

Incidente na Rede Eléctrica

Para esclarecimento acerca da interrupção do fornecimento de energia eléctrica ocorrida no dia 9 de Maio deste ano 2000, a Rede Eléctrica Nacional (REN) publicou uma "edição especial" do Boletim da REN donde se extraíram os elementos a seguir transcritos (com figuras da nossa Redacção).

1. Um Incidente Simples com Graves Consequências

Por melhor que uma empresa funcione e por mais que os seus trabalhadores se esforcem, nem sempre é possível garantir um serviço exemplar.

Esta verdade foi sentida pela REN no dia 9 de Maio. Neste dia a conjugação de vários factores anómalos, sobrepostos a um trânsito de energia de Norte para Sul de cerca de 800 MW, deixaram durante algum tempo o país a Sul de Rio Maior sem energia eléctrica.

Tudo começou com um curto-circuito fase-terra, às 22h17, na linha a 400 kV Recarei - Rio Maior 1, com origem num ninho de cegonha no poste 327, seguindo-se sucessivamente uma falha no circuito de abertura do disjuntor daquela linha do lado de Rio Maior e outra no circuito do disjuntor que permitiria a separação de barramentos na subestação de Rio Maior. Em consequência, todas as outras linhas de Muito Alta Tensão que ligam a esta subestação (4 linhas de 400 kV e 6 de 220 kV) foram desligadas automaticamente.

O defeito foi isolado e as consequências foram as que se sabe.

As razões técnicas para aquelas falhas foram divulgadas à comunicação social através de um comunicado, distribuído na conferência de imprensa que a Administração do Grupo EDP concedeu no dia 11 às 17 horas, isto é, menos de dois dias depois de ocorrido o incidente.

Depois da abertura dos disjuntores das linhas que confluem em Rio Maior, incluindo o da linha afectada através de comando à distância o consumo da parte Sul do país, cerca de 1700 MW, "caiu" sobre a Central de Sines que, com três grupos na rede e uma produção vizinha de 900 MW, não estava em condições de o satisfazer. Aliás, mesmo com os quatro grupos de que dispõe não teria essa possibilidade. Os grupos em serviço saíram, pois, da rede por abaixamento de frequência.

Os operadores do Gestor do Sistema, Centro de Controlo em Sacavém e Centro de Operação da Rede em Vermoim, começaram de imediato a reposição do serviço da Rede Nacional de Transporte, que duraria 1h10 (com excepção de Évora onde demorou 2h21), tempo que se pode considerar bom para a dimensão que o incidente atingiu.

É importante dizer que, desde o princípio, os operadores do Gestor do Sistema tiveram a noção da dimensão do problema, mantendo o controlo da situação ao longo da reposição do serviço.

A análise do incidente iniciou-se logo após estar concluída a normalização do serviço, de modo que antes das 4 horas da manhã do dia 10 já estavam identificadas algumas das causas próximas da não actuação dos sistemas de protecção da Subestação de Rio Maior, razões confirmadas no dia seguinte.

O Conselho de Administração da REN, presente no Despacho onde acompanhou todas as fases de reposição da rede, reuniu-se ainda durante essa noite, tendo emitido um primeiro comunicado formal sobre o incidente, enviado à agência Lusa às 5 horas da manhã. Horas antes, cerca das 23h30, já o Conselho decidira informar pelo telefone aquela agência do que se tinha passado e dar às rádios e às televisões as entrevistas entretanto solicitadas.

Apesar da enorme pressão a que estiveram sujeitos todos aqueles que directa ou indirectamente tiveram a responsabilidade de "pôr a rede de pé", é importante sublinhar que a sua actuação foi, no essencial, correcta.

Este incidente foi o mais grave desde que a exploração da Rede é feita com base em telecomando generalizado e ilustra claramente a importância dos programas de treino de operadores, essenciais para que a coordenação da reposição do serviço se processe de forma correcta.

Cerca das 3 horas da manhã do dia 10 a linha onde se iniciou todo este problema foi ligada em Recarei e manteve-se em tensão, confirmando-se assim, conforme se esperava, que o defeito fora "fugitivo".

Uma sequência anormal de falhas de funcionamento de sistemas de protecção inserida num contexto de exploração do sistema produtor economicamente optimizada mas com elevados trânsitos Norte-Sul, levou a que um simples defeito fase-terra, semelhante a centenas de outros que ocorrem na rede ao longo do ano, tivesse tamanhas consequências.

É desnecessário dizer que a REN tirará deste incidente as devidas ilações, com a brevidade que se impõe e a profundidade necessária, corrigindo os defeitos encontrados – o que fez imediatamente nos sistemas de protecção de Rio Maior – revendo métodos, procedimentos e critérios

quando tal se justifique e acelerando a introdução de soluções técnicas já previstas, mas a que a ocorrência do incidente conferiu maior urgência.

2. Comentários à Comunicação Social

Uma análise das notícias transmitidas pelos meios de comunicação social sobre a falta de energia que afectou a metade Sul de Portugal no dia 9 de Maio de 2000, mostrou a existência de algumas afirmações menos correctas, provenientes de não especialistas e que, talvez por isso mesmo, se desviaram razoavelmente da verdade dos factos. Para que possam ser esclarecidas algumas dúvidas, que por este motivo tenham surgido, transcrevem-se e comentam-se em seguida algumas dessas afirmações.

1

"Afinal a culpa não foi da cegonha" ou "Por isso (...) não se pode imputar a causas naturais" ou "Felizmente, o que não falta são cegonhas (...) Assim, não é preciso mais trabalho para encontrar explicações".

A ênfase posta inicialmente na origem da ocorrência (a electrocussão de uma cegonha) foi motivada pelas insistências suspeitas de sabotagem que nos foram colocadas pela comunicação social e por entidades oficiais ao longo da noite. Pretendeu-se, responsabilmente, tranquilizar os cidadãos em geral de que não havia razões para uma tal suspeita.

2

"O início foi uma cegonha que chocou com a linha"

Esta frase é muito imprecisa: por um lado, as cegonhas não voam de noite, logo não podiam ter chocado com a linha e, por outro lado, as linhas de muito alta tensão utilizam distâncias de segurança demasiadamente grandes para que uma cegonha possa tocar, simultaneamente, em dois pontos a potenciais eléctricos diferentes. O que se passou foi a desagregação do ninho, com queda de paus sobre os isoladores que, com a humidade, conduziram a corrente eléctrica que queimou parte do ninho e electrocutou a cegonha que aí pernoitava.

3

"À hora que escrevo este artigo, muito tempo depois da falha de energia, a EDP continua a não saber o que aconteceu, (...) pensava eu (...) que um sistema tão vital (...) com procedimentos de emergência, equipas de prevenção (...) tudo capaz em tempo real de, pelo menos, dar uma explicação. Já não digo compor a avaria de imediato"



Fig. 1 - Um ninho de cegonhas sobre um poste de alta tensão da Rede Eléctrica Nacional.

A REN soube e informou os órgãos de comunicação social, poucos minutos após a interrupção do abastecimento, que se tinha tratado de uma causa natural a que se seguira um mau funcionamento de vários níveis de protecção na subestação de Rio Maior (entrevista à TVI cerca das 23h 45). O que a REN não sabia era qual a causa natural (pois não podia rondar a linha de noite), nem a causa do não funcionamento dos referidos sistemas. Antes de informar, pretendeu investigar o histórico e os diversos ensaios realizados aos sistemas em causa para produzir uma informação correcta. Mas é evidente que um sistema eléctrico tem de ser acompanhado permanentemente, o que, no caso português é realizado por quatro elementos (dois em Vermoim, próximo do Porto, e dois em Sacavém, próximo de Lisboa), ambos os conjuntos com capacidade para telecomandar toda a rede. Além disso, estão em regime de disponibilidade ao longo do país 15 técnicos que são chamados em caso de falha do telecomando de qualquer instalação. Em caso de incidente, como é obvio, o objectivo da empresa não deve ser o de dar uma explicação, como se afirma na citação inicial, mas antes, reparar primeiro e contar depois.

4

"(...) o sistema é tão frágil que pode desencadear uma ruptura de abastecimento"

Qualquer sistema eléctrico em qualquer parte do mundo tem uma fragilidade intrínseca, que deve estar presente em todos os utilizadores da electricidade: é que a energia

eléctrica tem de ser produzida na medida exacta em que é consumida; não há possibilidade de armazenamento. Se se rompe este equilíbrio, o sistema pode sofrer um colapso. Os sistemas eléctricos tem, por isso, automatismos complexos para assegurar a continuidade do serviço. Em Portugal têm ocorrido milhares de incidentes como este, aos quais se resistiu sem que ninguém tivesse notado.

5

"Espanha evitou apagão geral" e "As declarações da (...) Rede Eléctrica de Espanha põem a nu as fragilidades do sistema português (...) Fontes da EDP sublinharam (...) a fraca e mesmo inexistente manutenção dos sistemas da subestação de Rio Maior (...) há equipamentos que deveriam ser substituídos"

Todos os países da União Europeia e outros vizinhos estão interligados, basicamente para se socorrerem uns aos outros em circunstâncias deste tipo. As interligações ajudam, principalmente quando há uma quebra súbita e significativa na produção. Não foi o caso. Portugal até tinha (e tem tido) excesso de produção, mas concentrada na zona Norte. A região Sul, que ficou separada, não beneficiou de qualquer ajuda de Espanha, pois aí não existe qualquer interligação. É portanto incorrecto afirmar que a Espanha tenha evitado o apagão geral, como aliás a própria REE se apressou a desmentir em carta enviada ao *Diário de Notícias*, publicada na página 24 da edição do dia 14 daquele jornal. As actividades de manutenção têm sido permanentes ao longo dos anos e ainda no próprio dia se tinham executado trabalhos no terminal da linha afectada.

6

"Ao invés do que alguns responsáveis da EDP afirmaram, a subestação de Rio Maior não está relacionada com a produção de electricidade"

Não é credível que algum responsável da EDP possa ter afirmado que se produz energia em Rio Maior. Trata-se, de facto, de uma subestação, isto é, uma instalação onde as linhas são controladas e interligadas e onde o nível de tensão é transformado para entrega à Distribuição.

7

"(...) estrangulamentos (...) e inactividade parcial das centrais térmicas de Setúbal, Carregado e (...) Sines"

Portugal é um país com um potencial elevado de produção de electricidade a partir de centrais hídricas. Tal facto dá-lhe alguma independência e poder negocial face à importação de combustíveis e permite-lhe obter electricidade com menos poluição ambiental. Seria, assim, economicamente desastroso e um atentado ao ambiente não



Fig. 2 - Rede de distribuição de energia eléctrica com três ninhos de cegonha sobre um poste.

parar as centrais térmicas quando existe água em abundância. E não há estrangulamentos: se não fosse a conjugação anormal de avarias a subestação de Rio Maior ter-se-ia separado automaticamente em duas, continuando a assegurar o trânsito de energia do Norte para o Sul, sem qualquer interrupção de serviço.

8

"(...) inexistência de qualquer teste ao sistema de controlo contra curtos-circuitos"

Os sistemas são regularmente testados. Não se têm ensaiado as cablagens pelo risco que o ensaio representa, visto que, para ser eficaz, pode, ele mesmo, provocar um "apagão" como o que se viveu agora. E não se tem sentido essa necessidade, uma vez que os cabos, em geral, mantêm-se inalterados ao longo de várias dezenas de anos. No caso vertente, os ensaios foram feitos na altura da montagem mas, aparentemente, terão deixado passar um erro.

9

"(...) no ano passado foram registados 47 casos (...) de origem desconhecida (...) A ausência de medidas preventivas (...) face aos efeitos das tempestades magnéticas"

Os 47 casos indicados pela REN como tendo origem em "outras causas" não significam que elas sejam desconhecidas,

na totalidade: representam um somatório de diversas causas que não se achou de interessa explicitar e nas quais se incluem, por exemplo, ensaios, falha de material, poluição, etc. A latitude a que Portugal se encontra não o integra nos países em que os defeitos das tempestades magnéticas possam ter repercussões sensíveis na Rede.

10

"Uma equipa de reportagem terá entrado e saído da subestação de Rio Maior durante o 'apagão sem qualquer dificuldade (...) durante o tempo que permaneceu no local não viu ninguém no interior."

A subestação de Rio Maior ocupa uma área com cerca de 25 ha (700 m de comprimento por 350 m de largura) e tem no seu interior, além de todo o equipamento de potência, cerca de 20 casas com equipamentos de comando. Poucos minutos depois do incidente compareceram três técnicos. Após a reposição do serviço, um deles deslocou-se à subestação da Batalha para uma verificação complementar. No seu regresso, terá entrado na subestação e deixado a porta aberta. Na altura em que o repórter da TVI afirmou ter entrado encontravam-se assim três técnicos dentro da subestação, procedendo a averiguações complementares, possivelmente próximo ou dentro de uma das casas de comando.

11

"(...) resultado de uma forte redução dos investimentos (...) e do recurso a serviços exteriores à empresa"

A qualidade de serviço na Rede de Transporte tem vindo a aumentar, como provam os indicadores que são publicados com regularidade. Em particular, o "Tempo de Interrupção Equivalente" da Rede Nacional de Transporte foi de apenas três minutos no ano de 1999, após uma descida consistente desde os vinte minutos há cerca de dez anos.

12

"Dezenas de cegonhas morrem todos os anos electrocutadas em postes de alta tensão em Portugal"

Esta frase não se aplica à Rede Nacional de Transporte. Como resultado das nossas rondas, apenas se tem conhecimento de três casos de morte de cegonhas, um por electrocussão num tipo particular de isoladores em que a ave poisou e os outros dois (incluindo o presente) por incêndio do ninho na sequência da sua desagregação. Nota-se, a propósito, que um ninho de cegonha pesa mais de cento e cinquenta quilos e pode usar paus com mais de um metro de comprimento.

3. Efeitos no Fornecimento Energético

O incidente de 9 de Maio de 2000 originou os tempos de interrupção de energia eléctrica com os valores de energia não-fornecida nos pontos de entrega da Rede Eléctrica Nacional de Transporte que totalizaram 1575 MWh, referente à potência interrompida total de 1890 W.

4. Exemplos noutros Países

Alguns exemplos no estrangeiro mostram que os sistemas de energia eléctrica apresentam alguma vulneabilidade a causas externas, não obstante se possam considerar intrinsecamente fiáveis.

1993

24 de Agosto. Região da Catalunha: reposição de Barcelona em 2 h 30 m. A interrupção aconteceu apesar do reforço feito na rede e dos trabalhos de manutenção levados a cabo em 1992 dos Jogos Olímpicos.

1994

24 de Agosto. Zona de Itália a sul de Roma: reposição em 2 horas para as principais cidades (Roma, Nápoles); reposição total em cerca de 11 horas. Potência interrompida de 4430 MW.

1996

2 de Julho e 10 de Agosto. Zona Oeste dos E.U.A.: mais de 6 horas para reposição, em ambos os casos. Afectados 7,5 milhões de consumidores. Potência interrompida de 12 000 MW no dia 2, e 31 000 MW no dia 10.

1998

20 de Fevereiro. Centro de Auckland (Nova Zelândia): reposição em 27 de Março, 5 semanas mais tarde. Afectados cerca de 8500 escritórios e 6200 consumidores domésticos.

26 de Março. Região de Atenas: 8 horas para reposição 2450 MW de potência interrompida.

27 de Março. Região de Atenas: 7 horas para reposição 1880 MW de potência interrompida.

1999

12 de Agosto. Chicago (E.U.A.): entre 7 e 17 horas para reposição completa do serviço.