

**Relatório de Investigação ao acidente rodo-ferroviário
ocorrido em 01/09/2009, pelas 05h55, com uma UTD610
da CP, na PN de 5ª categoria ao PK 68,018 da Linha do
Douro, concelho de Baião - lugar da Ponte das Quebradas**

PR
AI
M

ÍNDICE

1 - Resumo 6

2 - Factos imediatos relacionados com a ocorrência: 7

 2.1 - Ocorrência: 7

 2.2 - Circunstâncias da ocorrência:..... 10

 2.3 - Mortes e danos corporais e materiais:..... 12

 2.4 - Circunstâncias externas: 13

3 - Registo dos inquéritos: 14

 3.1 - Resumo dos depoimentos (sujeito à protecção da identidade das pessoas): 14

 3.2 - Sistema de gestão da segurança: 15

 3.3 - Normas e regulamentações: 16

 3.4 - Funcionamento do material circulante e das instalações técnicas:..... 16

 3.5 - Documentação relativa ao sistema de funcionamento: 17

 3.6 - Interface homem/máquina/organização: 17

 3.7 - Ocorrências anteriores de carácter semelhante. 18

4 - Análise e conclusões:..... 18

 4.1 - Relatório final da cadeia de acontecimentos - conclusões sobre a ocorrência, com base nos factos apurados no n.º 3..... 18

 4.2 - Debate - análise dos factos apurados no n.º 3 com o objectivo de tirar conclusões sobre as causas da ocorrência e o desempenho dos serviços de salvamento..... 19

 4.3 - Conclusões:..... 20

 4.4 - Observações suplementares - deficiências e lacunas apuradas durante o inquérito, mas sem importância para as conclusões sobre as causas. 20

5 - Medidas adoptadas - registo das medidas já tomadas ou adoptadas em consequência da ocorrência..... 20

6 - Recomendações. 21

PR
AJ
D

Anexos

Anexo nº	Descrição
1	Despacho n.º2 do GISAF
2	Solicitações da Comissão de Investigação
3	Caracterização da Passagem de Nível
4	Marcha do comboio 4100 - Horário 251
5	Tabela de Velocidades Máxima
6	Sinistralidade na PN
7	Depoimentos
8	Desenho Técnico
9	Modelos de Circulação
10	Auto Elaborado pela GNR
11	Relatório Diário de Circulação
12	Histórico de Manutenções da UTD
13	Custos de Reparação e Imobilização
14	Leitura da Unidade de Registo do CONVEL
15	Relatório do Gestor Local de Emergência
16	Vistorias à UTD
17	Escalas de Pessoal
18	Protocolo - "Linha do Douro - Supressão e Reclassificação de passagens de Nível no Concelho de Baião"

M
A
D

19	Notificação ao GISAF
20	Notificação à ERA
21	Campanhas de Sensibilização
22	Pessoal Envolvido
23	Despacho nº 10/2009 do GISAF
24	Imprensa
25	Registo de Ensaios de Freio
26	Comissão Municipal Protecção Civil de Baião

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'M' and a star-like symbol.

Glossário

Sigla	Designação
BVB	Bombeiros Voluntários de Baião
CAT	Centro de Acompanhamento de Tráfego
CCO	Centro de Comando Operacional do Porto
CDOS	Centro Distrital de Operações de Socorro
ERA	European Railways Agency
FWI	Fatalities and weighted injuries
GISAF	Gabinete de Investigação de Segurança e de Acidentes Ferroviários
GLE	Gestor Local de Emergência
GNR	Guarda Nacional Republicana
GSM	Global System Mobile
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
ORV	Operador de Revisão e Venda
PN	Passagem de Nível
RFN	Rede Ferroviária Nacional
SET	Secretária de Estado dos Transportes
UTD	Unidade tripla Diesel

5
M
AF
PA

1 - Resumo

a) Uma breve descrição da ocorrência, com indicação da data, local e consequências;

No dia 01 de Setembro de 2009 pelas 05:55 horas, na passagem de nível (PN) de 5ª categoria ao Km 68.018 da Linha do Douro, localizada no concelho de Baião, ocorreu uma colisão entre a circulação nº 4100 e o veículo de marca Mercedes - Modelo 190, matrícula 29-77-RH.

Deste acidente resultaram quatro mortos, dois feridos graves e um ferido ligeiro, com destruição total do veículo e danos na unidade motora.

Os dois feridos graves vieram a falecer posteriormente, elevando para seis o número total de mortes devido a esta ocorrência.

Posteriormente, verificou-se ainda a incapacidade temporária para o trabalho do maquinista, por acidente de trabalho.

b) As causas directas e os factores que contribuíram para a ocorrência, bem como as causas subjacentes determinadas pelo inquérito;

O não respeito da sinalização de protecção à PN por parte do automobilista. Quando o veículo entrou na PN, já o comboio estava dentro da zona de visibilidade, a cerca de 70 m da PN, isto é, caso o veículo tivesse parado ao sinal STOP, teria avistado a composição já na proximidade da PN.

A lotação da viatura superior à permitida - sete passageiros em vez dos cinco, rampa de acesso à PN com cerca de 20% e ainda a circulação com os vidros fechados.

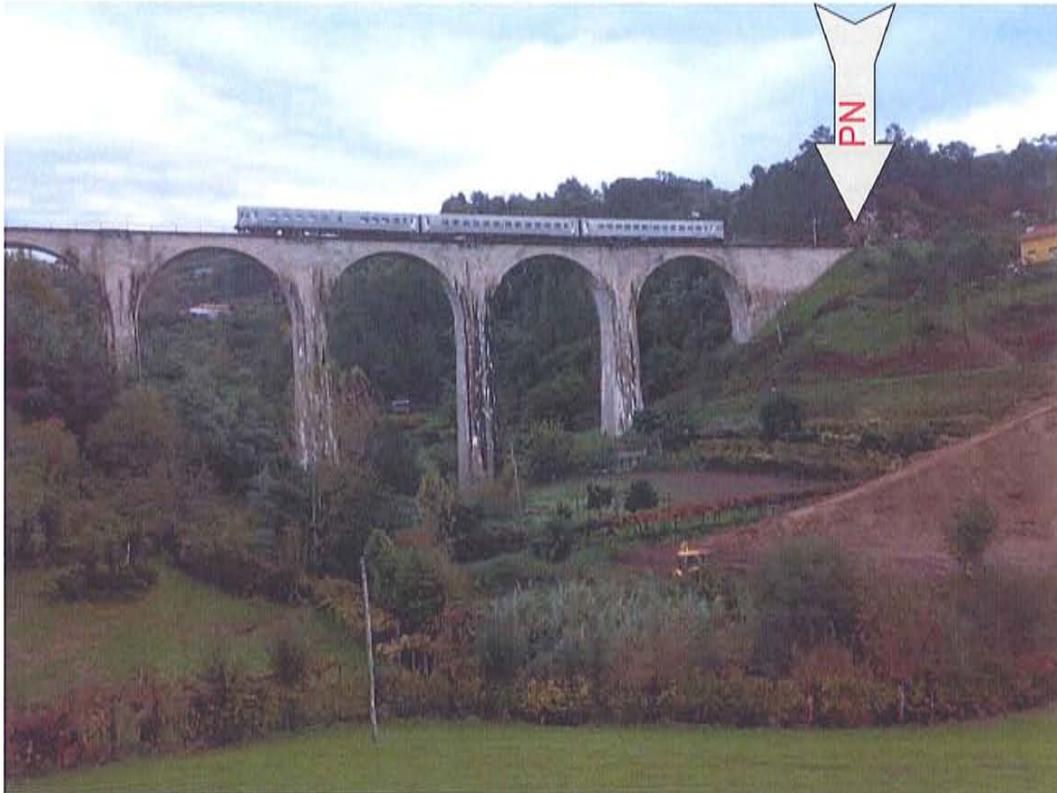
c) As principais recomendações e os respectivos destinatários.

c.1) Reforço de campanhas de sensibilização rodoviária, com especial foco para o respeito pela sinalização de protecção às PN. Neste particular, destaca-se a campanha de sensibilização no âmbito do ano europeu de segurança em Passagens de Nível - já em curso, desde 25 de Junho de 2009 (Anexo 21) com duração prevista de um ano, conforme pode ser observado no sítio <http://www.refer.pt/passagensdenivel/>, e outras campanhas que vêm sendo realizadas, desde o ano 2003.

c.2) Análise a nível da RFN de todas as PN localizadas nas proximidades de singularidades estruturais e/ou geográficas que possam ampliar as consequências de um eventual acidente do ponto de vista da segurança ferroviária.

M
AF
★

No caso concreto, a existência de uma ponte ferroviária a cerca de 13,00 metros da PN poderia ter causado um desastre de consequências muito maiores, em caso de descarrilamento da circulação ferroviária.



Envolvente geográfica da PN

2 - Factos imediatos relacionados com a ocorrência:

2.1 - Ocorrência:

Data, hora exacta e local da ocorrência;

A ocorrência deu-se no dia 01 de Setembro de 2009, pelas 05h:55, na passagem de nível ao km 68.018 da Linha do Douro, localizada na freguesia de S^{ta} Leocádia, concelho de Baião, Distrito do Porto.

fa
AF
BR

Descrição dos acontecimentos e do local do acidente, incluindo os esforços dos serviços de salvamento e emergência;

Quando o comboio se encontrava a cerca de 70,00 m da PN, o maquinista apercebeu-se da entrada de um veículo rodoviário na mesma, não tendo sido possível imobilizar a composição antes do embate/colisão com o mesmo.

Da colisão, que provocou o arrastamento do automóvel pela via-férrea em cerca de 116,00 m, resultou a morte imediata de quatro dos ocupantes e três feridos, dos quais dois em estado grave, sendo os três feridos conduzidos ao hospital pelos BVB, após assistência médica no local pela equipa do INEM.

Deslocaram-se ainda ao local elementos da Protecção Civil e da GNR que implementou o dispositivo de segurança ao local das operações e registo da ocorrência.

Mais pormenores da ocorrência podem ser obtidos através do Relatório do GLE – Anexo 15.

A passagem de nível de 5ª categoria insere-se de forma quase perpendicular à via-férrea, sendo constituída por travessas de madeira com 2,85 m de largura em razoável estado de conservação, sendo os seus acessos de terra batida com declive cerca 4% (lado esquerdo) e de paralelepípedo granítico em rampa de cerca de 20%, sendo os últimos três metros pavimentados com betão pobre (lado direito). Possui sinalização de protecção constituída por sinais STOP, cruz de Sto André e placa de "Pare Escute e Olhe" e está protegida na aproximação do comboio por sinais de indicador de aviso sonoro "S".

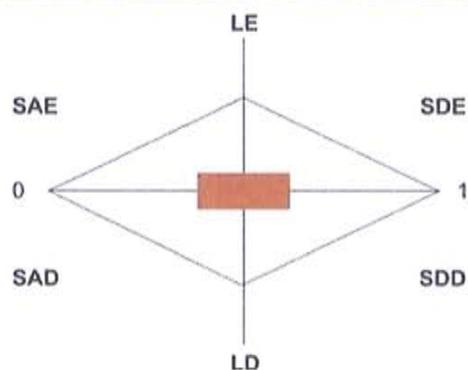


Pavimento da PN visto nos dois sentidos de circulação

M
AF
★

As distâncias de visibilidade à data da ocorrência eram:

Sigla	Designação	Distância (m)
SAE	Sentido Ascendente Esq.	257
SAD	Sentido Ascendente Dir.	343
SDE	Sentido Descendente Esq.	205
SDD	Sentido Descendente Dir.	126



Vista lado direito para o esquerdo



Vista lado esquerdo para o direito

Esta PN enquadra-se no artigo 6º do decreto-lei 568/99, de 23 de Dezembro, e artigo 2º do decreto-lei 77/2008, de 29 de Abril.

Mais elementos podem ser obtidos por análise ao Anexo 3 - Caracterização da PN

Decisão de abrir um inquérito, composição da equipa de inquérito e realização do inquérito.

Por determinação da Secretaria de Estado foi decidido a abertura da investigação conforme Despacho nº 2/2009 do Gabinete de Investigação de Segurança e de Acidentes Ferroviários (Anexo 1) enquadrando-se, a ocorrência, na tipologia de acidentes investigados ao abrigo do artigo 21.6 da Directiva 2004/49/EC de 29 de Abril.

PC
AF
*

A comissão de investigação foi constituída nos termos do disposto no artigo 4º do decreto-lei nº 395/2007 de 31 de Dezembro e do consequente Despacho nº 2/2009 do GISAF, e integra os seguintes elementos:

- Eng. Paulo Alberto Martins Alves Rocha, Coordenador da Circulação da Unidade Operacional Norte da REFER, em quem foi delegada a missão de coordenar os trabalhos da investigação;
- Sr. Artur da Silva Ferreira, Inspector Chefe da Tracção da CP;
- Eng. Luís Pedro Bahamonde de Serpa Pinto, da Direcção de Passagens de Nível da REFER.

A ocorrência foi registada pela REFER com o nº 67707, em Relatório Diário de Circulação (Anexo 11).

De acordo com o nº3 do artigo 8º do DL 394/2007 foi notificado o GISAF no dia 01 de Setembro (Anexo 19).

Conforme artigo 24 da Directiva 2004/49/EC de 29 de Abril foi notificada a ERA tendo sido registada, na sua base de dados, com o nº PT-757 (Anexo 20).

2.2 - Circunstâncias da ocorrência:

Pessoal e empreiteiros envolvidos, bem como outras partes e testemunhas;

De acordo com o despacho 10/2009 do GISAF (Anexo 23), a identificação dos envolvidos constituiu documento próprio - Anexo 22 – Pessoal Envolvido.

Não há testemunhas oculares da ocorrência.

Comboios e respectiva composição, incluindo o número de registo do material circulante implicado, descrição da infra-estrutura e do sistema de sinalização - tipos de vias, aparelhos de mudança de via, encravamento, sinais, protecção dos comboios;

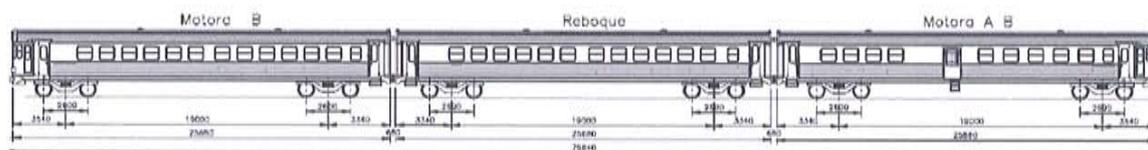
O comboio n. 4100, conduzido na cabine da Motora B, foi realizado pela Unidade Tripla Diesel (UTD) nº 610 constituída por:

Motora AB – 90 94 7030 610-3

Reboque – 90 94 5990 610-5

Motora B – 90 94 7030 630-1

PA
AF
A



Unidade tripla diesel

Ocorrência verificada em plena via em troço de via única, de bitola ibérica (1668mm) constituída por balastro granítico, travessas de betão Bi-Bloco e barra longa soldada.



Via férrea

O tipo de cantonamento utilizado para a gestão e comando da circulação é o telefónico.

Meios de comunicação;

A UTD 610 possui equipamento do sistema Rádio Solo Comboio - meio de comunicação dedicado e rastreável entre a unidade motora e o Centro de Comando Operacional do Porto (CCO).

O troço de via onde se insere a PN não se encontra porém com cobertura deste sistema.

Contudo, a unidade possui um canal Global System Mobile (GSM) para comunicações de serviço do operador ferroviário a funcionar em plenas condições operacionais

11
P2
AF
A

Obras efectuadas no local ou nas imediações;

Nada a assinalar.

Activação do plano de emergência ferroviário e respectiva cadeia de acontecimentos;

De acordo com o previsto no ponto 6.4.1 da Instrução de Exploração Técnica nº 101 a activação do plano de emergência foi realizada pelo alerta aos serviços de emergência e outras entidades. Foi ainda nomeado o Gestor Local de Emergência (GLE).

Activação do plano de emergência dos serviços públicos de salvamento, da polícia e dos serviços médicos e respectiva cadeia de acontecimentos.

Comunicada a ocorrência ao CDOS foi activado o plano de emergência, tendo comparecido no local os BVB, o INEM e a GNR.

Solicitado, em 09 de Novembro, dados relativos à activação do plano de emergência dos serviços públicos, assunto lembrado em 03 de Janeiro de 2010, não tendo contudo obtido qualquer resposta até à data de conclusão do relatório.

2.3 - Mortes e danos corporais e materiais

Passageiros e terceiros, pessoal, incluindo empreiteiros;

Em resultado deste acidente verificaram-se inicialmente quatro mortos, dois feridos graves e um ligeiro, tendo vindo posteriormente a falecer os dois feridos graves, elevando assim para seis o número total de sinistrados (FWI), todos ocupantes da viatura.

Quer na tripulação do comboio, quer nos passageiros não se verificaram feridos em resultado da ocorrência.

Handwritten initials and symbols in blue ink.

Mercadorias, bagagem e outros bens;

Com a exceção da destruição total da viatura, não existe nada a assinalar.



Veículo destruído

Material circulante, infra-estrutura e ambiente.

Os danos sofridos pelo material circulante são os constantes do Anexo 13- Custos de Reparação e Imobilização), não havendo danos a registar na via-férrea, nem mesmo para o ambiente.

2.4 - Circunstâncias externas:

Condições atmosféricas e referências geográficas.

De acordo com o Anexo 10 – Auto elaborado pela Guarda Nacional Republicana (GNR), as condições ambientais meteorológicas foram classificadas como “Bom Tempo”, sendo as condições ambientais de luminosidade como “Aurora” e ainda as condições ambientais visibilidade como “Reduz. por terreno”.

As referências geográficas do local da colisão são as abaixo assinaladas

Coordenadas Datum 73	
X:	2637
Y:	160862

Coordenadas WGS84	
Latitude:	41° 7' 0,84"
Longitude:	-8° 6' 6,27"

3 - Registo dos inquéritos:

3.1 - Resumo dos depoimentos (sujeito à protecção da identidade das pessoas):

Tendo em vista o apuramento dos factos ocorridos foi ouvida a tripulação do comboio, o único sobrevivente e ainda um Operador de Revisão de Vendas (ORV) que seguia no comboio como passageiro. Os seus depoimentos poderão ser lidos no Anexo 7 – Depoimentos.

Pessoal ferroviário, incluindo empreiteiros;

Dos depoimentos realizados pode ser concluído que a viagem estava a decorrer normalmente até ao aparecimento da viatura automóvel na PN, provocando uma reacção instantânea do maquinista em actuar os comandos.

Afirmou o maquinista que *“...realizar a curva à esquerda antes da passagem de nível, buzinar prolongadamente e aperceber-se da presença da frente de uma viatura entre a barreira e a placa de indicação fixa de proibição de circular pela linha, viatura que vinha muito devagar, supôs que não fosse parar e instintivamente puxou os dois manípulos de comando de freio e comando de tracção, firmando fortemente os pés no chão da unidade... e desmaiou e acordando mais tarde, ainda o comboio não tinha totalmente parado...”*.

Derivado da proximidade à PN, cerca de 70 m, e atendendo à velocidade que seguia a composição, não foi possível parar o comboio antes de atingir a PN, colidindo com a viatura.

A imobilização só veio a verificar-se já no meio da ponte das Quebradas, cerca de 116 m depois de ter atingido a viatura automóvel.

Pelo ORV ao serviço foi despoletado a transmissão daquele acidente, pois como refere no seu depoimento *“...liguei ao 112 que não me atenderam. Depois telefonei ao CCO e posteriormente ao CAT informando do ocorrido. Tentei novamente o 112, conseguindo ligação, transmitindo que se deu um acidente e respectiva localização...”*.

Foram de seguida tomadas as medidas para o socorro, nomeadamente a comunicação às entidades ferroviárias e serviços de emergência, assim como, o providenciar das medidas necessárias ao transbordo dos passageiros para transporte rodoviário.

Handwritten initials and marks:
A stylized signature or set of initials in blue ink, possibly 'AF' or 'JA', with a small star-like mark below it.

O único sobrevivente quando questionado sobre as circunstâncias do acidente referiu o facto de ter entrado para a viatura atrás do condutor e que a viatura foi ainda recolher a última passageira, a 7ª, seguindo com dificuldades em vencer a rampa de acesso à PN e que seguia com os vidros fechados.

Mais referiu que “...*Não se recorda de mais nada...*” relacionado com o acidente.

A outra testemunha, o ORV que seguia como passageiro, que participou nas operações de socorro, refere que “...*Encontrei o maquinista sentado no salão dos passageiros que me disse “Socorrei aqueles desgraçados” e acrescentou “eles nem sequer abrandaram”. Saltei para a ponte e verifiquei que o carro estava a arder e em alta aceleração, dado existir chama entre o motor e o capot que se encontrava entreaberto...*”

3.2 - Sistema de gestão da segurança:

Quadro organizativo e forma como as ordens são dadas e executadas;

Plano de emergência (IET nº101), regulamentação em vigor e plano de emergência da Autoridade Nacional de Protecção Civil.

Requisitos aplicáveis ao pessoal e modo de os aplicar;

Verificada a conformidade da escala de serviço que define os tempos de trabalho e repouso (Anexo 17).

Rotinas aplicáveis às auditorias e aos controlos internos e seus resultados;

Verificada a conformidade das visitas de manutenção programadas ao material circulante (Anexos 12 e 16) e das visitas de segurança aos procedimentos executados pela gestão da circulação (Anexo 9).

Interface entre os diversos intervenientes presentes na infra-estrutura.

O GLE coordena a actividade ferroviária e faz a ligação com os demais serviços de emergência presentes no local.

PN
JF
4

3.3 - Normas e regulamentações:

Normas e regulamentações comunitária e nacional aplicáveis;

Código de Estrada - Decreto-Lei 44/2005 de 23 de Fevereiro, Decreto-lei 568/99 de 23 de Dezembro, Decreto-lei 77/2008 de 29 de Abril, Directiva 2004/49/EC de 29 de Abril, o Decreto-Lei 394 /2007 e Decreto-Lei 395/2007 ambos de 31 de Dezembro.

Outras normas, nomeadamente normas de exploração, instruções locais, requisitos aplicáveis ao pessoal, prescrições de manutenção e padrões aplicáveis.

Regulamentação ferroviária nomeadamente o Regulamento Geral de Segurança II – Sinais, Regulamento Geral de Segurança III – Circulação de Comboios e Regulamento Geral de Segurança V – Frenagem de comboios.

3.4 - Funcionamento do material circulante e das instalações técnicas:

Sistema de sinalização e de comando e controlo, incluindo registo a partir de aparelhos de registo automático de dados;

O regime de exploração existente, no troço Caíde/Pocinho – onde se insere esta PN, é o de cantonamento telefónico, em que a autorização de avanço das circulações é concedida na base de telefonemas registados e rastreáveis.

O sistema de registo de dados da UTD 610 é o sistema controlo de velocidade –CONVEL, que se encontrava ao serviço desde o início da marcha (Anexo 14).

Infra-estrutura;

Não aplicável

Equipamento de comunicações;

A UTD 610 possui equipamento do sistema Rádio Solo Comboio, muito embora o troço de via onde se insere a PN, não tenha cobertura deste sistema, possuindo somente rede GSM.

Material circulante, incluindo registo a partir de aparelhos de registo automático de dados.

O estado da Unidade Tripla Diesel pode ser constatado no Anexo 12- Histórico de Manutenções da UTD e Anexo 13 – Custos de Reparação e Imobilização. Dos mesmos pode ser constatado que foram realizadas as intervenções preventivas preceituadas no plano de manutenção aplicável à UTD 610.

PA
AF
DA

Também de acordo com o Anexo 25 - Registo de Ensaios de Freio verifica-se que o sistema de frenagem se encontrava operacional, respeitando o tempo de reacção de freio inerente ao material.

3.5 - Documentação relativa ao sistema de funcionamento:

Medidas adoptadas pelo pessoal para controlo e sinalização do tráfego;

O regime de cantonamento telefónico é suportado em registos escritos que se realizam em modelos de circulação. No Anexo 9 – Modelos de Circulação pode ser observado o seu correcto preenchimento.

Intercâmbio de mensagens verbais relacionadas com a ocorrência, incluindo documentação proveniente dos registos;

Todas as comunicações efectuadas através de sistemas dedicados são rastreáveis, quer sejam as efectuadas pelo CCO, quer ainda as respeitantes a todas as estações.

Medidas tomadas para protecção e salvaguarda do local da ocorrência.

A 1ª medida tomada foi a suspensão da circulação, no troço Marco/Ermida.

Localmente, na área do acidente, foram ainda realizadas protecções à unidade motora imobilizada, executadas pela tripulação do comboio em consonância com o previsto no ponto 74º do RGS II.

O dispositivo de segurança policial assegurado pela GNR.

3.6 - Interface homem/máquina/organização:

Horário de trabalho do pessoal envolvido;

No Anexo 17 – Escalas de Pessoal pode ser verificado os períodos de trabalho dos colaboradores da REFER e CP envolvidos na ocorrência.

Circunstâncias de ordem médica e pessoal com influência na ocorrência, incluindo existência de tensão física ou psicológica;

A tripulação do comboio está sujeita a controlo médico periódico, da medicina do trabalho.

Não foi solicitado relatório médico ao estado de saúde do condutor do automóvel.

Os ocupantes do veículo automóvel dirigiam-se para uma excursão, já com algum atraso de acordo com o noticiado em alguma imprensa (Anexo 24), ao Santuário de Nossa Senhora

17
Pa
AF
R

Fátima o que poderá ter induzido alguma tensão psicológica com eventuais reflexos na condução.

Foi realizado, pela GNR, o teste de alcoolemia ao maquinista, acusando uma taxa de alcoolémia no sangue nula (Anexo 10). Este teste não foi realizado ao condutor do veículo por motivo de "*lesão ou morte decorrente do acidente*" (Anexo 10).

Concepção do equipamento com impacte na interface homem/máquina.

Nada a assinalar

3.7 - Ocorrências anteriores de carácter semelhante.

Na passagem de nível em questão não existe registo de sinistralidade, pelo menos, nos últimos cinco anos (Anexo 6).

4 - Análise e conclusões:

4.1 - Relatório final da cadeia de acontecimentos - conclusões sobre a ocorrência, com base nos factos apurados no n.º 3.

- i. No dia 01 de Setembro de 2009, pelas 05h:55, o comboio regional n.º 4100, constituído pela UTD 610 colheu um veículo automóvel ligeiro, de marca Mercedes, modelo 190, de matrícula 29-77-RH, apólice nº 0001832110 da Companhia de Seguros Tranquilidade, na passagem de nível (PN) de 5ª categoria, ao km 68.018 da Linha do Douro;
- ii. A cerca de 67 m da PN, circulando a 55,5 km/h, o maquinista avistou um veículo a entrar na PN tendo accionado a buzina durante dois segundos e simultaneamente a frenagem máxima de serviço (Anexo 14) tendo colidido com o referido veículo cerca de quatro segundos após o início do seu avistamento. Aquando da colisão, o comboio circulava a 55,5 km/h, valor abaixo do previsto na Tabela de Velocidades Máximas (TVM) – 90 km/h (Anexo 5);
- iii. O veículo foi arrastado cerca de 116 m, ficando parado em cima da Ponte das Quebradas (Anexo 8);
- iv. Após a sua imobilização foi verificado que deflagrava um incêndio na viatura. O maquinista tentou a separação do veículo rodoviário com recuo da UTD para evitar a propagação do incêndio a esta e salvaguardar a segurança dos passageiros a bordo, operação sem sucesso. Um ORV, que viajava como passageiro, utilizou então o extintor existente no comboio, dirigiu-se ao automóvel e extinguiu o incêndio (Anexo 7);
- v. Foi activado o plano de emergência ferroviário tendo sido avisado o CDOS do Porto e nomeado o GLE da ocorrência;
- vi. Foram mobilizados para o local os BVB e a GNR;

R
JF
*

- vii. Em consequência do impacto resultaram 4 mortos e três feridos, dos quais dois em estado grave, tendo sido transportados para o hospital, dos quais, os dois feridos graves vieram a falecer num prazo de quinze dias, resultando no final seis mortos;
- viii. Foi necessário recorrer ao desencarceramento de algumas das vítimas mortais, tendo o processo sido concluído às 09h:31;
- ix. A retirada do veículo da linha férrea foi realizada com auxílio de uma máquina retroescavadora, processo que se iniciou às 10h:15 e terminou às 10h:30;
- x. Após confirmação que a infra-estrutura não tinha danos foi autorizada a retoma de marcha da composição, tendo esta sido realizada às 10h:37;
- xi. A via livre foi concretizada às 10h:49, após a chegada da circulação à estação do Marco de Canaveses.

4.2 - Debate - análise dos factos apurados no n.º 3 com o objectivo de tirar conclusões sobre as causas da ocorrência e o desempenho dos serviços de salvamento.

A viagem do comboio 4100, circulando à tabela (Anexo 4), decorria sem qualquer tipo de problemas, não existindo anormalidades de funcionamento no material circulante. As inspecções realizadas atestam o bom funcionamento da UTD nº 610.

A regulamentação em vigor foi cumprida pela tripulação, assim como, foram seguidos os regulamentos respeitantes ao regime de cantonamento telefónico pelas estações envolvidas. As comunicações telefónicas existentes, para o efeito, encontravam-se operacionais.

A PN em questão não possui qualquer antecedente de sinistralidade, nos últimos 5 anos.

Os planos de emergência internos e externos ao caminho-de-ferro foram devidamente activados.

A resposta dos serviços de emergência foi adequada e proporcionada, face à localização e consequências do acidente (Anexo 26).

Foram tomadas as medidas necessárias e suficientes pela tripulação, nomeadamente no aviso da ocorrência, assim como na prestação imediata do socorro possível às vítimas.

O reencaminhamento dos passageiros para o transporte alternativo rodoviário decorreu sem qualquer incidente.





4.3 - Conclusões:

Causas directas e imediatas da ocorrência, incluindo os factores que para ela contribuíram relacionados com acções das pessoas envolvidas ou com as condições do material circulante ou das instalações técnicas;

A causa principal desta ocorrência foi o desrespeito pela sinalização de protecção à PN por parte do condutor do veículo automóvel, agravado pela lotação excessiva do veículo automóvel.

A existência do condutor e de dois passageiros nos bancos da frente pode ter diminuído a visibilidade para o lado em que se aproximava a composição.

Causas subjacentes relacionadas com as competências, os procedimentos e manutenção;

Nada a assinalar

Causas profundas relacionadas com as condições do quadro regulamentar e aplicação do sistema de gestão da segurança.

Nada a assinalar

4.4 - Observações suplementares - deficiências e lacunas apuradas durante o inquérito, mas sem importância para as conclusões sobre as causas.

Dada a geografia do local no lado direito da PN, com uma inserção de um caminho viário no lado direito do acesso principal, nas proximidades da PN, obrigou a que a sinalização rodoviária de protecção à PN fosse colocada no lado esquerdo desse acesso principal, e não do lado direito, tendo em vista garantir a sua visibilidade de ambos os acessos, e sem diminuir a acessibilidade rodoviária ao arruamento secundário.

De salientar que a estrada, devido à sua exígua largura, apenas permite um sentido de circulação de cada vez.

5 - Medidas adoptadas - registo das medidas já tomadas ou adoptadas em consequência da ocorrência.

Em 19 de Julho 2008 foi assinado, entre a REFER EPE e a Câmara Municipal de Baião e homologado pela Exma. SET, um protocolo para a supressão e reclassificação de PN no concelho de Baião no qual se preconiza a supressão desta PN através da construção de um

restabelecimento viário sob Ponte das Quebradas (Anexo 18), cuja obra se estima ser iniciada no início deste ano.

Reforço das acções de manutenção das condições de visibilidade e implementação de uma redução de velocidade máxima de 50 km/h, no sentido descendente.

6 - Recomendações.

Considerando o atrás exposto e as medidas mitigadoras do risco associado à utilização de PN referidas na alínea c) do ponto 1. e ponto 5 do presente relatório, já em desenvolvimento, entendemos não ser necessária qualquer medida adicional.

Paulo Alberto Martins Alves da Rocha



Artur da Silva Ferreira



Luís Pedro Bahamonde de Serpa Pinto



Porto, 01 de Março de 2010