

RELATÓRIO FACTUAL DE ACIDENTE
ACCIDENT FACTUAL REPORT

ASSUNTO: Colisão na PN 203,378 (Linha do Norte), em Pereira, no dia 21 de março de 2007	SUBJECT: Collision at level crossing 203,378 (Linha do Norte), at Pereira, on 21 March 2007
---	---

1- SINOPSE	1- SYNOPSIS
-------------------	--------------------

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID F_Inv20070321 (ERAIL PT-242)		Classificação Classification Acidente Accident (art. 19.2 – Directive 2004/49/EC)	
		Tipo de evento Type of event Colisão em passagem de nível Level crossing collision	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 2007-MAR-21	Hora Time 18:38	Dependência/localidade mais próxima Location Apeadeiro de Pereira Pereira halt	Coordenadas Coordinates 40°11'11.1"N 8°35'03.5"W
Descrição sumária: Summary description:		Colisão de comboio com veículo pesado de mercadorias numa PN guardada. Collision of train with lorry at manned level crossing.	
INFRAESTRUTURA INFRASTRUCTURE			
Designação Line identification Linha do Norte		km 203,378	Gestor da Infraestrutura Infrastructure Manager REFER – Rede Ferroviária Nacional, E.P.
Tipologia Line tyoe Via dupla Double line	Regime de exploração Operation system Cantonamento automático puro Automatic block system	Vel. Max. Max. Speed 140 km/h	TPS? S Y <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> ATO? S Y <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> Comunicações: Rádio solo-comboio Communications: Ground-train radio
COMBOIO TRAIN			
Tipo de serviço Service type Passageiros – Alfa Pendular Fast passenger		Origem Origin Lisboa – Santa Apolónia	Destino Destination Porto - Campanhã
Empresa Ferroviária Railway Undertaking CP – Comboios de Portugal, E.P.E.		N.º do comboio Train rep. mark 133	Velocidade no instante Instant speed 44 km/h
Passageiros a bordo? Passengers onboard?	S Y <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Veículos descarrilaram? Vehicles derailed?	S Y <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Trabalhadores Workers
Fatais Fatal	-	-	-
Graves Serious	-	-	-
Ligeiras Minor	1	3	-
Nenhuma None	1	n/d	-
Danos no material circulante: Damage to rolling stock	Danos na zona frontal e em portas de intercirculação. Damage to front end and intercommunication doors.		
Danos na infraestrutura: Damage to infrastructure:	Danos ligeiros na via. Minor damage to track.		
Danos ambientais: Damage to environment	Nada a assinalar. Nothing of note.		
Outros danos: Other damage:	Destruição do veículo pesado. Destruction of the lorry.		
Valor dos danos materiais: Cost of damage:	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 instruiu um processo de investigação baseado no inquérito realizado pelas empresas envolvidas e noutros elementos adicionais por estas facultados, o qual 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 aquele Gabinete não dispunha dos meios necessários para a realização de nova investigação, não foi produzido qualquer relatório.

Assim, após análise minuciosa do processo 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 394/2007, 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,
- A alteração das circunstâncias que resultaram na ocorrência,
- O facto de não existirem ensinamentos de segurança a retirar da realização da investigação,
- Que o Decreto-Lei n.º 394/2007 prevê que a forma dos relatórios dependa do tipo ou gravidade do acidente,

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 teve 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 compiled an investigation file based on the inquiry made by the infrastructure manager and the railway undertaking and on other information supplied by these entities, 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 Office did not had the means necessary to carry out a new investigation, no report was produced.

Therefore, after a thoroughly going through the process 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 and 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 change of the circumstances that resulted in the occurrence,
- The fact that there are no safety lessons to be learned from carrying out the investigation,
- That the legislation admits that reports be in a form appropriate to the type and seriousness of the accident,

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 21 de março de 2007 pelas 18:38, na passagem de nível localizada ao Pk 203,378 da Linha do Norte, junto ao apeadeiro de Pereira, o comboio rápido de passageiros n.º 133 com destino a Porto-Campanhã, colidiu com um veículo pesado de mercadorias que se encontrava imobilizado.

3- IMMEDIATE FACTS OF THE OCCURRENCE

On the 21st March 2007, at 18:38, fast passenger train No. 133, bound for Porto-Campanhã station, collided at level crossing (LC) 203,378 of Linha do Norte with a lorry that was stopped on the track.

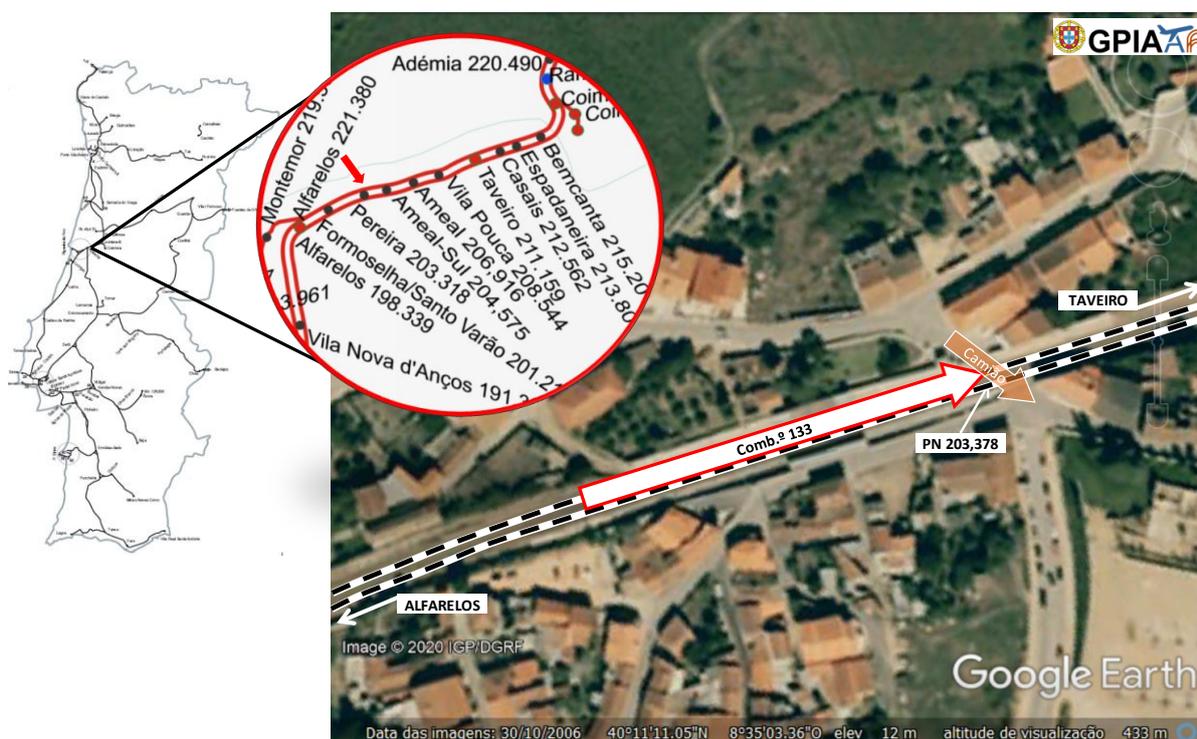


Figura 1
Localização do acidente

Figure 1
Accident location

O veículo pesado era constituído por trator e semi-reboque, transportando inertes, e deslocava-se no sentido Poente-Nascente.

The lorry consisted of a tractor and semi-trailer, transporting aggregates, and moved in the West-East direction.

Seguia pouca distância atrás de um outro veículo similar, tendo ambos entrado sucessivamente na PN. Devido a um veículo ligeiro que se deslocava no sentido oposto e não cumpriu a indicação de STOP existente à entrada da PN, o camião que seguia à frente teve de afrouxar, o que implicou que aquele que viria a estar envolvido no acidente se tenha imobilizado parcialmente sobre o estrado da PN.

It followed at short distance of another similar vehicle, both having successively entered the LC. Due to an automobile that was moving in the opposite direction and did not comply with the STOP sign existing at the entrance of the LC, the lorry that went ahead had to slow down, forcing the one which would be involved in the accident to stop over the tracks.

Quando este tentou prosseguir a marcha, a transmissão sofreu uma avaria súbita que impedia o avanço do veículo pelos seus próprios meios.

When the latter tried to restart, the transmission suffered a sudden breakdown that didn't allow the vehicle to move through its own means.

Pouco depois, iniciou-se o anúncio de aproximação de comboio, tendo a guarda da PN, após se inteirar da impossibilidade de o camião se movimentar, acionado o fecho dos sinais ferroviários de proteção, comunicado com a estação de Alfarelos, e corrido até à extremidade sul da plataforma do apeadeiro exibindo o sinal portátil de paragem para o comboio.

Nesse dia o comboio n.º 133 era constituído pelo Comboio de Pendulação Ativa (CPA) n.º 4004 e tripulado por um maquinista e por um operador de revisão e venda (ORV), este último desempenhando também as funções de chefe de comboio.

Ao sair da curva que antecede o apeadeiro e visualizar o veículo imobilizado na PN, o maquinista aplicou o freio de emergência e imediatamente saiu da cabine para avisar os passageiros e se proteger.

Após o acidente a tripulação tomou as diligências que lhes competia. Estiveram presentes o INEM, a Cruz Vermelha de Pereira e a Guarda Nacional Republicana, tendo estas tomado conta da ocorrência.

A circulação de comboios ficou interrompida, no local, até cerca das 22:40 desse dia.

4- A INFRAESTRUTURA

A passagem de nível onde ocorreu o acidente estava localizada em zona urbana no lugar de Pereira do Campo, adjacente ao apeadeiro que serve aquela localidade do concelho de Montemor-o-Velho.

De acordo com a informação constante na ficha de caracterização do gestor da infraestrutura, datada de março de 2005, o Momento de Circulação estimado era de 156260, pelo que a PN estava classificada como “tipo A” em aplicação do Regulamento de Passagens de Nível (RPN) e estava incluída em plano de supressão desde 2004.

Lado rodoviário

O arruamento que atravessava a PN fazia com a via férrea um ângulo de cruzamento de 45°. Na direção que os camiões circulavam, o acesso à via-ferrea era

Shortly after, the warning of a train approaching was initiated and the LC guard, after learning about the impossibility of moving the lorry, commanded the closing of the rail protection signals and communicated with Alfarelos station, after which she ran to the south end of the platform, showing the portable danger signal for the train.

On that day, train No. 133 was comprised of a 6-car Pendolino EMU no. 4004 and staffed by a driver and a ticket inspector (ORV), the latter also acting as train manager.

When coming out of the curve that precedes the halt and seeing the vehicle stopped at the PN, the driver applied the emergency brake and immediately left the cab to warn passengers and protect himself.

After the accident, the crew took the necessary measures. The occurrence was attended by the National Medical Emergency Service, the local Red Cross and constabulary.

Train running at the location was interrupted until 22:40 that day.

4- THE INFRASTRUCTURE

The level crossing where the accident occurred was located in an urban area of the place of Pereira do Campo, adjacent to the halt that serves that borough of the municipality of Montemor-o-Velho.

Accordingly to the information contained in the characterization sheet of the infrastructure manager, dated March 2005, the estimated Circulation Moment was 156260, so the LC was classified as “type A” in application of the Level Crossing Regulation and was included in a suppression plan since 2004.

Road side

The street that crossed the LC had a crossing angle of 45° with the tracks. In the direction that the lorries were travelling, access to the railway was on

em rampa com 9% de inclinação e a saída era também em rampa, com uma inclinação de 12%. A faixa de rodagem tinha 7,00 m de largura e os pavimentos dos dois lados da via férrea eram em betuminoso em razoável estado de conservação.

O pavimento do estrado da PN era constituído por travessas de madeira em razoável estado de conservação, com largura de 6,00 m.

A PN estava equipada com sinalização luminosa e acústica (luzes vermelhas intermitentes e campainhas), assim como com duas tabuletas de aviso com as inscrições "PARE ao sinal vermelho". Tinha também duas barreiras basculantes completas, conjugadas e acionadas manualmente por uma guarda através de um comando mecânico único junto da barreira do lado poente.

Em ambos os lados existia sinalização rodoviária de aviso de aproximação a passagem de nível. No início dos arruamentos de acesso existia também sinalização indicando a proibição de trânsito a veículos pesados, exceto quando em trânsito local, o que não era o caso dos camiões envolvidos.

Colateralmente à PN existiam duas passagens desniveladas, uma a montante distante de 489 m e outra a jusante, distante de 216 m, acessíveis por arruamentos numa distância não superior a 850 m.

Lado ferroviário

Esta PN estava protegida colateralmente conforme se ilustra:

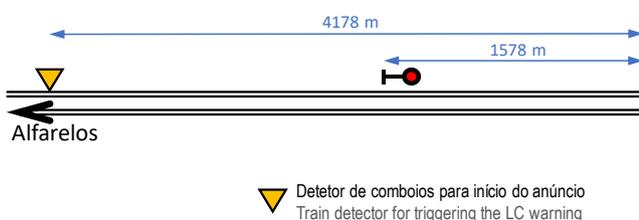


Figura 2
Proteção da PN do lado ferroviário

Os sinais de proteção podiam ser acionados pela guarda de PN em caso de emergência, através da desselagem dos respetivos comandos.

a rampa with a 9° gradient and the exit was also on a ramp, but with a 12° gradient. The circulation lane was 7,00 m wide on both sides of the track and it had a bituminous pavement in a fair condition.

The LC's pavement consisted of wooden sleepers in a reasonable condition, with a width of 6,00 m.

The LC was equipped with lights and acoustic signalling (flashing red lights and bells), as well as two warning signs with the inscriptions (in Portuguese) "STOP at the red light". It also had a raising barrier on each side of the railway covering the whole width of the lane, both conjugated and manually actuated by a guard through a single mechanical control.

On both sides there were road signs warning of approaching the level crossing. At the beginning of the streets accessing the LC, there were also signs indicating the interdiction of traffic to heavy vehicles, except when in local service, which was not the case of the lorries involved.

Collateral to the LC there were two overpasses, one upstream distant 489 m and another downstream, distant 216 m, accessible through roads on a distance not greater than 850 m.

Rail side

The LC was protected on both sides with rail signals as illustrated below:

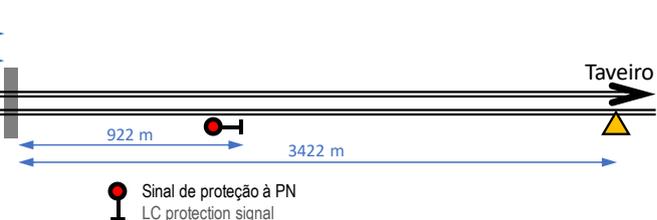


Figure 2
Rail-side LC protection

The protection signals could be triggered by the LC guard in case of an emergency, by unsealing the respective controls.

A guarda tinha um abrigo localizado na plataforma do apeadeiro, a seis degraus acima da alavanca de acionamento das barreiras; nesse abrigo localizava-se o telefone e o comando de fecho dos sinais ferroviários de proteção à PN.

The LC guard had a shelter located on the halt platform, six steps above the lever for moving the barriers; in that shelter were located the telephone and the command to close the LC rail protection signals.

5- FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

5- FUNCTIONING OF THE EQUIPMENT

Sistemas da passagem de nível

Os sistemas de proteção da PN funcionaram de acordo com o projetado, ativando o anúncio de proteção rodoviária para interditar o atravessamento da PN ao tráfego rodoviário.

A ativação do anúncio aconteceu 2 minutos e 38 segundos antes da colisão.

O fecho dos sinais ferroviários de proteção acionado pelo agente que guardava a PN não foi eficaz uma vez que o comboio n.º 133 já havia ultrapassado o sinal de proteção na sua direção.

Level crossing systems

The LC protection systems worked as designed, activating the road protection advertisement to stop the crossing to road traffic.

The LC warning system was activated 2 minutes and 38 seconds before the accident.

The danger indication at the LC rail-side protection signals triggered by the LC guard was not effective because train No. 133 had already passed the protection signal in its direction.

Material circulante

O relatório da unidade de registo do CPA 4004 evidencia que o veículo ferroviário se comportou conforme esperado.

O sinal de proteção da PN foi passado 68 segundos antes da colisão, com aspeto de via livre.

A frenagem máxima foi acionada a 252 m da PN, quando o comboio circulava a cerca de 84 km/h, tendo de seguida ainda sido acionada a buzina durante cerca de 2 segundos. O comboio imobilizou-se a cerca de 345 m após a colisão.

A velocidade de aproximação e atravessamento da PN foi inferior às máximas permitidas, tanto pelo tipo de marcha fixado para o comboio (T-220), como pela infraestrutura (140 km/h).

Rolling stock

Pendolino 4004 event recorder log shows that the railway vehicle behaved as expected.

The LC protection signal was passed 68 seconds before the collision, with a green aspect.

The maximum braking was activated at 252 m from the PN, when the train was traveling at about 84 km/h, and the horn was then activated for about 2 seconds. The train came to a halt about 345 m after the collision.

The speed of approach and crossing of the LC was below the maximum allowed, both for the type of train (T-220) and for the infrastructure (140 km/h).

6- OCORRÊNCIAS ANTERIORES

De acordo com informação do gestor da infraestrutura não se registou nos cinco anos anteriores ao acidente, nenhum outro na PN 203,378 (Norte).

6- PREVIOUS OCCURRENCES

According to information from the infrastructure manager, there was no similar accident at LC 203,378 (Norte) in the five years prior to this.

7- AÇÕES RELEVANTES TOMADAS

A passagem de nível onde ocorreu o acidente foi encerrada ao tráfego rodoviário em 6 de julho de 2007.

Em 25 de outubro de 2010 a passagem pedonal que subsistia foi encerrada devido à abertura à circulação de uma passagem inferior no mesmo local.

Anota-se ainda que as PN com guarda na linha do Norte estão, entretanto, equipadas com sistema que permite desencadear alarme via rádio solo-comboio, que resulta na imobilização dos comboios nas proximidades, desde que equipados com o sistema.

Lisboa, dezembro de 2020

7- RELEVANT ACTIONS TAKEN

The level crossing where the accident occurred was closed to road vehicles on 6 July 2007.

On 25 October 2010 the remaining pedestrian crossing was closed due to the opening of an underpass in the same location.

Note is also given that the manned LC on the Linha do Norte are now equipped with a system that allows an alarm to be triggered via the ground-train radio, which results in the immobilization of trains in the vicinity, provided they are equipped with the system.

Lisbon, December 2020

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.