

FERNANDO JORGE  
LUÍS ROQUE PEDRO  
FLÁVIO JORGE

DIÁRIO DA VIDA  
DE UM TÉCNICO



## **Diário da vida de um técnico**

Uma instituição sem memória é uma instituição sem futuro. A frase não é nova, nem original, contudo, a mensagem transmitida encerra em si mesma o conceito de que uma instituição com pilares e com valores torna as pessoas mais felizes e orgulhosas da sua identidade.

Os factos aqui relatados são reais e referem-se a situações experienciadas e resolvidas devido ao profissionalismo dos colaboradores da Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), sendo os nomes fictícios assim como as referências geográficas.

### **Dia 1**

São 18 horas e Adolfo e Florindo tiveram um dia difícil. Um pedido de intervenção de um dos operadores de comunicações eletrónicas levou-os hoje até à zona de Viana do Castelo. Eram múltiplas as queixas dos clientes referentes à redução da velocidade da Internet e à interrupção de chamadas telefónicas. Estava um dia de calor tórrido e Adolfo chegou ao Centro de Monitorização e Controlo do Espectro do Norte (CMCEN) com sede. Florentino ainda trazia no pensamento o trabalho do dia... Tudo começou assim.

... São 10 horas e, à chegada à torre de radiocomunicações, a equipa percebe que o sector interferido está orientado segundo uma região confinada entre dois morros. A interferência apresenta-se intensa, permanente e não ocupa uma frequência única. Por experiência e partindo da hipótese de se tratar de uma fonte interferente inocente, esta deverá localizar-se na região urbanizada abraçada pela geografia, acredita Florentino. As edificações apresentam altura similar, prova de cuidado no planeamento do território. Adolfo conhece bem a região e agarra-se ao volante, enquanto, ao seu lado, Florentino vai a monitorizar o sinal ora identificado. Estão ansiosos por encontrar a origem da interferência antes do almoço, mas o calor e as curvas acentuadas ora à esquerda, ora à direita, rua atrás de rua, levam Florentino a começar a sentir-se um tanto mareado, o que o leva a pedir a Adolfo para ir mais lentamente.

A identificação da localização da origem do problema não é fácil. As ruas estreitas, a altura dos edifícios e a geografia envolvente são condições de

propagação propícias a múltiplas reflexões do sinal que se quer identificar e que contribuem para a densificação do desafio.

São 13h20 e a equipa consegue identificar a habitação em causa. Uma moradia particular.

Tocando à campainha, Adolfo e Florentino são recebidos por uma senhora, à qual se apresentam como agentes de fiscalização da ANACOM, e esclarecem de forma simples que se encontram a procurar resolver um problema de interferência nos telemóveis:

– Este problema parece ter origem na sua casa, minha senhora – diz Adolfo.

Dada a assinatura no espectro radioelétrico deste sinal, Florentino questiona a senhora:

– A senhora terá em casa algum equipamento da antiga televisão analógica?

A senhora, não conhecendo os termos técnicos, pede para voltarem mais tarde, afinal o seu marido seria o mais entendido para prestar esclarecimentos.

O estômago de Adolfo já mostra sinais de fome. Florentino também já comia qualquer coisa e aponta na direção de um restaurante muito próximo. À chegada, estacionam a viatura, certificando-se de que fica devidamente fechada e visível. Adolfo precipita-se para a entrada do estabelecimento, apercebendo-se rapidamente que estava cheio. A gentil empregada, desesperada, limpava uma mesa e apressa-se a informar Florentino de que o menu do dia teria acabado às 14 horas. Florentino queria bacalhau cozido com grão, mas terá de se contentar com o mesmo menu de Adolfo, um bitoque rápido, acompanhado de uma garrafa de água que se prova necessária, dado o calor a que foram sujeitos durante a manhã, dentro do carro.

Mais tarde, voltando à habitação, Adolfo e Florentino são recebidos pelo proprietário, Sr. Arménio, que se mostrava algo agitado e incomodado. Adolfo e Florentino mostram de imediato a sua identificação, mas o Sr. Arménio já estaria determinado na sua resposta:

– Ó amigo, isso é um cartão qualquer de plástico.

Florentino procura utilizar um discurso simples e claro sobre a situação e a finalidade da sua visita, referindo que a origem do problema será o amplificador da TV<sup>1</sup> antiga que terá avariado, causando interferências nos telemóveis. O Sr. Arménio fica ainda mais incomodado:

– E o que é que eu tenho a ver com isso? Quando a torre veio para aí, eu já cá estava, além de que não sou eu que tenho problemas! Quem os tem, que os resolva.

Adolfo procura esclarecer que a interferência só se terá manifestado agora e que a questão teria de ser resolvida pelo Sr. Arménio que, se precisasse de apoio poderia ser ajudado pela equipa. Florentino trazia o analisador espectral portátil para mostrar a prova ao Sr. Arménio, mas antes que tivesse oportunidade de o fazer, o Sr. Arménio insurgiu-se, dizendo:

– Não vos reconheço nenhuma autoridade. Se quiserem, chamem a polícia.

Adolfo refere que este é mesmo o procedimento habitual, mas que não haveria motivos para chamar as forças policiais se houvesse alguma cooperação. Não vendo abertura da parte do Sr. Arménio, Florentino disse:

– Adolfo, vamos lá falar com a polícia.

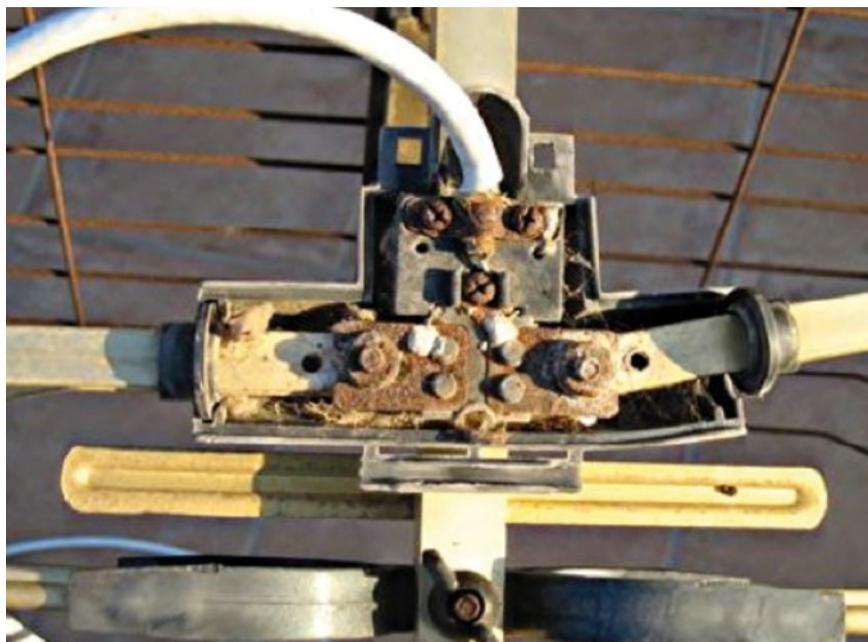
Já com a polícia, o Sr. Arménio, mais calmo, aceita cooperar e convida todos a entrar na sua propriedade. Adolfo e Florentino, utilizando o equipamento,

<sup>1</sup> TV – forma abreviada de televisão.

procuram identificar o problema e pedem autorização para ir ao sótão, onde provavelmente estará o «gato». O Sr. Arménio permite o acesso:

– Se alguém partir alguma telha, tem de pagar! – diz o Sr. Arménio.

Rapidamente, o equipamento interferente foi encontrado: um amplificador de TV, desligado do equipamento recetor, estaria em oscilação a comportar-se como um transmissor na faixa de frequências do operador. Confirmando-se a resolução da situação junto do operador, a equipa regressa a «casa».



**FIGURA 1 – Exemplo do estado de conservação de um amplificador de antena**

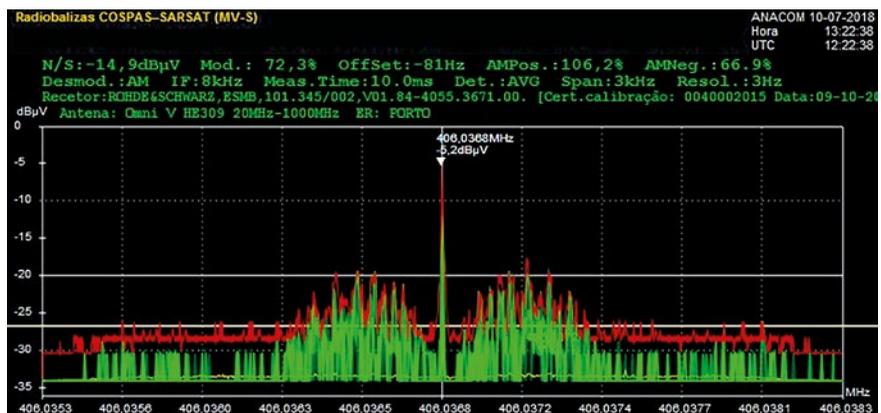
Fonte: <https://images.app.goo.gl/8yJ4Esh2MfXs7Gd48>

Estas situações não são raras, e é natural a desconfiança de quem, em casa, sem aparente problema, é indicado como sendo responsável por causar distúrbios sem nada ter feito para isso. Essa cautela por parte das pessoas é compreendida pela equipa, mas Florentino ainda se encontra pensativo dada a agitação da tarde.

São 18 horas e 30 minutos, Florentino prepara-se para sair do serviço, mas Adolfo demora-se mais um pouco na resposta a algumas mensagens de correio eletrónico urgentes, às quais não pôde dar a devida atenção durante dia. De repente, o telefone toca. O Centro de Coordenação de Busca e Salvamento de Lisboa (MRCC) solicita intervenção urgente, tendo em vista identificar e localizar um sinal de alerta de emergência na região do Porto. De imediato, o Centro de Monitorização inicia o estudo da frequência em causa, confirmando-se a presença do referido sinal de alerta que se manifesta intermitente e de curta duração.

O satélite Cospas-Sarsat teria rastreado o sinal de emergência em terra, em dois locais distintos. Em *briefing*, Florentino e Adolfo escolhem a estratégia e identificam os equipamentos necessários à resolução da situação, saindo rapidamente no radiogoniómetro, a viatura especializada para o efeito. Florentino vai ao volante motivado pela urgência na resolução da situação reportada, enquanto

Adolfo, no banco de trás, se agarra ao teclado do computador. Identificado o sinal, verifica-se que este pertenceria a uma aeronave, atrás da qual a equipa da ANACOM estaria agora. Graças aos equipamentos especializados, a equipa procura conjugar parâmetros técnicos específicos com a realidade envolvente e determinar tão rapidamente quanto possível a localização da origem do sinal de emergência.



**FIGURA 2 – Análise espectral da emissão perturbadora**  
 Fonte: ANACOM

São 20 horas quando Florentino, através do equipamento de radiogoniometria, localiza a origem do sinal de emergência. Este provinha de um helicóptero estacionado no heliporto junto ao rio Douro. Abordado o piloto, Florentino identifica o equipamento em causa, um Emergency Locator Transmitters (ELT)<sup>2</sup>, que teria avariado. Depois de ter sido desligado e em contacto com o Rescue Coordination Center (RCC)<sup>3</sup>, Florentino é informado que o sinal de alerta/emergência na frequência 406,0368 MHz tinha deixado de se manifestar.



**FIGURA 3 – Aeronave na origem do problema**  
 Fonte: ANACOM

**2** ELT – emissor de localização de emergência  
**3** RCC- Centro Coordenador de Busca e Salvamento – funciona no âmbito da Comando Operacional da Força Aérea Portuguesa

São 21 horas e 30 minutos quando a equipa chega ao CMCEM. O cansaço é tão visível quanto o sorriso que denuncia o sentimento de dever cumprido. Será que agora poderiam ir para casa?

## Dia 2

São 6 horas e 30 minutos quando o despertador – telemóvel – de Adolfo toca. Trata-se de um dos muitos equipamentos que nos recordam todos os dias como a utilização do espectro está presente na nossa vida. Ainda com um olho meio aberto, Adolfo começa a preparar o pequeno-almoço enquanto assiste na TV às primeiras notícias do dia. O micro-ondas dá sinal de que o leite está quente e Adolfo adiciona o seu precioso café, que saboreia, enquanto ouve música na televisão à qual, entretanto, tinha ligado/emparelhado o seu telemóvel.

A caminho da ANACOM e já atrasado, Florentino pega no Global Position System (GPS) e começa a procurar desesperadamente um trajeto alternativo para evitar engarrafamentos.

Ao chegar ao Centro, pelas 8 horas, Adolfo encontra Armindo, que esteve toda a noite a acompanhar uma interferência no satélite SMOS<sup>4</sup>, da Agência Espacial Europeia (ESA), cuja missão de observação da Terra é medir a humidade da superfície do solo e a salinidade dos oceanos. Ao que parece, a ESA reportou à ANACOM interferências na receção do satélite na zona norte de Portugal, as quais estarão a condicionar todo o sucesso da missão espacial. Armindo reconhece bem a importância da resolução desta interferência, procurando clarificá-la com Florentino que chegara, entretanto.

Posto isto, Adolfo e Florentino apressam-se a definir uma metodologia de monitorização e controlo desta interferência, tendo em vista solucioná-la rapidamente. Munido-se dos equipamentos necessários e orientados à região apontada como provável pela ESA, identificam uma emissão na direção de um *gap filler*<sup>5</sup>, recentemente instalado. Adolfo, já conhecedor deste tipo de situações, entra em contacto com o operador em causa e inicia as diligências para uma vistoria à estação interferente. Tendo em consideração o tipo de serviço afetado, interessava reagir rapidamente e por isso a vistoria ficou marcada para a tarde desse mesmo dia. Enquanto isso, Florentino estacionava a viatura técnica. Naquela zona, é habitual frequentarem sempre o mesmo restaurante. O almoço, já reservado, era uma feijoada à transmontana.

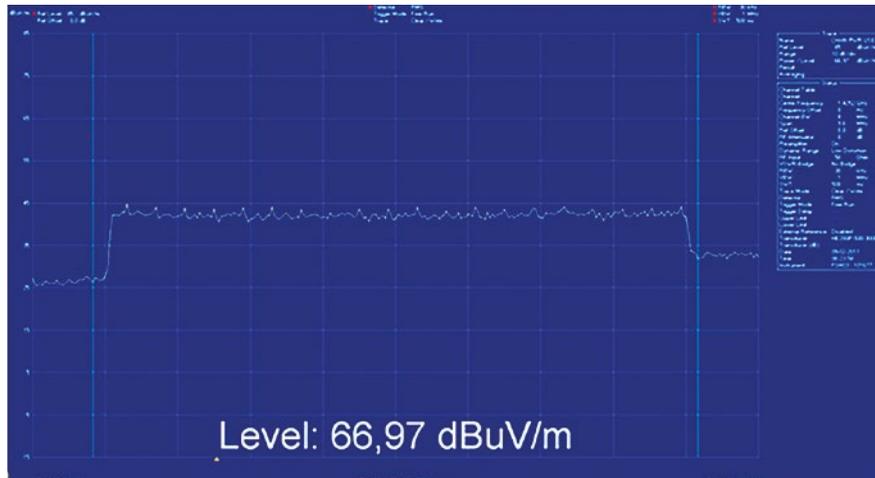
Logo após o almoço, o operador está pronto a colaborar com a ANACOM. O técnico, Sr. Queirós, chega a esfregar as mãos. Simpático e disponível, encaminha Adolfo e Florentino para junto dos equipamentos. Florentino solicita, temporariamente, a interrupção do serviço para confirmar a origem da interferência e, com recurso à análise espectral, foi possível verificar o desaparecimento do sinal interferente:

- Florentino é isso mesmo! – diz Adolfo.
- Confirma-se que a interferência tem origem aqui.

Contudo, interessava perceber a causa do mau funcionamento do *gap filler*. Depois de uma análise cuidada e após alguns cálculos, chegaram à conclusão que o problema estaria num produto de intermodulação criado neste equipamento pela mistura de dois sinais, um proveniente do próprio repetidor de televisão digital terrestre (TDT) e outro com origem num emissor de televisão analógica,

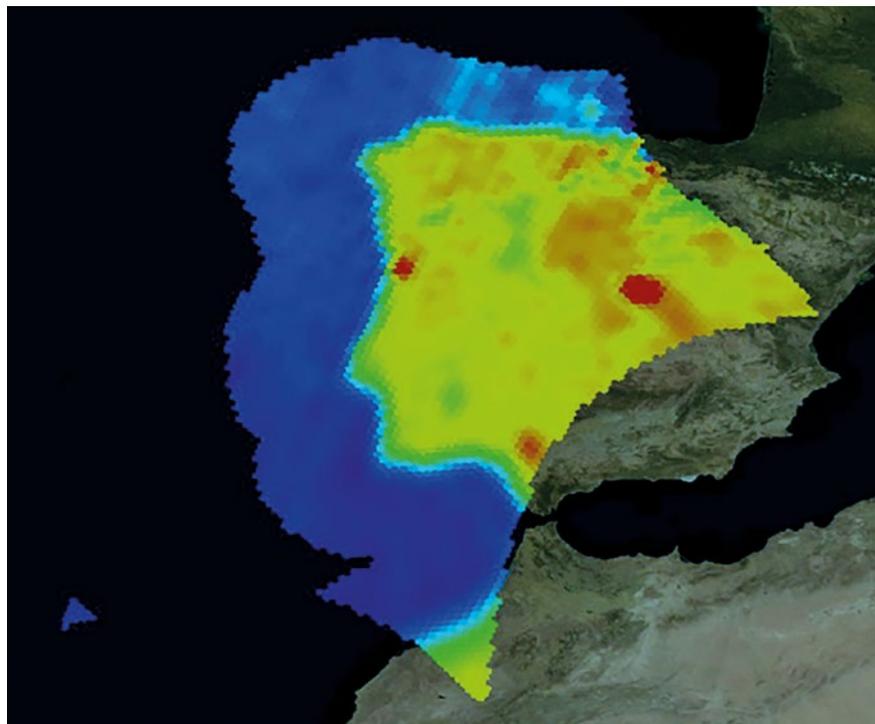
<sup>4</sup> SMOS – satélite científico da Agência Espacial Europeia cuja missão é medir a humidade da superfície da Terra e a salinidade dos oceanos

<sup>5</sup> *Gap filler* – repetidor para transmissão de televisão digital terrestre DVB-T

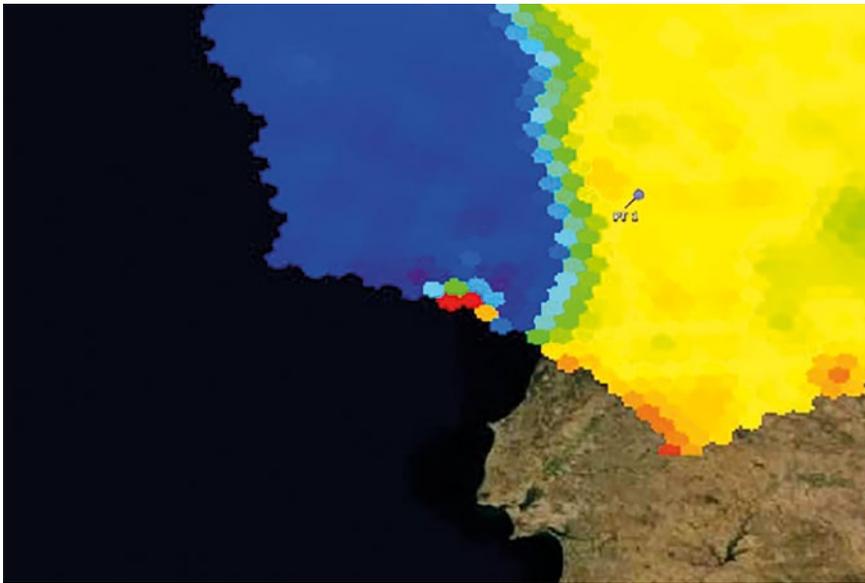


**FIGURA 4 – Análise espectral do sinal interferente**  
Fonte: ANACOM

de potência elevada, situado no Marão. Florentino esclarece então os detalhes ao Sr. Queirós. A solução do problema viria alguns dias mais tarde, com a mudança de frequência do canal do emissor de TDT (algo que já estava apazado, tendo em conta a evolução da rede). A ESA confirmaria posteriormente a resolução da situação, felicitando a ANACOM pela eficiência dos esforços e diligências tomadas.



**FIGURA 5 – Observação SMOS sobre Portugal com interferência detetada**  
Fonte: Agência Espacial Europeia



**FIGURA 6 – Observação SMOS sobre Portugal com interferência resolvida**

Fonte: Agência Espacial Europeia

Florentino vai a conduzir e Adolfo ainda arruma alguns materiais usados na intervenção, quando o telefone toca. É o Armindo a informar de uma nova reclamação de interferências, desta vez na faixa utilizada pelo satélite Thuraya-2<sup>6</sup>:

– O Thuraya-2 está a ser alvo de interferências prejudiciais na faixa de *uplink*<sup>7</sup> a partir da zona norte de Portugal. Podem tratar disso? – questiona Armindo.

Adolfo encolhe os ombros e Florentino acena que sim.

– Adolfo, enquanto nos deslocamos vamos monitorizando a faixa, pode ser que se detete a origem do problema.

Adolfo volta a desarrumar o material que teria, entretanto, arrumado, enquanto Florentino procura referências geográficas que permitam uma monitorização mais efetiva. Ao chegar ao topo de uma serra que por ali existia, Adolfo abre os braços e diz:

– Está aqui!!

Florentino para o carro, dá uma espreitadela ao analisador de espectros e confirma o que Adolfo acabara de dizer, acrescentando:

– Isso tem um comportamento similar a um amplificador em auto-oscilação.

Seguindo o sinal identificado, Florentino fica nervoso à medida que se aproxima da potencial fonte. Acontece que a origem mais provável é novamente uma residência particular e Florentino ainda não ultrapassou bem as circunstâncias do dia anterior.

– Adolfo... falas tu – diz Florentino.

Adolfo aquiesceu, abre a porta da viatura e Florentino apenas ouve um barulho. Olhando na direção de Adolfo, não o vê.

*Bolas, foi mesmo rápido!* – pensa Florentino que nem viu Adolfo sair, quando de repente vê uma mão a agarrar o carro e um braço a erguer-se para cima do banco. Foi o Adolfo que ao sair caiu num desnível profundo mesmo ao lado do carro.

– Adolfo! Estás bem? – pergunta Florentino com ar preocupado.

Adolfo lá se consegue puxar para dentro do carro.

**6** Thuraya Telecommunications Company dos Emirados Árabes Unidos – entidade que disponibiliza serviços móveis por satélite

**7** Faixa *uplink*: 1659,5 MHz -1660,5 MHz

– Mas tu viste onde paraste o carro?!

– Hum, não. Mas e tu não vês onde pões os pés? – diz Florentino.

Florentino estaciona finalmente noutro lugar e Adolfo, ainda meio a coxear, toca à campainha da residência. Responde o proprietário que, apesar de incomodado pela interrupção à hora de jantar, quer ver a situação resolvida. Convidando a equipa a entrar para terminar a sua investigação, Adolfo identifica de imediato o amplificador de TV avariado, que se estava a comportar como um emissor.

### Dia 3

Durante a madrugada, é apresentada uma denúncia na ANACOM, afirmando existirem indícios de utilização indevida da faixa de frequências condicionada (de gestão militar) utilizada pela infraestrutura do satélite militar FLTSATCOM. Os satélites americanos FLTSATCOM foram lançados para o espaço entre 1978 e 1989 pela Marinha dos EUA. Posicionados em órbita geoestacionária, são utilizados para comunicações militares entre bases terrestres, navios e submarinos. Pelo menos um dos satélites possuía a vantagem de ser utilizado em «aberto», em alguns canais, bastando para isso um transceptor e uma antena de V/UHF<sup>8</sup>.

Perante esta situação, Armindo inicia uma monitorização do espectro cerada, utilizando toda a infraestrutura técnica disponível, incluindo as estações de controlo remoto. Desta forma, procura recolher o máximo de informações, a tempo de ser enviada uma equipa para o terreno logo ao início da manhã, tendo em vista ações complementares. Dada a sua elevada cobertura, foi possível ao Armindo constatar a existência de comunicações com origem no Brasil, no sul do Atlântico e na Europa Ocidental, incluindo portugueses a operarem em território nacional ou fora deste. Embora ilegal, o uso destas faixas permitia uma utilização em situações de mobilidade, flexível e com qualidade, sendo estes os fatores que decididamente contribuíram para um grande número de comunicações não autorizadas.

Esta facilidade permitiu a sua disseminação e utilização por um grande número de camiões de transportes internacionais rodoviários de empresas portuguesas, que deslocando-se em qualquer parte da Europa, permitia um contacto permanente e fácil com outras estações em outras partes do mundo.

Constatando o caos e a clara necessidade de colaboração interinstitucional, Armindo contacta a polícia e outras entidades externas, tendo em vista a execução de ações de fiscalização conjuntas. Feitas as diligências, Adolfo e Florentino, mal chegam ao centro, seguem rumo à Guarda, tendo como finalidade a execução de fiscalização no terreno a todos os veículos na fronteira – ação previamente concertada com a Guarda Nacional Republicana (GNR). É um daqueles dias de calor tórrido, onde tudo o que apetece aos agentes é que alguém os atire a um lago gelado.

É solicitada a paragem de uma viatura e outra e outra, até que um padrão aparece: a utilização intencional por operadores certificados e com capacidade para alterar os seus equipamentos para poderem utilizar inapropriadamente o sistema militar. Este trabalho haveria de ter continuação por um longo período até à sua extinção.

Entretanto, sendo dia de prevaricações no espectro, Adolfo e Florentino têm investigado aquela zona e sabem que não faltam utilizações indevidas de

<sup>8</sup> V/UHF – designação para faixas de frequências.

equipamentos de rádio. Estando por lá, aproveitam a oportunidade para dar continuidade a estas tarefas, a título preventivo. Adolfo conduz, enquanto Florentino monitoriza o espectro em faixas potencialmente ocupadas por emissões não licenciadas. Florentino está a transpirar, devido ao calor do sol e do aquecimento do equipamento no colo.

Não muito longe surge um sinal muito forte, não permanente:

– PARA!!!! – grita Florentino a Adolfo, que trava a fundo.

– Que foi?!

– Está aqui qualquer coisa próxima – diz Florentino, a sair rapidamente do carro procurando pelo sinal estranho.

– Está às nossas 15 horas – diz Florentino, que começa a procurar pontos geográficos de referência.

Na pegada pelo sinal culpado, Florentino tem uma sensação estranha de *déjà-vu* ao chegar à porta de uma vivenda rústica que por ali havia.

– Florentino é aqui, olha para este sinal!

Resolvem então interpelar o proprietário da vivenda que servia também de espaço de negócio – uma agência funerária. Assim que Florentino se aproxima da porta ouve um cão e fica nervoso. Sabe que desde que o cão do vizinho o mordeu aos 4 anos, não se consegue aproximar de um...

O Sr. Inácio, proprietário, atende Florentino, que se identifica, sem saber exatamente a quem é que deveria mostrar primeiro o cartão de fiscalização, se ao Sr. Inácio, se ao predador que lhe continuava a rosnar.

– Sr. Inácio, somos agentes de fiscalização da ANACOM e detetamos emissões não autorizadas a partir desta localização, pelo que precisamos de ver os meios rádio que tem em sua posse.



**FIGURA 7 – Exemplo de equipamentos não licenciáveis**

Fonte: ANACOM

O Sr. Inácio fica perturbado, pois sabe que utiliza equipamentos de radiocomunicações para chegar mais depressa ao hospital.

– Sr. Inácio – diz Adolfo – sabe que estes equipamentos, para serem operados, têm de estar devidamente certificados e o senhor tem de ter licença para isso.

Florentino continuava a monitorizar o pastor alemão do Sr. Inácio.

– Pois... Sabe, Sr. Agente, na verdade esse equipamento é do meu filho, que o usa para saber quando falece alguém no hospital – diz o Sr. Inácio de queixo baixo. É o que nos permite chegar primeiro para oferecermos os nossos serviços de funerária.

Florentino está com pressa, pressa de se livrar de toda aquela situação em que sente ter de correr no instante em que deixar de comunicar visualmente com o cão, agora sentado.

– Sr. Inácio, sabe que nesse caso nós temos de o apreender... chame lá o seu filho.

O Sr. Inácio fica pálido e vai para outra divisão da casa telefonar ao filho.

Passa uma hora, passam duas.

– Adolfo, não vamos ficar aqui a noite toda – diz Florentino, desconfortável pelo cão se manter por perto.

Adolfo aproxima-se do Sr. Inácio quando vê chegar um rapaz mais novo a carregar duas malas. Florentino pensa: *Ai, mais equipamentos escondidos?!*

O rapaz, ao aproximar-se, de tez carregada, lá diz a Adolfo:

– Boa noite... Então, vamos lá?

– Vamos lá?! – exclama Adolfo.

– Lá onde? – pergunta Florentino.

– Então, não me vão prender? – pergunta o rapaz.

– Prender? A si? Não! – diz Florentino. – Vamos apreender os equipamentos.

Nisto, o rapaz enche-se de alegria e exclama:

– Ai é só por causa dos rádios? Levai-os todos!! – transpirando de felicidade.

Adolfo e Florentino ficam pasmados e iniciam as diligências burocráticas. Uma vez elaborado o auto, e mal Florentino pega nos equipamentos apreendidos, o cão começa a persegui-lo, obrigando-o a precipitar-se para dentro do carro, antes de ser atacado.

Adolfo, calmamente, regressa ao carro. É de noite, começa a ficar encoberto e a brisa que sopra carrega já alguma humidade.

– Esperemos que não chova, a A25 não é para brincadeiras – comenta Florentino.

#### **Dia 4**

Hoje, prevê-se um dia sereno. São 9 horas e Adolfo e Florentino preparam o jipe para irem para Trás-os-Montes para uma vistoria de radiodifusão. Florentino gosta deste tipo de trabalho, faz-lhe lembrar os tempos em que fazia exames na universidade, mas agora era ele a fazer o teste e a poder incutir nervosismo no operador mais incauto.

A estação de radiodifusão sonora fica no topo de uma serra. O acesso faz-se por uma estrada improvisada. À chegada, começa a chover. A Sr.<sup>a</sup> Teresa, proprietária da estação, já estava à espera da equipa. Florentino estaciona a viatura e Adolfo começa a transportar os equipamentos para as instalações do emissor. Adolfo sabe que todos os parâmetros têm de ser detalhadamente verificados, de forma a prevenir eventuais interferências noutros sistemas.

Depois de montar o equipamento, Adolfo executa alguns testes técnicos para aferição da potência de emissão, da frequência central utilizada e da largura de banda do sinal emitido. A Sr.<sup>a</sup> Teresa está incomodada, talvez porque teve de interromper a emissão por causa da ação da ANACOM. Estando tudo conforme, Florentino mostra-se disponível para qualquer apoio que possam prestar e dirige-se à viatura que, apesar de perto, está longe o suficiente para que, com tamanha chuva, fique ensopado. O nevoeiro adensa-se à medida que Florentino desce cautelosamente pela serra abaixo. Adolfo, com recurso ao analisador espectral, vai verificando as condições da estação que acabaram de vistoriar quando dá conta do aumento abrupto da intensidade do sinal.

– Pá, ou fizemos mal a vistoria ou a estação está a emitir com potência a mais – diz Adolfo.

– Não pode ser, acabamos de verificar isso mesmo – afirma convictamente Florentino.

– Então, subiram a potência agora, depois de termos saído...! Cuidado!!! – grita Adolfo, ao mesmo tempo que Florentino procura virar o carro para voltar à estação.

Florentino não se apercebera do buraco à direita, que agora prende o jipe no piso enlameado enquanto chovem «cães e gatos». Adolfo abre o vidro e espreita dolorosamente:

– Florentino, estamos atolados – diz Adolfo.

Florentino procura o telemóvel, mas rapidamente percebe que não tem rede. Em manobras atrás de manobras, Florentino desiste:

– Estamos mesmo presos... Temos de esperar que passe esta chuva para poder ir à aldeia e pedir ajuda. Com frio e fome, valeu a Adolfo as bolachas que Florentino tinha na mala.

É uma da manhã e Armindo está de serviço. *Que estranho não ter notícias do Adolfo e do Florentino!* Questiona-se se o trabalho se terá complicado e se terão ficado fora em serviço. Mas qualquer coisa não estaria bem.

Na manhã seguinte, a chuva deu tréguas, e Florentino e Adolfo conseguiram chegar à aldeia no sopé da serra. No café central, pedem ajuda ao balcão:

– Ficamos presos ao descer a serra, os nossos telemóveis não tiveram rede toda a noite e ficaram sem bateria... podemos utilizar o telefone? Bendito par de cobre! – exclama Adolfo, que apressadamente marca o número do centro de monitorização.

Armindo fica confuso ao atender o telefone, mas recebe as coordenadas e percebe a urgência no apoio aos colegas em dificuldades. Carrega o jipe disponível e sai em socorro da equipa. À chegada à serra, compreende que o piso é instável, especialmente depois de uma noite de chuva. Adolfo e Florentino só conseguem pensar em comer uma francesinha recheada com tudo aquilo a que têm direito.

– Vocês não tiveram potência para lidar com um piso nestas condições – diz Armindo.

– Pois... o que temos de menos tem o emissor lá em cima a mais – comenta Florentino enquanto prepara o jipe para ser rebocado.

Os três regressam ao Centro, mas não sem antes pensarem: *nós vamos onde for preciso, a bem da garantia da segurança, da qualidade e do uso legal das radiocomunicações.*



**FIGURA 8 – Equipamento normalmente utilizado para medição de potência**  
Fonte: ANACOM

## Dia 5

Hoje é dia de Santos Populares. Adolfo já cheira as sardinhas que se vão assar durante a noite. Ao mesmo tempo, o desespero assola a Sr.<sup>a</sup> Emília, que luta com o comando do televisor, a maior companhia de muitos portugueses. Derrotada pelo misticismo da «nossa senhora da propagação», a Sr.<sup>a</sup> Emília resolve pedir ajudar à ANACOM.

São 10 horas, o telefone toca e Florentino atende:

– Com certeza, chefe! Vamos já sair! Pá, hoje vamos comer sardinhas, mas é a Trás-os-Montes! – diz Florentino.

– A sério? Logo hoje que há festa na terra? – questiona Adolfo.

Adolfo não fica particularmente feliz, até porque terá planeado um jantar para a família, lá em casa, que agora terá de se divertir sem ele:

– Então e vamos mesmo para onde? – pergunta Adolfo.

– Miranda do Douro – responde Florentino, enquanto se dirige ao armazém de equipamentos.

– Ora bolas... – comenta Adolfo seguindo Florentino.

Recolhido o equipamento e preparada a viatura técnica, Adolfo conduz. Sabe que o caminho será penoso e que dois terços do tempo serão em itinerário complementar. O calor aumenta durante a manhã e à medida que a equipa se aproxima do interior transmontano. São 14 horas quando a equipa estaciona à porta da residência da Sr.<sup>a</sup> Emília. Florentino bate à porta, enquanto Adolfo prepara os equipamentos.

A Sr.<sup>a</sup> Emília tinha acabado naquele momento de almoçar o cabrito, preparado no forno durante toda a manhã, quando se apressa a abrir a porta:

– Sr.<sup>a</sup> Emília, somos da ANACOM e recebemos informação de que estará com problemas na sua TV – diz Florentino.

– Ainda bem que vieram! Queria tanto ver logo o programa dos Santos Populares, mas não percebo... ainda ontem a TV funcionava tão bem e agora é só chuva... Por favor, entrem!

Adolfo e Florentino iniciam o trabalho, começando por verificar o reportado. A instalação de receção era individual, sendo constituída por duas antenas e um sistema de amplificação de sinal, alimentando três recetores de televisão. Adolfo prepara o analisador de espectros e em conjunto com Florentino identifica várias portadoras de radiofrequência (RF) a oscilar na faixa atribuída à radiodifusão televisiva, constatando a interferência radioelétrica em causa:

– Hum... isto parece ser próximo – diz Adolfo.

– Sr.<sup>a</sup> Emília, importa-se de desligar o seu quadro elétrico, por favor? – solicita Florentino.

– Desapareceu! – exclama Adolfo.

– Sr.<sup>a</sup> Emília, o problema tem origem aqui em sua casa – diz Florentino, enquanto Adolfo olha em volta à procura de equipamento elétrico ou eletrónico suspeito instalado na residência.

– Sr.<sup>a</sup> Emília, volte a ligar o seu quadro, por favor – solicita Adolfo, que, entretanto, começa a procurar na residência a fonte interferente.

A Sr.<sup>a</sup> Emília já tem idade avançada e permite-se descansar, sentando-se numa poltrona ali disposta, confiando à ANACOM o seu espaço e o salvamento do seu calmo serão:

– Sr.<sup>a</sup> Emília, ou a senhora é a fonte interferente ou está sentada em cima dela! – exclama Adolfo, apontando a antena na sua direção. Florentino, confirmando o facto, disponibiliza-se para analisar a poltrona.

– É uma poltrona de massagens! E está ligada! – diz Florentino, desligando-a da tomada.

– É isso! – confirma Adolfo, vendo o sinal interferente desaparecer.

– Ó... eu realmente achei estranho... sentava-me e a televisão deixava de dar... – diz a Sr.<sup>a</sup> Emília, confirmando a situação.

– Se calhar é isso que se passa com um amigo meu do outro lado da rua e que também tem problemas com a televisão.

– E a Sr.<sup>a</sup> Emília sabe a morada para lá irmos ver se podemos ajudar o seu amigo? – pergunta Adolfo.

– É já do outro lado da rua, naquele prédio alto – aponta pela janela a Sr.<sup>a</sup> Emília.

Resolvida a questão da Sr.<sup>a</sup> Emília, Adolfo atravessa a estrada e procura encontrar a campainha do Sr. José.

– Sr. José, somos da ANACOM e a sua amiga Emília indicou-nos que tem problemas com a sua TV – diz Adolfo.

– ANACOM? Que é isso? – ouve-se do outro lado do intercomunicador.

– É a Autoridade Nacional de Comunicações, asseguramos o correto funcionamento de todas as comunicações em Portugal – explica Florentino.

– Ah! Vêm cá reparar a TV, é? Força, subam! – exclama o Sr. José.

O Sr. José é adepto de futebol e não lhe faltam adereços preciosos do seu admirado Futebol Clube do Porto (FCP):

– Sr. José, então qual é o seu problema com a TV? – questiona Adolfo.

– Olhe, a vizinhança é intrometida, ouviam-me as conversas pelo cabo da televisão e para acabar com as teimas resolvi cortá-lo!

Adolfo olha espantado para Florentino, que encolhe os ombros:

– Sr. José, já vi que é um adepto do nosso dragão – diz Florentino.

– Sem dúvida, o melhor clube do mundo! Ai, também é do FCP? – questiona o Sr. José.

– Então, mas poderia eu ser de outro clube, Sr. José? Deixe-nos tratar do assunto. – lança Florentino com um sorriso.

– Vamos repor a ligação – diz Florentino baixinho a Adolfo.

Procurando o cabo cortado, Adolfo refaz a ligação, enquanto Florentino discute o campeonato com o Sr. José:

– Já está! – exclama Adolfo.

– Eu só deixo o senhor mexer nisso porque é do FCP, caso contrário, não confiava em si! – exclama o Sr. José, abrindo a porta da sala para o *hall*.

– Está a ver?! Sempre que eu abro a porta, deixo de ver televisão, porque eles metem-se no cabo a ouvir! – exclama o Sr. José, virando-se para Florentino, que fica incrédulo.

– Ora feche a porta novamente – solicita Adolfo, vendo a televisão funcionar.

– E se abrir novamente agora? – volta a solicitar, enquanto vê a imagem desaparecer da televisão.

Intrigados, Adolfo e Florentino analisam com mais detalhe a instalação radioelétrica e percebem que o cabo da televisão em questão está colocado por baixo do soalho já gasto pela idade:

– Florentino... repara... junto à porta... – diz Adolfo a Florentino, que vê numa tábua do soalho com folga, quando a porta fechava, pressionava-a e repunha o contacto do cabo coaxial partido, permitindo ligação à televisão.

Resolvido o mistério das escutas, Adolfo e Florentino sabem que, para além do dever cumprido, fica a certeza do bem realizado, permitindo a dois cidadãos usufruir da televisão portuguesa. Entretanto, procuram jantar pela zona. Adolfo sabe onde deve ir, para poder comer barato e com qualidade. Tem em mente o cabrito assado com arroz de forno. Já Florentino tem em mente o cozido à transmontana.

É quase meia-noite quando Adolfo e Florentino regressam ao CMCEN.

## Dia 6

São 9 horas de um dia soalheiro. Adolfo está a preparar a viatura técnica para sair com Armindo para uma série de ações de monitorização preventiva. As estações remotas da ANACOM oferecem uma cobertura generosa do território nacional, mas só a monitorização orientada estrategicamente às regiões de sombra ou a regiões potencialmente problemáticas assegura a cobertura total, providenciando uma monitorização plena do espectro nacional e uma intervenção rápida face às ocorrências mais inesperadas:

– Está um dia bonito! – comenta Armindo, ao mesmo tempo que desloca a sua atenção para o equipamento técnico, verificando os dados resultantes da monitorização. Adolfo está ao volante, ainda perdido com o pensamento nos santos populares, quando Armindo exclama:

– Temos festa!

– Então? – pergunta Adolfo.

– Há aqui uma usurpação de espectro nas faixas dos operadores móveis!

– Um *jammer*<sup>9</sup>? – questiona Adolfo.

– Sim... – diz Armindo confirmando.

– QTE?<sup>10</sup> – questiona Adolfo, procurando obter uma direção para a qual possa obter orientações visuais.

– 125° com bom sinal – aponta Armindo.

<sup>9</sup> *Jammer* – dispositivo de bloqueio de comunicações

<sup>10</sup> QTE – Posição relativa – Código Q desenvolvido no início do século XX, utilizado como padrão nas comunicações de todo o mundo.

Adolfo resolve então sair da autoestrada e iniciar um percurso nessa direção. Neste ambiente suburbano, não é trivial receber um sinal direto e, por isso, a equipa tem de tomar uma série de considerações em tempo real para não se deixar enganar pelos fenómenos físicos que suportam as observações nos equipamentos.

Numa troca sistemática de ideias entre Armindo – «aos saltos» e agarrado ao equipamento – e Adolfo – ao volante, em condução rápida, orientado para a fonte usurpadora, mas em cumprimento do código da estrada –, verificam, pelos dados recolhidos, que se aproximam da fonte perturbadora.

– Deve ser por aqui! – atira Adolfo.

– Vamos à missa? – pergunta Armindo, com um pequeno sorriso confirmando a direção da fonte interferente com a direção de uma igreja ali próxima.

– Não me digas que é na igreja! – exclama Adolfo enquanto sai do carro.

Dirigem-se então para a porta da igreja, percebendo que a cerimónia estava a terminar e as pessoas já começavam a preparar-se para sair. Mantendo o decoro, Armindo e Adolfo permanecem à distância, procurando passar despercebidos e deixando toda gente sair:

– Bora lá! – diz Adolfo para Armindo.

Entrando na igreja, Adolfo confirma no analisador de espectros a presença da fonte anómala, enquanto Armindo se dirige ao pároco:

– Sr. Padre, somos da ANACOM, e acreditamos haver aqui um equipamento que está a obstruir as comunicações móveis.

O padre, olhando um tanto perturbado, confirma:

– Sim, sim, tenho aqui uma coisa que acaba com os telemóveis na missa, estas novas tecnologias são um incómodo!

– Sr. Padre, mas não pode ter isto a funcionar, na verdade esta é uma ofensa séria à integridade das comunicações, vai ter mesmo que desligar o equipamento de forma permanente e vamos ter que realizar um auto de notícia – declara Adolfo.



**FIGURA 9 – Exemplo de equipamento jammer**

Fonte (disponível em): <https://images.app.goo.gl/ffrkbUH2FMUuZEp6>

Depois de desligado o equipamento e cumprida a restante tramitação processual, já de saída, Armindo comenta:

– Agora que expurgamos o espectro interferente devíamos ir almoçar.

– Vamos comer ali a um restaurante que conheço – atira Adolfo.

– E come-se bem por lá? – pergunta curiosamente Armindo.

– Come-se, pois! Nunca ouviste falar da bruxa? – questiona sorrindo Adolfo.

Já depois do almoço, Adolfo e Armindo fazem-se à estrada:

– A agitação marítima está em alta... parece que há alerta laranja para toda a costa – comenta Adolfo.

– Hum... então deixa cá ver o que se passa pela faixa do serviço móvel marítimo – comenta Armindo sintonizando o equipamento.

– Parece tudo calmo... mas há aqui uma portadora permanente no canal 16 – refere.

– Isso é o canal de emergência marítima! – exclama preocupado Adolfo.

– Qual é o QTE? – pergunta.

– 355° – responde Armindo. Temos de averiguar isto com a máxima urgência, se houver uma situação de calamidade no mar, podem estar em risco vidas humanas!

Em marcha quase urgente e em constante sintonia e troca de informação, a equipa chega rapidamente à fonte do problema. Trata-se de uma estação afeta ao serviço móvel marítimo em constante emissão em portadora, sem modulação e por isso sem conteúdo:

– Aqui está um trabalho...! Em plena situação de alerta, será que isto está assim há muito tempo? – questiona-se Armindo.

– Temos de averiguar de quem é a responsabilidade deste sistema. Vamos à Polícia Marítima! – exclama Adolfo.

À chegada, Adolfo e Armindo apresentam-se ao agente:

– Sr. Agente, somos da ANACOM e constatamos a obstrução do canal 16, que se encontra em ocupação permanente por uma portadora com origem na estação Vessel Traffic Service (VTS)<sup>11</sup> ali ao fundo e precisamos de saber quem é o administrador do sistema – questiona Adolfo.

– Não estamos a par dessa ocorrência – comenta o agente –, mas se calhar deverá contactar os pilotos.

Ao mesmo tempo, Armindo aproxima-se do agente mostrando a dita portadora no analisador de espectros, enquanto o ruído do rádio portátil deste último denunciava a ocupação do canal:

– Sr. Agente, mas o seu equipamento também mostra ocupação do canal, tem é o volume no mínimo – comenta Adolfo.

– Ah, pois... sabe, estava a fazer muito ruído e então baixei o volume. O número dos pilotos está aqui, pode ligar.

Adolfo obtém finalmente o contacto da administração do sistema e, na comunicação efetuada, explica as circunstâncias e a envolvimento da situação,

– Vamos tratar do envio de um técnico imediatamente ao local – ouve o Adolfo, retorquindo:

– Com certeza, sabe que se trata do canal 16, correto? – procurando assegurar que a seriedade do problema seria bem compreendida.

– Certamente, vamos proceder à resolução da situação.

– Não vamos ficar aqui a pastar – comenta Adolfo.

<sup>11</sup> Controlo de tráfego marítimo.

– Vamos trabalhar esta região no serviço móvel terrestre – adianta Armindo, procurando um ponto favorável à monitorização.

Avistando um monte próximo, Adolfo aponta:

– Vamos para ali.

O terreno é acidentado, mas favorece a receção de sinais mais fracos e mais distantes. Utilizando uma viatura todo o terreno, chegam ao topo e iniciam a monitorização da faixa do serviço móvel terrestre. Tem sido um dia comprido e Adolfo está cansado.

– «Piu, piu, piu!» – ouve-se no rádio – Armindo olha para Adolfo.

– Temos gato – diz Armindo.

– Gato não, canário – sorri Adolfo.

– Espera aí um bocadinho que o gato já te apanha – entra o Armindo na brincadeira, enquanto Adolfo se entrega ao volante.

Em perseguição da ocupação não licenciada do espectro, a equipa da ANACOM chega a uma zona industrial nas redondezas, mas, entretanto, essa ocupação cessou:

– Vamos percorrer a pé a zona – diz Adolfo.

Equipados discretamente com pequenos portáteis, iniciam uma análise cuidada ao perímetro de diversos estabelecimentos. À entrada de uma loja, Adolfo faz sinal a Armindo:

– Eish... aquilo é clandestino e aposto que não está em conformidade com a diretiva RED<sup>12</sup> – comenta Armindo, apercebendo-se então dos meios rádio existentes.

Dirigindo-se ao balcão, Armindo e Adolfo apresentam-se:

– Boa tarde, somos da ANACOM e gostaríamos de falar com o gerente, por favor.

Ao mesmo tempo, recebem sinal de ocupação de canal nos equipamentos disfarçados e ouvem simultaneamente o pedido para abastecimento de sapatos na zona 3.

– Sou a própria, algum problema? – questiona a Sr.<sup>a</sup> Vanda junto à caixa.

– Percebemos que são possuidores de equipamentos portáteis que estão a ser utilizados pelos vossos colaboradores e precisávamos de os vistoriar, por isso, se tiver a amabilidade de os fazer chegar todos aqui agradecemos – solicita Adolfo.

Usando um dos equipamentos, chama todos os colaboradores com rádios. Armindo inicia a vistoria dos equipamentos em conjunto com Adolfo.

– Tinha razão! Não têm número de série e não têm marcação CE<sup>13</sup> – diz Armindo.

– E não têm licença para operação – acrescenta Adolfo.

– Sr.<sup>a</sup> Vanda, vamos ter de realizar um auto de notícia por não ter licença de operação e vamos ter de apreender todos os equipamentos, porque não estão em conformidade com a legislação em vigor.

– Aí eu preciso de licença? – questiona a Sr.<sup>a</sup> Vanda.

– Precisa sim, mas mesmo com uma, não pode utilizar estes equipamentos porque não têm certificado de conformidade – esclarece Adolfo, enquanto Armindo vai preparando o auto de notícia.

– Revê e assina – solicita Armindo, que entretanto adianta à Sr.<sup>a</sup> Vanda:

– Os equipamentos vão connosco, mas têm os nossos contactos neste cartão – estendendo a mão com um cartão-de-visita.

**12** Diretiva RED – estabelece o regime de livre circulação, colocação no mercado e colocação em serviço no território nacional dos equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações, bem como o regime da respetiva avaliação de conformidade e marcação

**13** Marcação CE – certifica que os mesmos foram avaliados e cumprem os requisitos da UE em matéria de segurança, saúde e proteção do ambiente.

– A senhora só pretende cobrir este espaço? – questiona Armindo.

A Sr.ª Vanda com um aceno de cabeça indica que sim.

Adolfo, confirmando que o auto se encontrava conforme, adianta:

– A senhora poderá solicitar uma licença à ANACOM para uso de uma rede privada, mas alternativamente e se é apenas este espaço, talvez um equipamento PMR<sup>14</sup> sirva o seu propósito sem mais complicações.

– Mas e agora? Que me vai acontecer? – questiona preocupada.

– Agora a senhora vai ser notificada formalmente pela ANACOM e depois terá um prazo para apresentar defesa e, querendo, indicar testemunhas e outros meios de prova – esclarece Armindo, enquanto o telefone de Adolfo toca.

– Estamos a chegar à estação, se os senhores quiserem passar por cá, estejam à vontade – diz o técnico da empresa administradora do sistema VTS com problemas.

Deslocando-se ao local, Armindo e Adolfo acompanham a equipa técnica que confirma o problema.

– O sistema encravou e estava efetivamente ligado – comenta o técnico.

São 21 horas e tendo efetuado uma vistoria ao sistema e assegurado a conformidade do serviço, Adolfo e Armindo vão em direção ao hotel onde estão instalados. Pela noite, ainda terão relatórios a fazer.

## Dia 7

São 8 horas e a equipa está pronta a atacar o terreno para mais um dia.

O Centro comunica-lhes a deteção de um sistema não licenciado em funcionamento nas proximidades onde se encontram e não perdem tempo a iniciar a monitorização da faixa indicada. O sinal detetado é digital e intermitente, chegando à viatura técnica com bom nível. Numa cooperação estreita entre os elementos, Adolfo e Armindo seguem na direção de uma quinta, por um acesso de terra batida.

– Olha, o problema está ali – comenta Adolfo.

– Onde? – pergunta Armindo, ao mesmo tempo que Adolfo para o carro.

– Está ali um GPS diferencial – aponta Adolfo.

Monitorizando as condições de funcionamento do equipamento, com recurso ao material técnico portátil, confirma-se que este está a funcionar numa faixa não consignada para aquele tipo de serviço.

– Viva, posso ajudar? – pergunta o Sr. Fidalgo aproximando-se de Armindo.

– Somos da ANACOM e constatamos o funcionamento deste sistema numa faixa de frequências na qual não poderá operar – responde Armindo.

– Isso veio assim programado, é usado para marcarmos os pontos de plantação no trator que veem ali ao fundo, mas se me disserem como posso tratar do problema eu chamo o técnico e resolve-se já isso.

Deixando uma cópia do Quadro Nacional de Frequências (QNAF) e oferecendo mais algumas explicações, Adolfo e Armindo confiam ao Sr. Fidalgo a resolução do problema.

– Sr. Fidalgo, ficamos assim... Tem o nosso contacto. Diga-nos alguma coisa quando a situação ficar resolvida.

O telefone de Armindo toca.

O MRCC acaba de informar a equipa que existe uma potencial situação de emergência em Aveiro despoletada por uma *emergency position indicating radio*

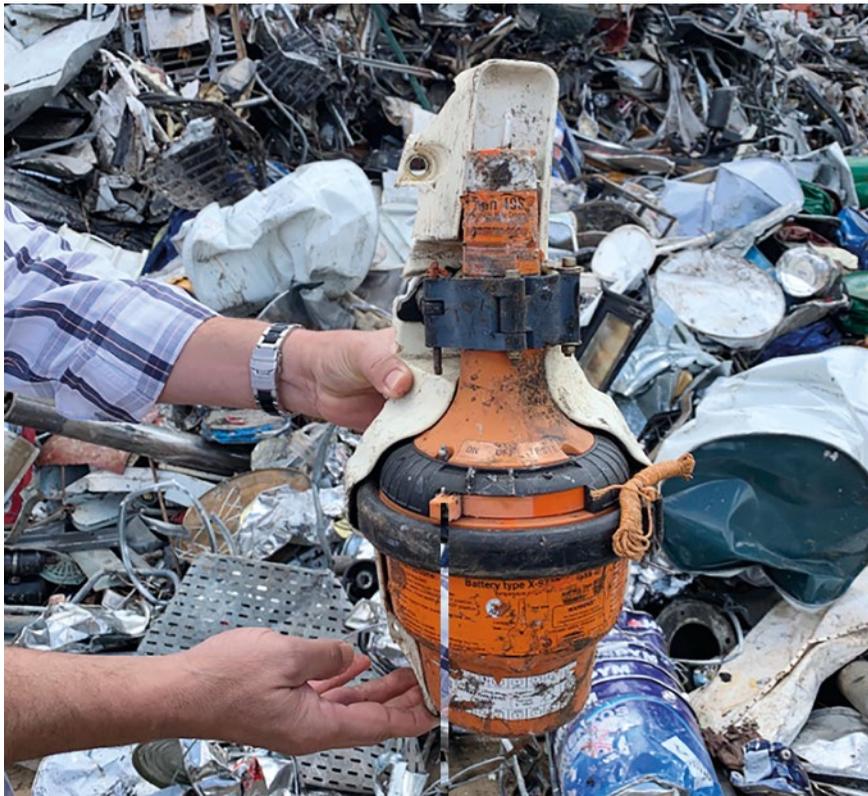
<sup>14</sup> PMR – Private mobile radiocommunication – sistema de comunicações móveis sobre frequências harmonizadas (equipamento isentos de licença e de livre circulação)

beacon (EPIRB)<sup>15</sup>. A equipa tenta chegar à região, para monitorizar o sinal intermitente, procurando desta forma identificar a localização exata do emissor.

Deslocam-se pela autoestrada e, já perto de Aveiro, diz Armindo:

– Aponta na direção do porto.

Depois de ultrapassadas as dificuldades de acesso aos locais e feito o despiste em várias embarcações ali fundeadas, concluiu-se que o sinal tinha origem num casco de navio que estava no estaleiro em fase de desmantelamento. Com a colaboração do responsável, conseguiu-se o acesso às instalações, onde se percebeu a existência de um sinal de alarme, neste caso falso. Confirmado que a EPIRB se encontraria entre o entulho dos restos de uma embarcação, não visível, impunha-se encontrar uma solução para terminar com as emissões. Dado que o acesso ao casco se revelava perigoso, foi solicitada a colaboração do funcionário, na tentativa de que, revolvendo o entulho, fosse possível localizar o dispositivo. Ao fim de algumas manobras, o dispositivo ficou a descoberto, tendo sido recolhido pelo funcionário, que o fez chegar à equipa, permitindo pôr fim à emissão falaciosa despoletada acidentalmente.



**FIGURA 10** – Exemplo de uma EPIRB encontrada em central de reciclagem

Fonte: ANACOM

– Pelo menos não estava a decorar um aquário, como vimos o mês passado – comenta Adolfo.

– Aquário? – pergunta Armindo.

– Sim, a luz pisca-pisca era gira na decoração do espaço de um restaurante – confirma Adolfo sorrindo.

<sup>15</sup> EPIRB – Radio-baliza indicadora de posição de emergência

– Já que aqui estamos, será que a Polícia Marítima quererá efetuar uma fiscalização às embarcações? – questiona Armindo entrando no carro.

– Vamos lá ver – concorda Adolfo, dirigindo-se à Polícia Marítima.

– Ainda bem que apareceram! – exclama o agente de serviço. Precisávamos mesmo de verificar uma embarcação.

Dirigindo-se à lancha rápida da Polícia Marítima, a equipa parte para a ação de fiscalização. Adolfo sabe que é fundamental assegurar a conformidade dos equipamentos a bordo das embarcações para que, em altura de necessidade, se tal acontecer, se possa confiar na integridade dos sistemas instalados. Armindo aproveita o sol e o vento na cara enquanto a lancha se dirige rapidamente à embarcação em vista.

– Mestre, podemos entrar a bordo? – questiona o agente.

Tendo permissão, o salto para a embarcação é realizado, seguindo o protocolo estabelecido, para não colocar em risco a integridade dos elementos.



**FIGURA 11 – Exemplo de uma ação de fiscalização em colaboração com a Polícia Marítima**  
Fonte: ANACOM

Enquanto os agentes da polícia fiscalizam a documentação da embarcação, a equipa da ANACOM verifica os meios rádio instalados.

– Está ali um equipamento de amador – comenta Armindo.

– Mestre, tem aqui este equipamento. Onde estão os operadores do serviço de amador e de amador por satélite? – questiona Adolfo.

– Não temos nenhum, Sr. Agente! Usamos esse rádio para os nossos afazeres... na nossa faina – responde o mestre.

– Nesse caso, não pode ter a bordo este equipamento, porque ele não está em conformidade com o serviço móvel marítimo, vamos ter de o apreender.

– O quê?! Vai o rádio e vai o senhor já borda fora!! – ameaça o mestre enquanto avança na direção de Armindo.

– Senhor Mestre, tenha calma. Se fizer isso, passa de uma situação de contraordenação a crime, por isso veja lá o que faz – diz o agente da Polícia.

Encolhendo os ombros, o mestre decide entregar o equipamento aos agentes, que, entretanto, lavram o auto de notícia e regressam a terra. Adolfo e Armindo regressam finalmente ao CMCEN.

