

<b>ASSUNTO:</b> Colisão na PN 170,418 (Linha do Oeste), próximo de Monte Real, em 28 de outubro de 2006	<b>SUBJECT:</b> Collision at level crossing 170,418 (Linha do Oeste), near Monte Real, on 28 October 2006
--	--

<b>1- SINOPSE</b>	<b>1- SYNOPSIS</b>
-------------------	--------------------

<b>PROCESSO GPIAAF // GPIAAF PROCESS ID</b> <b>F_Inv20061028</b> <b>(ERAIL PT-225)</b>		<b>Classificação // Classification</b> Acidente // Accident (art. 19.2 – Directive 2004/49/EC)				
		<b>Tipo de evento // Type of event</b> Colisão em passagem de nível // Level crossing collision				
<b>OCORRÊNCIA // OCCURRENCE</b>						
<i>Data // Date</i> 2006-OUT-28	<i>Hora // Time</i> 14:30	<i>Dependência/localidade mais próxima // Location</i> Estação de Monte Real Monte Real station	<i>Coordenadas GPS // GPS Coordinates</i> 39°50'18.8"N 8°51'23.1"W			
<i>Descrição sumária: // Summary description:</i> Colisão de comboio com automóvel ligeiro de passageiros em PN automatizada. Collision of train with automobile at AOCR level crossing.						
<b>INFRAESTRUTURA // INFRASTRUCTURE</b>						
<i>Designação // Line identification</i> Linha do Oeste		<i>km</i> 170,416	<i>Gestor da Infraestrutura // Infrastructure Manager</i> REFER – Rede Ferroviária Nacional, E.P.			
<i>Tipologia // Line type</i> Via única // Single track line	<i>Regime de exploração // Operation system</i> Cantonamento telefónico Telephone block	<i>Vel. Max. // Max. Speed</i> 110 km/h	TPS? S    Y <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> ATO? S    Y <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> <i>Comunicações: // Communications:</i> Entre estações Station-to-station			
<b>COMBOIO // TRAIN</b>						
<i>Tipo de serviço // Service type</i> Regional - Passageiros // Passenger		<i>Origem // Origin</i> Caldas da Rainha	<i>Destino // Destination</i> Figueira da Foz			
<i>Empresa Ferroviária // Railway Undertaking</i> CP – Comboios de Portugal, E.P.E.		<i>N.º do comboio // Train rep. mark</i> 6457	<i>Velocidade no instante // Instant speed</i> 86 km/h			
<i>Passageiros a bordo? // Passengers onboard?</i> S    Y <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	<i>Veículos descarrilaram? // Vehicles derailed?</i> S    Y <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>		<i>Comunicações: // Communications:</i> GSM-P GSM-P			
<b>CONSEQUÊNCIAS // CONSEQUENCES</b>						
<i>Lesões // Injuries</i>	<i>Tripulação // Crew</i>	<i>Passageiros // Passengers</i>	<i>Trabalhadores // Workers</i>	<i>Utilizadores de PN // LC Users</i>	<i>Não autorizados // Trespassers</i>	<i>Outros // Other</i>
Fatais // Fatal	-	-	-	4	-	-
Graves // Serious	-	-	-	-	-	-
Ligeiras // Minor	-	-	-	-	-	-
Nenhuma // None	2	52	-	-		
<i>Danos no material circulante: // Damage to rolling stock</i> Danos substanciais no veículo dianteiro da UDD 467. Substantial damage to leading vehicle of DMU 459.						
<i>Danos na infraestrutura: // Damage to infrastructure:</i> Nada a assinalar. Nothing of note.						
<i>Danos ambientais: // Damage to environment</i> Nada a assinalar. Nothing of note.						
<i>Outros danos materiais: // Other damage materials:</i> Destruição do veículo automóvel. Destruction of the road vehicle.						
<i>Valor dos danos materiais: // Cost of damage:</i> 3200 EUR		<i>Custo social dos atrasos e supressões: // Social cost of delays and suppressions:</i> n/d    n/a				



## 2- NOTA SOBRE A INVESTIGAÇÃO

O processo de investigação foi aberto pelo extinto Instituto Nacional do Transporte Ferroviário (INTF), tendo o acidente sido notificado à Agência Ferroviária Europeia e aberta a correspondente entrada na base de dados ERAIL.

O INTF procedeu à investigação, tendo produzido um relatório que transitou para o ex-GISAF, entretanto constituído em 2008. Considerando que a investigação não havia sido realizada por uma entidade independente, conforme requerido pela Diretiva Europeia relativa à segurança ferroviária, e que o referido relatório não estava em conformidade com os requisitos legais e boas práticas nesta matéria, o referido relatório não estava em condições de ser homologado pelo diretor do ex-GISAF, nem aquele Gabinete dispunha dos meios necessários para a realização de nova investigação.

Assim e tendo em conta:

- O facto de a ocorrência não configurar um “acidente grave”, nos termos do n.º 2 do Decreto-Lei n.º 393/2007, de 31 de dezembro, logo não ser de investigação obrigatória,
- Lacunas no processo existente para dar satisfação aos requisitos do Manual de Investigação do GPIAAF e às atuais boas práticas neste domínio, que não se mostra viável colmatar,
- O tempo entretanto decorrido desde a ocorrência,
- O facto de não existirem novos ensinamentos de segurança relevantes a retirar da realização da investigação,

o GPIAAF decidiu encerrar o processo com a publicação do presente relatório dando conta dos factos apurados disponíveis e das medidas tomadas, para memória futura, não fazendo qualquer análise ou apresentação de conclusões quanto às causas.

Esta metodologia tem o acordo da Agência Ferroviária da União Europeia.

## 2- NOTE ABOUT THE INVESTIGATION

The investigation process was opened by the former National Railway Transport Institute (INTF) and the accident was notified to the European Railway Agency and the corresponding entry in the ERAIL database was opened.

INTF carried out the investigation, having produced a report that was transferred to the NIB (the former GISAF), meanwhile constituted in 2008. Considering that the investigation had not originally been carried out by an independent body, as required by the Railway Safety Directive, and that the said report did not comply with legal requirements and good practices in this matter, it was not in a position to be approved by the director of the former GISAF, nor did that Office have the means necessary to carry out a new investigation.

Therefore, and having in consideration:

- The fact that the occurrence does not constitute a “serious accident”, and therefore is not of mandatory investigation under the terms of the Railway Safety Directive nor national legislation,
- The existence of gaps in the investigation process to satisfy the requirements of the GPIAAF Investigation Manual and the current good practices in this field, which cannot be overcome,
- The time elapsed since the occurrence,
- The fact that there are no new relevant safety lessons to be learned from carrying out the investigation,

GPIAAF has decided to close the process with the publication of this report of the available determined facts and measures taken, for future memory, making no analysis nor presenting conclusions on the causes of the accident.

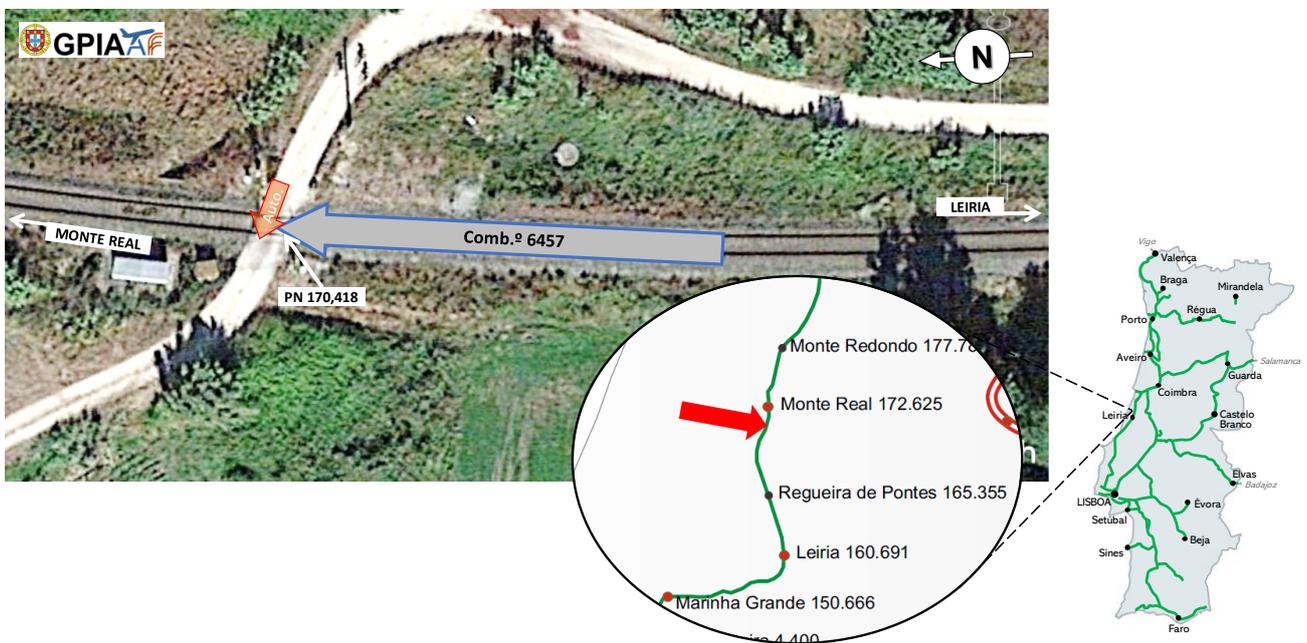
This methodology was discussed and agreed with the European Union Agency for Railways.

### 3- FACTOS IMEDIATOS DA OCORRÊNCIA

No dia 28 de outubro de 2006 pelas 14:30, na passagem de nível automatizada localizada ao pk 170,418 da Linha do Oeste, entre o apeadeiro de Regueira de Pontes e a estação de Monte Real, o comboio regional de passageiros n.º 6457 com destino a Figueira da Foz, colidiu com um veículo automóvel ligeiro de passageiros que entrou na referida PN da direita para a esquerda em relação ao sentido de circulação do comboio.

### 3- IMMEDIATE FACTS OF THE OCCURRENCE

On 28 October 2006, at 14:30, regional passenger train No. 6457, bound for Figueira da Foz station, collided at level crossing (LC) 170,418 of Linha do Oeste with an automobile presenting itself from right to left regarding the direction of train travel, instants before it passed.



**Figura 1**  
Localização do acidente

**Figure 1**  
Accident location

Nesse dia o comboio n.º 6457 era constituído pela Unidade Dupla Diesel (UDD) n.º 467 e tripulado por um maquinista e por um operador de revisão e venda (ORV), este último desempenhando também as funções de chefe de comboio.

On that day, train No. 6457 was comprised of 2-car DMU No. 467 and was crewed by a driver and a ticket inspector, the latter also acting as train manager.

Segundo as evidências recolhidas pela investigação, no instante em que o comboio se encontrava a escassos metros da PN, o veículo automóvel atravessou a PN, não tendo o maquinista visualizado sequer o automóvel, atendendo ao plano mais elevado em que se encontrava e aos obstáculos visuais existentes nas imediações.

According to available evidence, when the train was about to reach the LC, the automobile entered in front of it, the train driver not even seeing what the train had hit, due to the high driving position and the visual obstacles surrounding the site.



Alguns instantes após sentir o embate, o maquinista acionou a frenagem de emergência.

A colisão deu-se na lateral esquerda do automóvel, tendo este ficado debaixo da zona da cabina de condução do comboio e sido arrastado à sua frente até à imobilização, cerca de 300 metros depois da PN.

Após o acidente, a tripulação, através do telemóvel de serviço, contactou com o 112 solicitando os meios de emergência e comunicou a ocorrência à gestão de tráfego, após o que realizou as demais ações da sua competência. Nomeadamente, o ORV fez a ligação com os serviços de emergência no local e o necessário acompanhamento dos passageiros durante as posteriores ações de transbordo para autocarro, que ocorreu quatro horas e meia após o acidente.

Estiveram presentes no local os Bombeiros Voluntários de Ortigosa e os Bombeiros Municipais, os Bombeiros Voluntários e a Guarda Nacional Republicana de Leiria.

A circulação de comboios ficou interrompida, no local, até às 19:26 desse dia seguinte, sendo efetuado transbordo rodoviário.

No momento do acidente as condições atmosféricas eram de céu limpo.

#### 4- A INFRAESTRUTURA

A passagem de nível onde ocorreu o acidente está localizada no lugar de Casal/Ameixeira, na freguesia de Monte Real, concelho de Leiria.

De acordo com a informação constante na ficha de caracterização realizada pelo gestor da infraestrutura, datada de 15-02-2005, o momento de circulação estimado era de 629, estando a PN classificada como “tipo C” em conformidade com os termos do Regulamento de Passagens de Nível (RPN).

##### Lado rodoviário

O caminho vicinal atravessa a via-férrea através da PN formando um ângulo de cruzamento de 80°. Do lado de onde o veículo rodoviário se aproximou da PN, a estrada descia com um declive suave de

Instants after feeling the impact, the train driver applied full brakes.

The collision occurred on the left side of the car, which got stuck under the leading cab and then dragged by the train until it stopped, about 300 m from the LC.

After the accident, the crew contacted the national emergency number and traffic control via mobile phone, after which it undertook other required tasks. The ticket inspector liaised with the emergency services and provided for the necessary passenger support and follow up, which was done by coach four and a half hours later.

Rescue was provided by the several local fire departments and by the national guard.

Train running was interrupted at the location until 19:26 of that day.

At the time of the accident the weather was clear and sunny.

#### 4- THE INFRASTRUCTURE

The level crossing where the accident occurred is in the parish of Monte Real, municipality of Leiria.

According to the information contained in the characterization form of the infrastructure manager, dated of December 2006, the estimated circulation moment was 629, the LC being classified as “type C” in accordance to the Level Crossing Regulation (RPN).

##### Road side

The rural road that crosses the LC forms a crossing angle of 80° with the track. The accesses to the railway from vehicle’s direction was on a mild descending gradient of about 2%. The carriageway

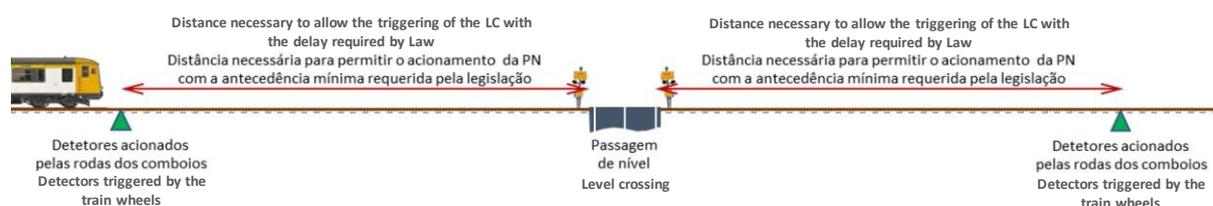
aproximadamente 2%. A faixa de rodagem tinha cerca de 4,00 m de largura, com pavimento em terra batida em estado de conservação razoável.

O pavimento da PN era constituído por travessas de madeira em mau estado de conservação, formando uma passagem com 3,90 m largura.

Sendo do “tipo C”, a PN estava equipada com sinalização luminosa e acústica (luzes vermelhas intermitentes e campainhas), assim como com duas tabuletas de aviso com cruz de Santo André e as inscrições “PARE ao sinal vermelho”, indicação de número de telefone para utilizar em caso de espera prolongada e sinal STOP.

Estava também equipada com uma luz branca lunar, a qual, quando acesa, significa autorização de passar.

Neste tipo de PN automatizada, à aproximação de uma circulação ferroviária e com a antecedência fixada na legislação (mínimo 20 segundos), o foco luminoso branco lunar apaga-se, os focos luminosos vermelhos acendem-se com luz intermitente e as campainhas começam a tocar, impondo aos utilizadores da via rodoviária a proibição absoluta do atravessamento da passagem de nível.



**Figura 2** || **Figure 2**  
Princípio de acionamento da PN || LC triggering principle

Do lado de onde o veículo rodoviário se havia aproximado da PN, não existia a sinalização rodoviária de aviso de aproximação a passagem de nível.

### Lado ferroviário

Do lado de aproximação do comboio existia placa indicadora de aviso sonoro “S”.

was around 4,00 m wide with dirt pavement in a fair condition.

The LC’s pavement consisted of wooden sleepers in bad condition, with a width of 3,90 m.

The LC was equipped with automatic light and acoustic signalling (flashing red lights and bells), as well as two warning signs with a Saint Andrew’s cross, the inscriptions “STOP at the red light” (in Portuguese) and indication of the phone number to call in case of prolonged wait, and a regulation STOP sign.

It was also equipped with a lunar white light that, when on, meant that crossing was allowed.

In this type of automated LC, when a train approaches, red flashing lights are turned on and the bells start ringing within the delay determined by legislation (20 seconds), imposing an absolute stop to road users.

From the side where the car approached there were not the required road signs for approaching the level crossing.

### Rail side

The trackside whistle sign “S” to the approaching train was installed.



## 5- FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

### Sistemas da passagem de nível

O relatório do sistema remoto de monitorização da PN, indicou que não foi registada qualquer anomalia nos equipamentos, prévia ou posterior ao acidente.

Na análise do registador de eventos da PN verificou-se que os sistemas funcionaram conforme esperado na altura da ocorrência, tendo o anúncio sido desencadeado normalmente à aproximação do comboio, estando, por isso, ativadas as sinalizações luminosa e acústica interditando o atravessamento da PN aos veículos rodoviários.

### Material circulante

O relatório da unidade de registo da UDD 467 evidencia que o comboio se comportou conforme esperado.

Após a passagem na PN, a uma velocidade de 86 km/h, foi aplicado o freio até ao aperto máximo. Após a colisão o comboio percorreu cerca de 300 m até se imobilizar.

A velocidade de aproximação e atravessamento da PN foi inferior à máxima permitida pelo tipo do comboio (T-120) e pela infraestrutura (110 km/h).

## 5- FUNCTIONING OF THE EQUIPMENT

### Level crossing systems

The log of the LC's remote monitoring system indicated that there was no anomaly in the equipment, prior to the accident.

The LC event recorder evidenced that the systems worked as expected at the time of the occurrence, and that the announcement was normally triggered when the train approached, and therefore the light and acoustic signals were activated, banning the crossing of the LC to road vehicles.

### Rolling stock

DMU 467 event recorder log shows that the train behaved as expected.

Immediately after passing the LC, at a speed of 86 km/h, the brakes were fully applied. The train stopped about 300 m from the collision site.

The speed of approach and crossing the LC was below the maximum allowed, both for the type of train (T-120) and for the infrastructure (90 km/h).

## 6- OCORRÊNCIAS ANTERIORES

De acordo com informação do gestor da infraestrutura não se registou nos cinco anos anteriores ao acidente, nenhum outro acidente na PN.

## 6- PREVIOUS OCCURRENCES

According to information from the infrastructure manager, there was no accident at the LC in the five years prior to this accident.

## 7- AÇÕES RELEVANTES TOMADAS

Em data anterior a 2013, o sistema de proteção da PN foi incrementado com meias-barreiras automáticas, mantendo-se a mesma atualmente em operação.

A envolvente foi limpa, permitindo uma ampla visibilidade para a via férrea.

## 7- RELEVANT ACTIONS TAKEN

On a date prior to 2013, the LC protection system was upgraded with automatic half-barriers, being presently kept active.

The surroundings were cleared, allowing for ample vision to the railway.



**Figura 3** || Imagem da PN depois de equipada com meias barreiras

**Figure 3** || LC after being equipped with half barriers

*Lisboa, dezembro de 2021*

*Lisbon, December 2021*

Em conformidade com o Decreto-lei n.º 394/2007, a investigação de segurança e os relatórios correspondentes não têm por objetivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades.

**Este relatório factual foi preparado, somente, para efeitos de prevenção de acidentes. O seu uso para outro fim pode conduzir a conclusões erradas.**

In accordance with Directive (EU) 2016/798 of the European Parliament and of the Council, and national legislation, it is not the purpose of any safety investigation and associated reports to apportion blame or liability.

**The only aim of this report is to disseminate lessons which may help to prevent future accidents. Its use for other purposes may lead to incorrect conclusions.**