

BOLETIM INFORMATIVO DO SETOR ELÉTRICO ^{nº2}

Núcleo de Coordenação NEPSEL

Prof. Dr. Arnaldo José Pereira Rosentino Junior (Coordenador Geral)

Prof. Dr. Cláriton Rodrigues Bernadelli

Prof. Dr. Danillo Borges Rodrigues

Prof. Dr. Fabrício Augusto Matheus Moura

Prof. Dr. Lucas Pereira Pires

Prof. Dr. Rodrigo Rimoldi de Lima

Prof. Dr. Madeleine Rocio Medrano Castillo Albertini

Prof. Dr. Marcus Vinícius Borges Mendonça

Pesquisadores NEPSEL

Estevam Souza Silva

Iago Neto Alves

Josearley Magalhães de Oliveira

Luana Aparecida de Oliveira

Maurício Pavani da Silva

Pedro Ravagnani Donadeli

Samuel Phelipe Barão Borges

Taís Coelho Lima

Vinicius Botelho Pimenta Cantarino

Wallace Servato Bertolaccini



Sumário

DESEMPENHO, PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO	4
FONTES RENOVÁVEIS	4
OFERTA E DEMANDA DE ENERGIA ELÉTRICA	10
IMPACTOS DA COVID-19 NO SETOR ELÉTRICO	11
MERCADO DE ENERGIA	12
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	13
GESTÃO DE ATIVOS	13
PROGRAMA DE P&D ANEEL	14
RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUÍDOS	16
ARMAZENAMENTO DE ENERGIA	16
GERAÇÃO DISTRIBUÍDA	20
MOBILIDADE ELÉTRICA	25
CIDADES INTELIGENTES	25

Desempenho, Planejamento e Regulação

Fontes Renováveis

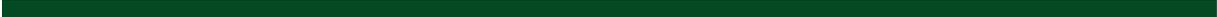
Crédito de capacidade disponível de grande desenvolvimento de energia eólica na China

IEEE Smart Grid - 01.09.20

A capacidade de carga efetiva, *Effective load carrying capability* (ELCC), é uma métrica para medir o crédito de capacidade (ou seja, uma parte da capacidade nominal que é garantida como disponível caso seja necessária) de usinas de energia. O ELCC é considerado um fator de redução aplicado à capacidade máxima da usina que considera fatores incertos, como taxa de interrupção forçada (FOR) de unidades térmicas e variabilidade de unidades de energia renovável na determinação do valor real da usina para satisfazer os requisitos de confiabilidade da rede elétrica.

Nesse contexto, em 2019, houve um adicional de 25,74 GW de instalação de energia eólica na China, dos quais 23,76 GW são a instalação *onshore*. A capacidade instalada de energia eólica representa 10,4% da capacidade instalada de geração de energia ao final de 2019. Adicionalmente, a geração de energia eólica na China atingiu 405,7 mil GWh em 2019, respondendo por 5,5% do total de energia gerada. Dessa forma, a proliferação da geração de energia eólica na China proporcionou uma diversidade do portfólio nacional de energia e redução da emissão de carbono. Por outro lado, a implantação de energia renovável variável também representou uma enorme pressão nas operações da rede elétrica e na confiabilidade do fornecimento de energia. Portanto, torna-se necessário determinar o crédito de capacidade disponível de geração de energia eólica variável, considerando seu rápido desenvolvimento em várias partes do mundo.

Para ler o artigo completo clique [aqui](#).



Pesquisadores desenvolvem uma tecnologia solar que divide a água em hidrogênio e oxigênio com eficiência recorde

IEEE Spectrum - 01.09.20

Cientistas israelenses e italianos desenvolveram uma tecnologia de energia renovável que converte energia solar em combustível de hidrogênio - e está supostamente no limiar da viabilidade "prática".

A nova tecnologia solar ofereceria uma maneira sustentável de transformar água e luz solar em energia armazenável para células de combustível, seja essa energia armazenada que alimenta a rede elétrica ou vai para caminhões, trens, carros, navios, aviões ou processos industriais movidos a células de combustível.

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

Evento em Santa Cruz do Sul debate evolução do setor de energia solar do Rio Grande do Sul.

A Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) – 01.09.2020

Recente pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública (IBOPE), apontou que nove entre 10 brasileiros querem gerar a sua própria energia em seus próprios estabelecimentos. Outro dado importante estabelecido, mostra que 84% dos consumidores acham a energia elétrica cara ou muito cara. Sendo a tarifa brasileira de energia elétrica considerada uma das mais caras do mundo.

Para ver a matéria completa clique [aqui](#).



Energia solar e eólica alcançam 67% da nova capacidade de energia agregada globalmente em 2019

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) - 02.09.20

De acordo com dados abrangentes e exclusivos compilados pela empresa de pesquisa BloombergNEF (BNEF) as fotovoltaicas (PV) dominaram o setor como a principal nova fonte de tecnologia de geração de energia adicionada às redes de dezenas de países. Identifica-se um salto da energia solar de meros 43,7 GW em termos da capacidade total instalada em 2010 para 651GW a partir do final de 2019. A energia solar também ultrapassou a eólica (644GW) e se tornou a quarta maior fonte de energia elétrica em operação em 2019, atrás apenas do carvão (2.089GW), do gás (1.812GW) e da hidro (1.160GW).

Destaca-se ainda que as energias eólicas e solar responderam por mais de dois terços dos 265GW de capacidade nova instalada no mundo todo em 2019. Incluindo a hidrelétrica, as energias renováveis compõem três quartos da capacidade de geração instalada em 2019.

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

Para acessar o sumário executivo do relatório de pesquisa da BNEF clique [aqui](#).

Ativos renováveis oferecem retorno financeiro maior que fontes fósseis no longo prazo

Porta Solar - 11.09.20

Investimentos em ativos em geração renovável oferecem retorno financeiro maior que fontes fósseis no longo prazo, afirmou o diretor-presidente da Engie Brasil Energia, Eduardo Sattamini. Ele assinalou que o interesse do mercado em investir em ativos sustentáveis é uma tendência que deve se intensificar ainda mais no futuro. “É um fator efetivo de competitividade das empresas. As mais importantes já adotam essas práticas. Não tem como voltar ao passado, não é uma moda. É algo que já existe há muito tempo, só está sendo mais enfatizado.”

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

Geração fotovoltaica apresentou crescimento anual de 25% em agosto, aponta levantamento da CCEE

Portal Solar – 15.09.20

Segundo dados divulgados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), o mês de agosto de 2020 contou com crescimentos de 25% na geração de usinas fotovoltaicas, 15,7% na geração de usinas hidrelétricas e 3,8% na geração eólica, na comparação com o mesmo período de 2019. Por outro lado, a geração térmica registrou recuo de 39,7% e o consumo de energia no Sistema Interligado Nacional (SIN) caiu 0,5%.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Energia solar fotovoltaica flutuante para compensar o baixo desempenho da energia hidrelétrica no Brasil

Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica - ABSOLAR - 21.09.20

A fotovoltaica flutuante em grande escala é uma solução ideal para compensar a subprodução em barragens hidrelétricas, devido ao seu fator de capacidade significativo e sua capacidade de melhorar a confiabilidade geral do sistema, minimizando a redução de carga.

Esta é uma das principais conclusões do documento “Sistema fotovoltaico flutuante como via alternativa para a subprodução da barragem na Amazônia”, que foi publicado recentemente na *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Os pesquisadores da *Michigan State University* que apoiaram o estudo avaliaram o potencial de usinas fotovoltaicas flutuantes em escala de megawatt para o cenário energético brasileiro.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

BNDES capta US\$ 100 milhões com banco japonês para financiar energia eólica no Brasil

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES - 22.09.20)

O BNDES captou na última sexta-feira, 18, US\$ 100 milhões com o Banco Japonês para a Cooperação Internacional (*Japan Bank for International Cooperation - JBIC*). Os recursos captados permitirão alavancar o apoio a 12 parques eólicos nos estados da Bahia e de Pernambuco, com capacidade instalada total de 331,85 MW e investimentos que ultrapassam R\$ 2 bilhões. Estima-se que serão atendidos mais de 737 mil domicílios brasileiros com o fornecimento de energia limpa e renovável gerada pelos projetos.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Petrobrás inicia investimentos na energia eólica e solar fotovoltaica

Portal Solar - 25.09.20

A Petrobras e a Total, empresa francesa, assinaram um documento em conjunto com a intenção de investir na construção de usinas eólicas e solares no Brasil. Serão utilizadas as áreas terrestres da Petrobrás no Nordeste e a tecnologia da Total. Os estados no Rio Grande do Norte e Ceará são candidatos a receber empreendimento eólicos, devido ao vento ser forte e abundante.

De acordo com o comunicado da empresa, a realização do acordo faz parte de uma estratégia para desenvolver negócios de alto valor em energia renovável. O próximo Plano de Negócios da Petrobras (2019-2023) dará mais destaque para investimentos em energias limpas e renováveis do que o atual (2018-2022). Nos dois anos anteriores, no auge da crise da petroleira, os investimentos na área de fontes sustentáveis foram segurados, mas agora pretende voltar à tona.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Uso de fontes renováveis na matriz energética deve crescer até 2050

Portal Solar - 28.09.20

De acordo com estudos realizados pela petroleira britânica BP, fontes renováveis como a eólica e a solar serão as protagonistas de geração no Brasil. Segundo o estudo, o Brasil será um dos países com um mix de energias de mais baixo carbono do mundo, já que o consumo dessas energias renováveis deve quase quadruplicar até 2050.

Por outro lado, de acordo com dados inéditos do Energy Outlook 2020, a participação do petróleo na matriz energética brasileira deve reduzir dos 39%, em 2018, para 28%, 14% ou até 7%, em 2050, dependendo das políticas a serem adotadas.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

A geração eólica no Nordeste volta a quebrar recordes e atinge seu maior desempenho instantâneo já registrado.

Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) - 30.09.2020

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), registrou, no dia 30 de setembro, às 7h51, novo desempenho inédito de geração eólica instantânea (pico) no subsistema nordeste. De acordo com o acompanhamento regular realizado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Este foi o único recorde do mês e o montante, de 10.204 MW, foi suficiente para abastecer, naquele momento, 101% da demanda de energia de todos os estados que compõem a região Nordeste, correspondendo a um fator de capacidade de aproximadamente 79%.

O melhor resultado até então havia sido apontado, no dia 22 de agosto, gerando 10.169 MW. Vale ressaltar que a energia eólica é monitorada pelo ONS desde 2006 e hoje representa 9,1% de toda a matriz elétrica brasileira.

Para acessar a matéria, clique [aqui](#).

Oferta e Demanda de Energia Elétrica

Carga no SIN dá sinais de recuperação com aumento a partir do mês de julho

Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) – 14.09.20

De acordo com o boletim mensal de carga do ONS relativo ao mês de julho, divulgado no dia 11 de setembro, o monitoramento do Sistema Interligado Nacional (SIN) aponta que em julho a demanda por energia entrou em curva ascendente e registrou índice de 0,4% positivo, em relação ao percentual verificado no mesmo mês do ano anterior. Se a referência for o mês de junho de 2020, verificou-se uma variação positiva de 2,6%.

Depois de três meses apontando queda em todo o Brasil, pela primeira vez, somente um dos subsistemas ainda registra queda de consumo. O indicador negativo está na região Nordeste, demonstrando que ainda não se recuperou totalmente dos efeitos da pandemia, com estatísticas negativas de 1% na carga. Cenário oposto ao do Sudeste/Centro-Oeste, que apontou aumento de 0,4%; do Sul com incremento de 1% e do Norte, com o melhor desempenho de todas as regiões, com ascensão de 1,8%. No acumulado dos últimos 12 meses, a carga do SIN apresentou uma variação negativa de 1,9%, se comparado com o mesmo período do ano anterior.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Consumo acelera e ONS prevê crescimento de 3,4% em setembro

Canal Energia – 18.09.20

A terceira revisão semanal do Programa Mensal de Operação de setembro indica que deverá ocorrer nova aceleração com crescimento de 3,4% na comparação com o mesmo período do ano anterior. Se essa previsão se confirmar o mês poderá fechar com 69.085 MW médios. Um dos destaques é a demanda no Sul do país, que segundo a projeção do ONS é de crescimento de 7,1%. No Sudeste/Centro-Oeste a estimativa é de expansão de 3,3%, no Norte o crescimento esperado está na ordem de 5%, enquanto, no Nordeste, a previsão é de queda de 0,6%.

Por outro lado, devido ao período seco, a energia armazenada nos reservatórios continua na curva descendente. Ao final de setembro, estima-se o menor volume (33,8%) para os reservatórios das regiões SE/CO. No Sul, a previsão é de 40,5%, no Norte de 51,9% e, no NE, o mais elevado com 64,7%, apresentando custo marginal de operação mais baixo que nos demais subsistemas. Em termos de vazões, houve redução na estimativa da energia natural afluyente para os dois maiores submercados do país (SE/CO e Sul).

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Setor elétrico poderá levar investimentos de R\$ 7 bi à Paraíba até 2025, segundo estima ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) ANEEL - 18.09.20

Na sexta-feira (17/9), ocorreu na cidade de Pombal, na Paraíba, o I Fórum de Energia Solar do Sertão, onde o diretor-geral da ANEEL, André Pepitone, falou sobre a previsão de investimentos para o estado. “A atuação segura e transparente da ANEEL na regulação do setor elétrico brasileiro vai proporcionar investimentos na casa dos R\$ 7 bilhões para o setor elétrico da Paraíba até o ano de 2025, gerando cerca de 54 mil empregos diretos”, destaca Pepitone.

Sandoval Feitosa acredita-se que é capaz de gerar energia e trabalho através do sol que ora castiga o sertão nordestino e também pelos ventos abundantes na região, em que, transformará e libertará o estado do semi-árido da pobreza.

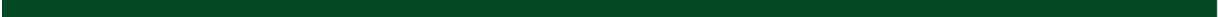
Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Impactos da COVID-19 no Setor Elétrico

ONS aumenta otimismo com demanda por energia em setembro apesar de pandemia.

Money Times – 11.09.2020





O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) aumentou o otimismo quanto à demanda por energia do Brasil e agora estima um aumento de 2,1% em setembro na comparação com o mesmo mês do ano anterior, mesmo com o país ainda se recuperando dos impactos da pandemia de coronavírus.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Mercado de Energia

Covid-19: Mercado livre verifica alta de 4,5% no consumo nas primeiras semanas de agosto.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) – 01.09.2020

Mercado livre avança 4,5% nas três primeiras semanas de agosto, comparado com o mesmo período do ano passado. No entanto, para o mercado regulado, o volume consumido caiu 2% na mesma comparação.

Para ver a matéria completa clique [aqui](#).

Governo crê em aprovação do PLS 232 ainda este ano

Canal Energia - 29.09.20

O Ministério de Minas e Energia acredita que o Projeto de Lei do Senado (PLS) 232, o qual pretende modernizar o modelo comercial do setor elétrico e as concessões de geração de energia elétrica no País, seja aprovado ainda este ano. Segundo a secretária-executiva da pasta, Marisete Dadald, o ministro Bento Albuquerque tem interagido com o Congresso Nacional que tem sinalizado que o projeto deverá ser aprovado ainda este ano. Atualmente, a matéria está no Senado Federal e se aprovado irá para a Câmara dos Deputados.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).



Eficiência Energética

ANEEL realiza sua primeira audiência virtual, sobre eficiência energética em hospitais.

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) – 03.09.2020

A Agência Nacional de Energia Elétrica promoveu na quinta-feira (3/9), às 10h30, sua primeira audiência pública em formato virtual, em decorrência da pandemia de Covid-19. A audiência pública nº 02/2020 (etapa importante da Consulta Pública nº 047/2020) recebeu manifestações orais sobre a proposta da Agência para a Chamada de Projetos de Eficiência Energética Prioritários nº 3/2020, referente ao aprimoramento de instalações de hospitais públicos ou beneficentes. O envio de contribuições sobre o texto da chamada pode ser feito até 13/10/2020, por meio de formulário disponível na página da Consulta Pública nº 047/2020, no portal da ANEEL.

Para ver a matéria completa clique [aqui](#).

Gestão de Ativos

Neoenergia usa realidade aumentada para manutenção de ativos.

Canal Energia – 04.09.2020

A Neoenergia passou a adotar em agosto, em projeto piloto, a tecnologia de realidade aumentada para atividades de manutenção e inspeção de subestações e redes das suas concessionárias Coelba (BA), Celpe (PE), Cosern (RN) e Elektro (SP/MS). Os testes são realizados com dispositivos semelhantes a óculos, que possuem câmera de alta resolução, visor de cristal líquido, conexão à internet e têm entre as suas funcionalidades o acesso a aplicativos por comando de voz.

Através do uso da ferramenta, hoje é possível realizar rondas de manutenção, fiscalizar a execução de serviços, acompanhar manobras de equipamentos, inspecionar equipamentos



danificados, realizar fiscalização de segurança, ministrar treinamentos e ainda estudar outras aplicações.

Para ver a matéria completa clique [aqui](#).

Programa de P&D Aneel

MP 998 quer avaliar tarifas com recurso de P&D e eficiência

Eletricidade Moderna - 08.09.20

Objetivando amenizar os danos causados pela inadimplência e redução do consumo no caixa das distribuidoras por conta do Covid 19, o Governo Federal publicou no dia 2 de setembro a Medida Provisória (MP) 998. A principal modificação da MP será alocar para Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) recursos represados nos últimos anos dos programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética coordenados pela ANEEL. Trata-se de saldos não comprometidos com projetos até 1º de setembro de 2020 e os relativos a projetos reprovados ou cuja execução não tenha sido comprovada. Não obstante, além do volume represado, a MP prevê ainda a utilização de parte do volume a ser recolhido nos próximos cinco anos para os programas, enquanto durar o período de pagamento do financiamento da conta Covid.

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

Para acessar a MP 998 clique [aqui](#).

O Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL) disponibiliza o livro “Programa de P&D da Aneel: Avaliação & Perspectivas”.

Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL) - 25.09.2020

A publicação faz um diagnóstico do Programa de P&D da ANEEL com base na análise dos projetos realizados e dos atores direta e indiretamente envolvidos com as atividades inovativas do setor elétrico. Além disso, apresenta proposições e medidas de inovações regulatórias e de políticas públicas para o aperfeiçoamento do Programa de P&D da Aneel.



Ao longo dos capítulos, são abordados aspectos, como os critérios de avaliação, a estrutura de governança do Programa por meio do estabelecimento de uma rede de inovação, a prospecção de modelos de negócio e os mecanismos para avaliação contínua da atividade inovativa, com foco na empresa e não somente em um projeto específico.

Para acessar o livro na íntegra, clique [aqui](#).

Recursos Energéticos Distribuídos

Armazenamento de Energia

BTM BESS: Conceitos, requisitos e aplicações de armazenamento de energia da bateria

IEEE Smart Grid - 01.09.20

Os sistemas de armazenamento de energia de bateria (BESS) estão surgindo em todas as áreas dos setores de eletricidade, incluindo serviços de geração, serviços auxiliares, serviços de transmissão, serviços de distribuição e serviços de gestão de energia dos consumidores.

As aplicações do BESS no setor elétrico são basicamente divididas em três categorias: *front-the-meter* (FTM), *back-the-meter* (BTM) e *off-grid*, que para operação de longo prazo devem ser apoiadas por um gerador *off-grid*.

FTM BESS são aqueles integrados a uma instalação de geração, rede de distribuição ou sistema de transmissão, e são aplicados, por exemplo, para suporte de contingência da rede, compensação de energia reativa, ilhamento intencional, suporte ao nível de tensão, controle de frequência, etc.

Por outro lado, *BTM BESS* são conectadas atrás do medidor de serviços públicos dos consumidores comerciais, industriais ou residenciais e seu objetivo principal é a gestão de energia do consumidor e economia na conta de eletricidade. O *BTM BESS* atua como uma carga durante os períodos de carga das baterias e atua como um gerador durante os períodos de descarga das baterias.

Para ler o artigo completo clique [aqui](#).

Vale contrata baterias para diminuir gastos com horário de ponta

Eletricidade Moderna - 08.09.20

A mineradora Vale resolveu instalar um sistema de armazenamento de energia em bateria no seu terminal portuário da Ilha Guaíba, no Rio de Janeiro com estimativa de reduzir até 20% dos gastos com energia. O equipamento tem capacidade de armazenamento de 10 MWh, suficiente para atender 45 mil residências em uma hora. A tecnologia utilizada foi o sistema BESS (*Battery Energy Storage System*) da Micropower Comerc, o qual é composto por baterias de íon-lítio fabricadas pela Tesla.

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

Alguns desafios no desenvolvimento de projetos de armazenamento de energia utilizando baterias de lítio

Portal Solar - 16.09.20

A disponibilidade de baterias de lítio no mercado brasileiro é um dos maiores gargalos para o desenvolvimento de projetos de armazenamento de energia, aponta o professor e coordenador do laboratório de energia fotovoltaica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Ricardo Rüther. A instituição conduz um estudo sobre o uso de baterias de veículos elétricos nesse tipo de aplicação.

Um problema adicional é o fato de as baterias serem importadas. “Temos dificuldades de atender o prazo de projetos por essa razão. Os preços aqui no Brasil, em função da variação cambial mais recente, também são um problema. Com dólar nas alturas, os projetos que tiverem orçamento fechado anteriormente se tornaram inviáveis.”

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

China lidera cadeia de suprimentos de bateria de lítio, aponta BNEF

Canal Energia.com - 17.09.20

A China domina o ranking da BloombergNEF (BNEF) sobre a cadeia de suprimentos de baterias de lítio em 2020. Ultrapassou Japão e Coreia, que eram os líderes da década anterior. Esse resultado vem da demanda interna por estas baterias, 72GWh, e do controle de 80% do refino de matérias-primas do mundo, de 77% da capacidade celular do mundo e de 60% da fabricação de componentes.

O Brasil aparece no meio da tabela, na 12ª colocação, ao lado da Polônia e Hungria. Logo abaixo da Austrália e perde nas Américas para os Estados Unidos e Canadá, que aparecem em 6º e 4º lugares, respectivamente. Foram avaliados 25 países.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

ANEEL abre consulta pública para viabilizar a inserção de sistemas de armazenamento de energia no sistema elétrico brasileiro.

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) – 22.09.2020

A transição energética está sendo pautada, dentre outras ações, pelo aumento da geração de energia por fontes renováveis, notadamente eólica e solar. Entretanto, devido às características intermitentes destas fontes e a diminuição da capacidade de regularização do sistema interligado nacional (SIN) por meio das hidrelétricas, percebe-se a necessidade de inserção de tecnologias de armazenamento, de grande e pequeno porte, no sistema elétrico brasileiro.

Neste contexto, a ANEEL está realizando uma consulta pública com o intuito de obter subsídios que possam auxiliar na formulação de adequações regulatórias para que se possa viabilizar a inserção dos diversos tipos de sistemas de armazenamento. Vale ressaltar que, atualmente, o setor não possui uma estrutura regulatória capaz de remunerar adequadamente os serviços prestados por estas tecnologias.

Para acessar a consulta pública, clique [aqui](#).

Tecnologias de baterias e armazenamento de energia entram no radar da ANEEL

Money Times - 22.09.20

A Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, volta seu olhar para fins de fomentar e avaliar a inserção de dispositivos armazenadores de energia elétrica, a bateria eletroquímica, nas redes elétricas. A iniciativa acompanha projeções de forte expansão global das baterias de lítio-ion e vem em momento em que companhias que incluem a norte-americana AES, a petroleira norueguesa Equinor e a transmissora ISA Cteep, do grupo colombiano ISA, demonstram interesse em viabilizar negócios no Brasil com soluções que permitam estocar energia.

Isto posto, a ANEEL aprovou abertura de processo de consulta de 90 dias para ouvir empresas e agentes do setor de energia sobre “adequações regulatórias necessárias” para fomentar a adoção desses sistemas.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Aberta tomada de subsídios sobre Sistemas de Armazenamento

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) - 25.09.20

Atualmente em que estamos no período de transição energética há participação elevada das energias renováveis, sobretudo energia solar e eólica, revelando uma tendência de aumentar o grau de sofisticação das redes elétricas, contudo, as mesmas se tornarão cada vez mais autônomas e inteligentes. Acontecerá também, do consumidor possuir um papel mais ativo nesse processo. Como a segurança do abastecimento é questão fundamental, os governos, reguladores e operadores têm respondido com uma série de medidas aos desafios impostos pela transição energética. Dentre as diversas medidas que vêm sendo adotadas pelos países para adequar suas regulações está a inserção dos recursos de armazenamento, tema da presente tomada de subsídios.

A agência tem como objetivo final a elaboração de uma proposta regulatória com vistas à inserção de sistemas de armazenamento no setor elétrico brasileiro.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Geração Distribuída

Impacto de resiliência em suprimir a circulação de corrente para inversores paralelos conectados em Microrredes

IEEE Smart Grid – 01.09.20

Em microrredes, a análise quanto à circulação de corrente deve ser encarada de forma criteriosa, pois o risco de danos em tensão, fase e frequência na saída do inversor é presente. Devido a pluralidade dos parâmetros de equipamentos na geração distribuída, cada valor de impedância pode resultar em determinadas correntes circulantes e caminhos de fluxo de corrente dentro do inversor. Através dos inversores conectados em paralelo circulam correntes de magnitudes mais elevadas, isso ocorre justamente pela diferença de impedância da linha.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

EPE divulga caderno do PDE 2030: Micro e minigeração distribuída & baterias

Empresa de Pesquisa Energética (EPE) - 01.09.20

No caderno do PDE 2030 é destacado a evolução da micro e da minigeração distribuída (MMGD) nos próximos dez anos, bem como a perspectiva de entrada de baterias em unidades consumidoras. Destaca-se ainda incertezas na trajetória do desenvolvimento de micro e minigeração distribuída diante da possível redução dos incentivos criados no passado e a modernização do formato das tarifas de baixa tensão.

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

Para acessar o caderno do PDE 2030 clique [aqui](#).





Projeto em Cingapura aluga telhados para painéis solares ampliando a oferta de energia.

UOL - 08.09.20

Cingapura possui uma área majoritariamente dominada por edifícios. Como solução para produzir energia limpa, desde 2016 o país passou a alugar os telhados dos arranha-céus para gerar energia elétrica a partir de painéis solares. Até 2030, Cingapura quer aumentar sua capacidade solar em mais de sete vezes e o atual pico de 260 megawatts (MWp) da capacidade solar instalada para 2 gigawatt (GWp).

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

PDE 2030: Mudança nas regras pode reduzir em R\$ 20 bilhões investimentos em GD.

Canal Energia - 09.09.20

As alterações regulatórias no sistema de compensação de energia para os usuários de micro e minigeração distribuída (em discussão na Aneel e no Congresso Nacional) poderão reduzir em R\$ 20 bilhões os investimentos nesse mercado na próxima década, segundo o cenário moderado projetado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) no Plano Decenal de Energia 2030 (PDE 2030). Em um cenário onde o país opta em manter as políticas de incentivo tarifários a previsão de capacidade instalada no fim do PDE pode chegar a 24,5 GW, representando um investimento total de R\$ 70 bilhões. No entanto, caso o Brasil optar por remover alguns incentivos tarifários e implementar tarifa binômica para o grupo B a partir de 2022, os investimentos seriam reduzidos para R\$ 50 bilhões, enquanto a capacidade instalada atingiria 16,8 GW em 2030.

Para ver a matéria completa clique [aqui](#).



Projeto da Copel prevê contratação de GD com microrredes

Canal Energia – 16.09.20

Com o objetivo de melhorar a confiabilidade do fornecimento de energia em áreas específicas, a Copel Distribuição foi autorizada a implantar projeto-piloto de chamada pública para a contratação de geração distribuída visando a implantação de um sistema elétrico inteligente de pequeno porte capaz de operar de forma ilhada ou conectado à rede de distribuição.

Apesar da proposta inicial da empresa ter sido de contratar usinas entre 5 MW e 30 MW, a companhia pretende contratar até 50 MW médios de energia, com usinas operando de forma ininterrupta por, no mínimo, cinco horas diárias.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) considera que essa contratação trará benefícios, reduzindo o tempo de duração das interrupções em caso de falhas no atendimento e os tempos de atendimento ao consumidor, além de trazer incentivos à inovação tecnológica.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Solatio Energia Livre anuncia investimento de mais de R\$ 1 bilhão em energia solar distribuída

Portal Solar – 16.09.20

A empresa espanhola Solatio Energia Livre anunciou um investimento de R\$ 1 bilhão em energia solar distribuída em Minas Gerais até 2023, com o objetivo de construir até 100 parques de 5 megawatts (MW) de potência cada para o atendimento de residências e pequenos estabelecimentos comerciais. Além disso, a empresa vai realizar um investimento de R\$ 20 bilhões para construção de usinas de grande porte para fornecimento de energia à grandes distribuidoras e consumidores industriais.

Entre as justificativas para esse investimento, destacam-se a alta incidência de radiação solar vista no estado de Minas Gerais e a presença de uma legislação estadual que favorece o crescimento do setor, com melhores incentivos tributários para a geração distribuída no país e



concessão de isenção de ICMS para aquisição de equipamentos de sistemas fotovoltaicos de micro e minigeração dentro do estado.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#) .

ENC Energy inaugura usina de biogás para GD em Minas Gerais

Associação da Indústria de Cogeração de Energia - COGEN - 21.09.20

Localizada no aterro sanitário CTR Vale do Aço, mais especificamente na cidade de Santana do Paraíso (MG), a usina de biogás, no modelo de geração distribuída, contou com investimentos de aproximadamente R\$ 6 milhões. Nesta primeira fase, o complexo possui capacidade de 1 MW de geração, sendo que sua operação, assim como sua instalação, é de responsabilidade da ENC Energy. A energia é gerada a partir do biogás proveniente da decomposição do lixo orgânico. O biogás é uma mistura de gás metano e gás carbônico, gerado a partir da decomposição dos resíduos orgânicos na ausência do oxigênio. A usina já está em funcionamento e sua a gestão comercial será feita pela Órigo, parceira da ENC Energy em outros empreendimentos, e focará em atender os consumidores de pequeno porte, base da pirâmide social.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Inmetro dá aval para Eternit comercializar telha que gera energia solar

Portal Solar - 21.09.20

Inmetro autoriza a fabricante de materiais para construção Eternit comercializar telhas de concreto que captam energia do sol por meio de células fotovoltaicas aplicadas diretamente sobre elas, substituindo os painéis solares tradicionais, para produzir energia. Desenvolvida no Brasil, a cobertura gera, tem perspectiva de comercialização para o grande público em meados do próximo ano, cada telha solar, cujo tamanho é de 36,5 cm por 47,5 cm, tem potência de 9,16 watts, o que se reflete em uma capacidade média mensal de produzir 1,15 Quilowatts hora (Kwh) por mês e tem expectativa de retorno sobre investimento de até 5 anos.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).



Brasil ultrapassa marca de 300 mil sistemas fotovoltaicos de geração distribuída conectados à rede

Portal Solar - 24.09.20

O Brasil ultrapassou a marca de 300 mil sistemas fotovoltaicos de geração distribuída conectadas à rede, aponta levantamento da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR). No total são mais de 3,6 gigawatts de potência instalada de geração distribuída da fonte solar fotovoltaica em todo o país, representando mais de R\$ 18,2 bilhões em investimentos acumulados desde 2012.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Minas mantém liderança na geração solar distribuída

Associação Brasileira de energia solar fotovoltaica (ABSOLAR) – 25.09.2020

No Brasil, o estado de Minas Gerais continua na liderança da geração solar distribuída com 671,5 megawatts (MW) instalados, sendo responsável sozinha por 19,6% de todo o parque brasileiro de energia solar distribuída. Somadas, são 59.296 conexões operacionais no estado mineiro, abrangendo em torno de 97,3% dos 853 municípios do estado. Ou seja, quase todas as localidades em Minas têm pelo menos um sistema fotovoltaico em operação.

A cidade de Uberlândia, lidera o ranking municipal de energia solar na geração distribuída em todo país. Sozinha, é responsável por 41,5 MW operacionais e 1,2% de toda a produção nacional.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Mobilidade Elétrica

ABVE debate plano nacional de eletromobilidade no Connect Smart Cities

Associação Brasileira do Veículo Elétrico - ABVE - 08.09.20

A Associação Brasileira de Veículos Elétrico - ABVE, apresenta sua visão quanto às possibilidades de um plano nacional de eletromobilidade para o Brasil.

O Promob-e é um projeto conjunto entre o Ministério da Economia e o GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), agência internacional de cooperação econômica do governo da Alemanha. O principal projeto desenvolvido pela parceria GIZ-ME é a Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME).

O objetivo final da PNME é preparar as bases de um plano nacional de eletromobilidade para o Brasil.

Participam da PNME vários ministérios do governo federal (Economia, Desenvolvimento Regional, Ciência e Tecnologia) e representantes de governos estaduais e associações empresariais, como a ABVE e Sindipeças.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

Cidades Inteligentes

Copel implanta rede inteligente

Eletricidade Moderna - 11.09.20

A Companhia Paranaense de Energia (COPEL) iniciou a implantação no dia 9 de setembro de uma rede de distribuição inteligente. Em uma primeira etapa do programa, unidades consumidoras de 151 municípios, receberão medidores digitais que se comunicarão diretamente com a central de operação da concessionária. A tecnologia adotada pretende reduzir o tempo de desligamento provocado por intempéries e por outros fatores externos ao sistema. Será possível ainda a leitura de consumo à distância, e o cliente passará a ter autonomia para

monitorar seu consumo de energia em tempo real. Além disso, a tecnologia também reduzirá o custo operacional da companhia, com melhoria na qualidade do fornecimento de energia.

Para ler a matéria completa clique [aqui](#).

O Núcleo de Estudos e Planejamento do Setor Elétrico, NEPSEL, fundado em 2020, é um núcleo sem fins econômicos ou lucrativos, apartidária, com finalidades educacionais, composto por professores e discentes do Departamento de Engenharia Elétrica, Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, bem como alunos, pesquisadores e professores de outras instituições. O grupo tem por finalidade contribuir com a evolução do setor elétrico; gerar e difundir pesquisas e produções científicas; aprimorar relações entre Universidade e Empresa; e formar profissionais e líderes capazes de enfrentar os desafios do futuro. As linhas de atuação do grupo são: Desenvolvimento, planejamento e regulação do sistema elétrico, e recursos energéticos distribuídos.

E-MAIL: nepseluftm@gmail.com

LinkedIn: NEPSEL - Núcleo de Estudos e Planejamento do Setor Elétrico - UFTM

ENDEREÇO:

UFTM – Instituto de Ciências Tecnológicas e Exatas.
Departamento de Engenharia Elétrica.
Campus Univerdecidade.

Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, 1250
Uberaba, MG – Brasil.
CEP: 38064-200