

Os Açores e as Renováveis

Francisco Botelho, representante da EDA na APE

Desde 1899, quando foi construída a primeira central de produção de eletricidade, uma hidroelétrica, os Açores apostam nas renováveis. Com nove ilhas e correspondentes nove pequenos e isolados sistemas elétricos, os custos da produção termoelétrica são muito elevados e incentivam a procura de alternativas.

Depois do aproveitamento dos principais recursos hídricos, em diversas ilhas, com destaque para a ilha de São Miguel, que durante 50 anos (1900 -1950) foi abastecida exclusivamente com hidroeletricidade, no ano de 1980 iniciou-se a produção com origem geotérmica, também na ilha de São Miguel, e, em 1988, é instalado, na ilha de Santa Maria, o primeiro parque eólico, com aerogeradores de 30kW.

Todavia, as crescentes exigências de qualidade da onda de tensão e as características dos recursos energéticos endógenos disponíveis, incapazes de controlar a tensão e frequência dos sistemas, limitam a integração de produção renovável, a qual, no ano de 2013, no total dos Açores ascendeu a 35% e, na ilha de São Miguel, onde se concentra 52% da procura, atingiu 54%.



Primeira Central Hidroelétrica (1899)

Nas ilhas dos Açores, a função de regulação da tensão e frequência é atribuída aos grupos diesel (a gasóleo, nas cinco ilhas mais pequenas, ou a fuel, nas outras quatro ilhas maiores), o que reduz a possibilidade de penetração das renováveis ao diferencial, em cada momento, entre a procura e os mínimos técnicos daqueles grupos térmicos.

Já há dez anos, começou a ser evidente que se estava a atingir o limite máximo de penetração de energia renovável nos sistemas elétricos de algumas ilhas, pelo que a EDA – Electricidade dos Açores, S.A. lançou um projeto com o objetivo de encontrar soluções que permitissem manter a estabilidade da rede e a qualidade do abastecimento. Nesse ano de 2004, por exemplo a produção renovável (hídrica e eólica) ascendera a 62% na ilha das Flores.

Soluções para manter a estabilidade da rede e a qualidade do abastecimento

A solução encontrada e desenvolvida para a ilha das Flores foi a utilização de um *flywheel*. Contudo, e não obstante a possibilidade de maximização da componente renovável, concluiu-se que a utilização dos *flywheels* apresenta custos elevados, o que obriga a uma cuidada análise económica da sua introdução em outras ilhas. Para o armazenamento em quantidade e maior prazo, continuam a apresentar-se como mais aconselháveis, embora igualmente caras, soluções como a bombagem em centrais hídricas reversíveis e as baterias.

Num contexto de crescente eletrificação, com destaque para o enorme potencial da mobilidade elétrica, para a qual os Açores apresentam condições particularmente adequadas, o estudo e desenvolvimento de soluções que permitam a maximização do aproveitamento de renováveis impõem-se como uma prioridade, pelo que os Açores e a EDA continuam a fazer caminho na sua aposta original num mix de produção de eletricidade tendencialmente renovável. Neste âmbito, destaca-se o acompanhamento do rápido desenvolvimento de diversas tecnologias de armazenamento, associadas a sistemas de eletrónica de potência, sendo de referir os estudos em curso para a utilização de baterias de iões de lítio em várias ilhas onde já existem parques eólicos cuja produção fica limitada nas horas de vazio dos diagramas de carga, bem como para a construção de uma central hidroelétrica reversível na ilha de São Miguel, onde a produção eólica também não é integrável à noite e existem significativos recursos geotérmicos por explorar.



Primeiro Parque Eólico de Figueiral (Santa Maria) 240 kW

(continua)

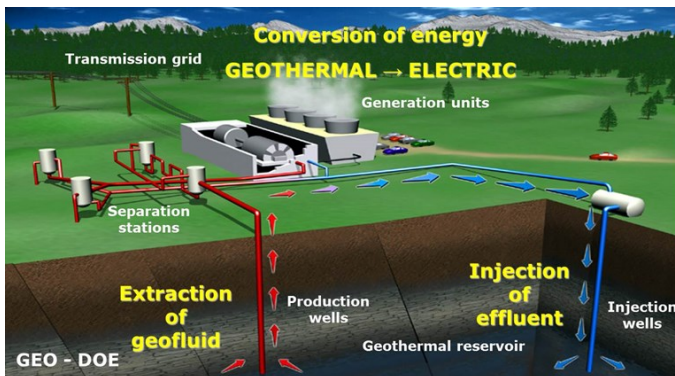
Os Açores e as Renováveis—continuação

Flywheels

Começaram a ser utilizados nas ilhas das Flores e da Graciosa em 2005 e 2006, respetivamente. De origem australiana, os Flywheels apresentam como principais características 1800-2200 rpm e 500 kW, com um *ramp-up time* de 30 segundos para passar de 0 a +/- 500 kW. Na ilha das Flores, o seu contributo confirmou-se decisivo para garantir que, em condições de disponibilidade de vento e água, se pudessem atingir, durante várias horas por dia e cumprindo as normas de qualidade da onda de tensão, os 100% de energia renovável naquele muito pequeno e isolado sistema (ponta máxima anual de 2 MW).



Flywheel



Geotermia

É o principal recurso energético endógeno dos Açores, mas as centrais existentes não têm flexibilidade para adaptar-se a variações de carga, pelo que a electricidade de origem geotérmica apenas pode ser integrada na base do diagrama. Em 2013, na ilha de São Miguel, onde estão instaladas as atuais duas centrais, com uma potência disponível total de 23 MW, a geotermia foi responsável por 42% da produção de electricidade.

Modelo de exploração de geotermia para produção de electricidade

Apresentado o estudo “A Energia em Portugal: Perspectiva de quem a utiliza”

Num "Debate ao fim da tarde" realizado em 24 de Julho, na EDP, foi apresentada aos Associados a edição de 2014 do estudo «A Energia em Portugal: Perspectiva de quem a utiliza».

Este trabalho, resultante de uma parceria entre a Associação Portuguesa de Energia e a Accenture, procura aferir o conhecimento pelos consumidores das alterações registadas no sector energético e identificar a evolução dos seus comportamentos, expectativas e percepções.



O Eng. Cruz Morais, Presidente da APE, fez o enquadramento do estudo, e agradeceu a colaboração da Accenture e dos associados que participaram no grupo de trabalho de acompanhamento. A apresentação das conclusões esteve a cargo do Eng. José Gonçalves, Vice-Presidente da Accenture, tendo suscitado grande interesse e animado debate, incluindo sugestões para as próximas edições.

Este estudo foi realizado pela APE em parceria com a Accenture e teve o patrocínio da EDP e da REN, bem como o apoio institucional da Direcção Geral de Energia e Geologia.

O Estudo já se encontra disponível para [download](#) no website da Associação, bem como na app do nosso parceiro multitema (app Multitema/área reservada—username: ape e password: ape2013), disponível para sistemas android e ios.



Compromisso para o Crescimento Verde — Discussão pública, Porto, 2 de Dezembro 2014

O Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia [apresentou](#) a [Proposta](#) de Compromisso para o Crescimento Verde, desenvolvida no âmbito da Coligação para o Crescimento Verde, estrutura que congrega quase uma centena de organizações, incluindo a APE.

A sessão de Discussão Pública sobre o **objectivo eficiência energética**, que terá a presença do Senhor Ministro, é organizada pela Associação Portuguesa da Energia e realiza-se no Porto, no próximo dia 2 de Dezembro.

Estarão em breve disponíveis no website da Associação o Programa da sessão, bem como as indicações para efectuar inscrição que, embora gratuita, é obrigatória.

Os interessados em participar na consulta pública podem enviar os seus contributos relativos a qualquer tema da proposta para o [email](#) disponibilizado para o efeito pelo MAOTE.



Conferência APREN 2014

A nossa associada APREN realizou no dia 25 de Setembro, no Centro de Congressos do Estoril, a sua conferência anual, com o tema “Electricidade Renovável: Estratégia para o Desenvolvimento”, que despertou grande interesse reunindo uma vasta audiência.

As [apresentações](#), incluindo o estudo da Deloitte que analisa o impacto macroeconómico do sector da electricidade de origem renovável em Portugal, podem ser consultadas no [website](#) da [APREN](#).



Conferência COGEN 2014

Realizou-se em Lisboa, a 30 de Setembro, no Centro Cultural de Belém, a 16ª Conferência da COGEN Portugal, subordinada ao tema “Eficiência Energética e Mercado Eléctrico”, que procurou identificar constrangimentos existentes em Portugal à actividade de cogeração e apresentar soluções para a consolidação do sector.

A documentação poderá ser consultada no website da [Cogen Portugal](#).



Prémio REN 2014



O Prémio REN distingue teses de mestrado nas áreas da Engenharia, Economia, Matemática, Física, Química, Sistemas de Informação e Computação.

Numa sessão realizada a 30 de Outubro na Fundação Champalimaud, foram entregues os prémios da 19ª edição a Tiago André Teixeira Soares, IST (*Electricity Markets Modeling Considering Complex Contracts and Aggregations*), Luis Carlos Rodrigues Júnior, FCUL (Integração de fontes renováveis no sistema eléctrico através de Centrais Renováveis Virtuais) e Luis Filipe de Oliveira Gomes, ISEP (GAIC: Um sistema inteligente e flexível para simulação e apoio à participação de pequenos e médios consumidores na gestão activa de cargas no âmbito de *smartgrids*). Foram ainda atribuídas três menções honrosas.