processo para reformar combustível jet e gerar hidrogênio, para o uso em células de combustível, do Departamento de Defesa. A Universidade está trabalhando com o DOD na busca de fundos para esta pesquisa. <http://apnews.excite.com/article/20040120/D806P0J01.html>

19. A Universidade de Kettering recebe Financiamento para Centro de Células de Combustível

A Universidade de Kettering recebeu financiamento para a construção, por \$1,8 milhões, da Administração de Desenvolvimento Econômico, para um novo Centro de Sistemas de Célula de Combustível e Integração de Trens de Potência. O novo centro estará alimentado por uma célula de combustível estacionária de 200-kW e dará espaço para oficinas e pesquisa para o início de até 8 empresas em sua incubadora de negócios. <http://www.news.kettering.edu/showpage.cfm?id=523>

20. Notícias Universitárias Adicionais sobre Células de Combustível

(contribuição de Jacob Brouwer, PhD, Centro de Pesquisa em Células de Combustível /UC-Irvine)

A Iniciativa de Nanotecnologia da Universidade de Albany, apoiada por Plug Power, o Centro de Pesquisa Global da General Electric e outras companhias de Nova York, anunciaram o financiamento federal, por \$50.000, para o arranque do recentemente estabelecido Consórcio de Energia Nova de Nova York. (16-dezembro-2003)

Pesquisadores da Universidade de Missouri-Columbia anunciaram um caminho econômico claro para a transição até uma economia do hidrogênio, que inclui o conceito da combinação de três fontes de potência (motor de combustão interna, baterias e células de combustível) no que chamam de um "tri-híbrido" (5-janeiro-2004)

Pesquisadores de engenharia química do Instituto Politécnico de Worcester (WPI) anunciaram financiamento por \$1,5 milhões, de parte da Shell International Exploração e Produção, Inc., a qual é parte de uma iniciativa da Shell para ser o primeiro em comercializar um sistema global de abastecimento de hidrogênio. (8-janeiro-2004)

~~~~~

## Titulares na Indústria

~~~~~

21 Jeep Apresenta seu conceito do Treo com Célula de Combustível

Jeep Apresenta seu conceito do Treo com Célula de Combustível na Exibição Internacional Anual Norte-americana 2004. O veículo tem o mesmo sistema drive-by-wire utilizado no conceito do automóvel de célula de combustível da GM, Hy-Wire.

http://www.jeep.com/autoshow/concept_cars/2003_12_23_jeep_autoshow_concept_cars_97463.html?context=home&type=promo3_link

22. Toyota e GM Aumentam Associação em Células de Combustível

A Toyota e a General Motors concordaram em aumentar sua aliança para desenvolver veículos elétricos, com células de combustível e híbridos, além da sua data de término original.

http://just-auto.com/news_detail.asp?art=43248&dm=yes

~~~~~

## Administração

~~~~~

Anúncios de Imprensa e idéias, faça chegar a editora Bernadette Geyer ao correio 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.

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

[\(http://www.nfcrc.uci.edu/\)](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>