

## RELATÓRIO FINAL DE INVESTIGAÇÃO DE SEGURANÇA

### SAFETY INVESTIGATION FINAL REPORT

(English summary on page 9)

[Relatório F\_RI2022/02]

## TRANSPORTE FERROVIÁRIO

Colisão fatal na PN particular ao PK 128,209 da  
Linha do Alentejo, em 22-12-2021

## RAIL TRANSPORTATION

Fatal collision at private user-operated level crossing at  
PK 128,209, Linha do Alentejo, on 22 December 2021

[Proc. F\_Inv20211222]



## Ficha Técnica

### Editor:

**GPIAAF**

Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários

### Endereço:

Praça Duque de Saldanha, 31 – 4.º  
1050-094 Lisboa  
PORTUGAL

### Contactos:

Telefone: (+351) 212 739 230 ♦ Fax: (+351) 217 911 959

E-mail: [geral@gpiaaf.gov.pt](mailto:geral@gpiaaf.gov.pt)

Internet: [www.gpiaaf.gov.pt](http://www.gpiaaf.gov.pt)

### Desenho e Composição:

GPIAAF

### Foto da capa:

GPIAAF

Por força da Resolução do Conselho de Ministros n.º 8/2011, este documento foi redigido em respeito do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 26/91 e ratificado pelo Decreto do Presidente da República n.º 43/91, ambos de 23 de agosto.

### © GPIAAF · Lisboa, Portugal · 2022

No interesse de aumentar o valor da informação contida nesta publicação, é autorizada a reprodução do seu conteúdo, exceto para fins comerciais, desde que mencionando o GPIAAF como autor, o título, o ano de edição e a referência “Lisboa-Portugal”, e desde que a sua utilização seja feita com exatidão e dentro do contexto original.

No entanto, a reprodução dos materiais eventualmente inclusos cuja autoria esteja indicada como sendo de terceiros requer que o interessado nessa reprodução obtenha diretamente autorização dos detentores dos direitos.

### Controlo documental

Informações sobre a publicação original		
<b>Título</b>	Colisão fatal na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo, em 22-12-2021	
<b>Tipo de documento</b>	Relatório final de investigação de segurança	
<b>N.º do documento</b>	F_RI2022/02	
<b>Data do documento</b>	2022-08-31	

Registo de alterações no caso de o documento ter sido alterado após a sua publicação original		
Versão	Data	Resumo das alterações

## Enquadramento

O Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários (GPIAAF) é o organismo do Estado Português que tem por missão, entre outras, investigar os acidentes, incidentes e outras ocorrências relacionadas com a segurança da aviação civil e dos transportes ferroviários, visando a identificação das respetivas causas, bem como elaborar e divulgar os correspondentes relatórios.

No exercício das suas atribuições, o GPIAAF funciona de modo inteiramente **independente** das autoridades responsáveis pela segurança, de qualquer entidade reguladora da aviação civil e do transporte ferroviário e de qualquer outra parte cujos interesses possam colidir com as tarefas que estão confiadas ao Gabinete.

No âmbito do transporte ferroviário, o GPIAAF investiga os **acidentes graves**, definidos como qualquer colisão ou descarrilamento de comboios que tenha por consequência, no mínimo, um morto, ou cinco ou mais feridos graves, ou ainda danos de pelo menos dois milhões de euros no material circulante, na infraestrutura ou no ambiente, e qualquer outro acidente semelhante com impacte manifesto na regulamentação da segurança ferroviária ou na gestão da segurança. O GPIAAF pode também investigar **qualquer outro acidente ou incidente** que, sob condições ligeiramente diferentes, pudesse ter resultado num acidente grave ou de cuja investigação possam resultar ensinamentos de segurança relevantes para a melhoria do transporte ferroviário.

As investigações realizadas pelo GPIAAF no âmbito do transporte ferroviário são feitas em conformidade com o Decreto-Lei n.º 394/2007, de 31 de dezembro<sup>1</sup>, e com as boas práticas e recomendações internacionais, sendo **independentes e não impeditivas** de quaisquer outras conduzidas pelas autoridades judiciárias, pela autoridade responsável pela segurança ferroviária e pelas empresas envolvidas.

As empresas envolvidas são as primeiras responsáveis por garantir a segurança da atividade que realizam e têm a obrigação de proceder à sua própria investigação para melhoria dos seus procedimentos, em conformidade e no âmbito dos respetivos Sistemas de Gestão de Segurança, cuja contínua aplicação deve ser supervisionada pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes enquanto autoridade nacional de segurança ferroviária.

**As investigações realizadas pelo GPIAAF têm como objetivo a melhoria da segurança, não se destinando à atribuição de culpas ou à determinação de responsabilidades.**

A identidade das pessoas envolvidas nos acidentes ou incidentes é protegida.

---

<sup>1</sup> Conforme alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 101-C/2020, de 7 de dezembro, transpondo, no que diz respeito à investigação de acidentes, a Diretiva (UE) 2016/798 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de maio de 2016, relativa à segurança ferroviária.

**Despacho de homologação** *(transcrição)*

Considerando que:

- A realização da investigação foi decidida por despacho do chefe da Unidade do Transporte Ferroviário do GPIAAF, com o fundamento do n.º 2 do art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 394/2007, tendo no mesmo ato sido designado o respetivo investigador responsável;
- A metodologia de investigação utilizada seguiu o manual de investigação do GPIAAF e as boas práticas internacionais na matéria;
- Foram recolhidas as evidências necessárias e suficientes;
- Foi feita análise causal baseada nas evidências;
- Os achados da investigação estão convenientemente suportados pelas evidências recolhidas e as conclusões estão correlacionadas com os achados;
- O relatório da investigação foi elaborado em conformidade com o Regulamento de Execução (UE) 2020/572 da Comissão de 24 de abril de 2020, com o manual de investigação do GPIAAF e com as orientações constantes do guia publicado pela Agência Ferroviária Europeia;
- O processo de investigação e o relatório foram sujeitos a revisão interna pelo Chefe da Unidade do Transporte Ferroviário, por forma a assegurar o cumprimento dos procedimentos;
- Nos termos do n.º 4 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 394/2007, foi feita a audiência prévia às partes interessadas, cujas pronúncias recebidas foram devidamente analisadas e consideradas no relatório final;
- O relatório foi elaborado com o único objetivo de documentar publicamente a investigação feita para efeitos de melhoria da segurança no transporte ferroviário, e nunca para efeitos do apuramento de culpas ou atribuição de responsabilidades a indivíduos ou organizações;

Nos termos do n.º 4 do art.º 11.º-A do Decreto-Lei n.º 394/2007, **homologo** o relatório da investigação à “Colisão fatal na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo, em 22-12-2021”, registado com a referência F\_RI2022/02.

O Diretor do GPIAAF,

*Nelson Oliveira*

*(assinado no original)*

## Introdução

Este relatório consubstancia o resultado da investigação de segurança feita pelo GPIAAF a uma colisão fatal na passagem de nível particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo, em 22-12-2021.

O relatório segue a estrutura estabelecida no Regulamento de Execução (UE) 2020/572 da Comissão, de 24 de abril de 2020, sobre a estrutura de comunicação de informações a respeitar nos relatórios de inquérito de acidentes e incidentes ferroviários, obedecendo o conteúdo de cada secção ao ali definido.

Inicia-se por um **resumo**, o qual tem por objetivo permitir a apreensão rápida dos factos da ocorrência, das conclusões da investigação e das recomendações que dela decorrem para melhoria da segurança do transporte ferroviário.

Nos capítulos subsequentes são detalhados os aspetos relevantes da investigação, nomeadamente:

- i) objetivos e o contexto da investigação, incluindo o fundamento da sua abertura, o âmbito da investigação, o modo como esta decorreu e as principais metodologias utilizadas;
- ii) a descrição da ocorrência, identificando **o que** aconteceu, **quando** e **onde** aconteceu, e **quem** esteve envolvido;
- iii) o relato factual dos eventos, indicando **como** o acidente aconteceu;
- iv) a análise dos fatores relevantes para o acidente, explicitando **por que** aconteceu;
- v) as conclusões da análise e as medidas eventualmente tomadas pelas entidades intervenientes imediatamente após o acidente e durante o período em que a investigação decorreu.

Por fim são apresentadas as recomendações de segurança que o GPIAAF entendeu emitir com base nas conclusões da investigação e em consideração das medidas tomadas pelas organizações envolvidas.

Para dar satisfação aos requisitos do Regulamento de Execução (UE) 2020/572 para melhor disseminar internacionalmente os ensinamentos extraídos da investigação, o resumo e as recomendações de segurança são também apresentados em língua inglesa numa secção dedicada que antecede o relatório propriamente dito.

### Nota importante:

Nos termos da legislação europeia e nacional, as investigações realizadas pelo GPIAAF têm como único objetivo a melhoria da segurança do transporte ferroviário através da identificação dos fatores causais e contribuintes das ocorrências, para prevenção de futuros acidentes e mitigação das suas consequências, **não se destinando nem sendo conduzidas com vista ao apuramento de culpas ou à determinação de responsabilidades**.

Assim, **é desadequada** a utilização dos relatórios do GPIAAF para fins que não aqueles para os quais estes foram estruturados e redigidos, uma vez que tal poderá conduzir a conclusões erradas.

Por estes motivos, o n.º 3 do artigo 11.º-A do Decreto-Lei n.º 394/2007 determina que este relatório **“não deve ser utilizado para outros fins que não a melhoria da segurança, nomeadamente o apuramento de culpas ou responsabilidades”**.

Do mesmo modo, o n.º 2 do artigo 12.º determina que as recomendações constantes do presente relatório **não deverão constituir**, em caso algum, presunção de culpa ou de responsabilidade de alguma entidade ou pessoa, relativamente a um acidente ou incidente.

## Nota prévia para o leitor

Neste relatório, a representação das unidades e números é feita em conformidade com o Sistema Internacional de Unidades (SI), com o disposto nas normas da série ISO/IEC 80000 e com a norma portuguesa NP 9:1960. Nos casos especiais em que outra unidade seja correntemente utilizada no meio ferroviário, esta será indicada acompanhada da sua correspondência no SI.

Todos os termos técnicos (indicados em *itálico* na primeira vez em que sejam mencionados), abreviaturas e acrónimos, são explicados no glossário no final deste documento.

Em certos casos, as descrições e figuras poderão ser simplificadas com vista a tornar mais fácil a compreensão de certos conceitos a leitores estranhos à tecnologia ferroviária, não se devendo entender de tal opção editorial qualquer menor rigor ou profundidade no desenvolvimento da investigação técnica.

## Proposta de palavras-chave

Passagem de nível particular; colisão; Sistema de Gestão da Segurança; monitorização das condições das PN; medidas de controlo do risco; Regulamento de Passagens de Nível.

# ÍNDICE GERAL

<b>ENGLISH SUMMARY</b>	<b>9</b>
a) Synopsis	9
b) Brief description of the occurrence	10
c) Conclusions	11
d) Safety recommendations and their addressees	11
<b>1. RESUMO</b>	<b>13</b>
1.1. Breve descrição da ocorrência	13
1.2. Conclusões	14
1.3. Principais recomendações e respetivos destinatários	14
<b>2. A INVESTIGAÇÃO E O SEU CONTEXTO</b>	<b>15</b>
2.1. Notificação da ocorrência e ações imediatas	15
2.2. Decisão de investigar	15
2.3. Âmbito da investigação	15
2.4. Equipa de investigação responsável	16
2.5. Processo de investigação	16
2.5.1. Metodologia	16
2.5.2. Audição das partes	16
<b>3. DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA</b>	<b>19</b>
3.1. Ocorrência e informações contextuais	19
3.1.1. Sinopse	19
3.1.2. Descrição do local	20
3.1.2.1. Localização e inserção no sistema ferroviário	20
3.1.2.2. Meteorologia	21
3.1.2.3. Obras efetuadas no local ou nas imediações	21
3.1.3. Impacto da ocorrência na operação ferroviária	21
3.1.4. Pessoas e entidades envolvidas	21
3.1.5. Material circulante	22
3.1.6. Passagem de nível	23
3.1.7. Sinalização	25
3.1.8. Comunicações	25
3.2. Descrição factual dos eventos	26
3.2.1. Cadeia de acontecimentos até à ocorrência	26
3.2.2. Cadeia de acontecimentos após a ocorrência	27
3.2.2.1. Ativação do plano de emergência dos serviços públicos	27
3.2.2.2. Ativação do plano de emergência ferroviário	28
<b>4. ANÁLISE</b>	<b>29</b>
4.1. Sobre o acidente	29
4.2. Sobre a PN particular	30
4.2.1. Requisitos legais das PN particulares	30
4.2.1.1. Sistema de proteção	30
4.2.1.2. Condições de utilização	31
4.2.2. Caracterização da PN particular	31
4.2.3. Interpretação do artigo 25.º do RPN	34
4.2.4. Gestão do risco pelo GI	36
4.2.5. Fiscalização e supervisão pelo Instituto de Mobilidade e dos Transportes, I.P.	37
4.3. Ocorrências de carácter semelhante	37
<b>4. CONCLUSÕES</b>	<b>39</b>
4.1. Conclusões sobre as causas da ocorrência	39
4.1.1. Fatores causais	39
4.1.2. Fatores contributivos	39
4.1.3. Comentários da investigação	40
4.2. Medidas adotadas	41
4.2.1. Pelo GI	41



4.2.2.	Pelo IMT	41
4.3.	Observações suplementares	42
4.3.1.	Ativação dos serviços públicos de socorro	42
4.3.2.	Normativo técnico do GI	43
4.3.3.	Atualização das fichas de caracterização das PN	43
4.3.4.	Disposições do RPN relativas a PN particulares	44
5.	RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	47
5.1.	Enquadramento	47
5.2.	Recomendações de segurança relativas à ocorrência	47
6.	INFORMAÇÃO ADICIONAL	49
6.1.	Abreviaturas e acrónimos	49
6.2.	Glossário	50
6.3.	Referências e bibliografia	53
7.	ANEXOS	55
	• ANEXO 1 – Alerta urgente de segurança emitido pelo GPIAAF em 30-12-2021	
	• ANEXO 2 – Comentários ao projeto de relatório	

## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1: Tempos de resposta das entidades envolvidas	16
Quadro 2: Extrato da ICET 150 (Relação de passagens de nível em linhas com exploração ferroviária)	20
Quadro 3: Sequência de acontecimentos que precederam a colisão	27
Quadro 4: Sequência de eventos das operações da emergência dos serviços públicos	27
Quadro 5: Sequência de eventos das operações da emergência ferroviária	28
Quadro 6: Representação gráfica dos eventos do comboio IC 688	29
Quadro 7: Inspeções efetuadas à PN inseridas na MPS	36

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Esquema gráfico da localização da PN particular	20
Figura 2: Visão panorâmica da via no sentido ascendente e descendente	20
Figura 3: Automotora UDD 461	22
Figura 4: Esquema da automotora de tração diesel UDD série 450	22
Figura 5: Imagem ilustrativa do veículo automóvel ligeiro de mercadorias	23
Figura 6: Acesso à PN com portões e passagens canadianas	23
Figura 7: Caracterização dimensional dos acessos à via-férrea	24
Figura 8: Portões fechados com batente superior e sem cadeados	24
Figura 9: Estrado da PN e pavimento de acesso	25
Figura 10: Imagem descritiva do acidente	26
Figura 11: Portões fechados com batente manual superior	32
Figura 12: Barras da “grade canadiana” com deformações junto aos pontos de apoio devido a cargas sofridas pela passagem de veículos	32
Figura 13: Barras deformadas devido à passagem de veículos	33
Figura 14: PN particular ao PK 104,486 da Linha do Alentejo	33
Figura 15: PN particular ao PK 171,197 da Linha da Beira Baixa	38
Figura 16: PN particular ao PK 128,209 no dia 08-03-2022	41
Figura 17: PN particular ao PK 104,486 da Linha do Alentejo	44



## ENGLISH SUMMARY

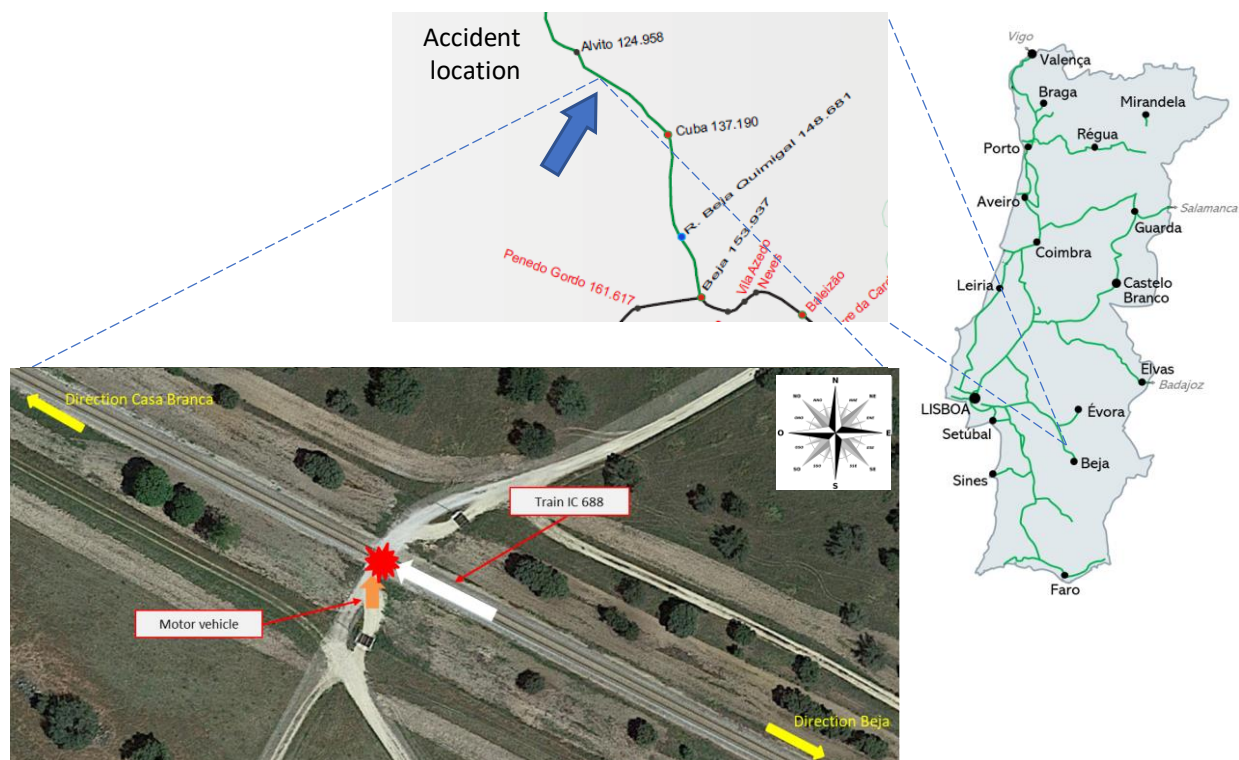
## a) Synopsis

OCCURRENCE						
Date 2021-DEC-22	Time 18:47	Nearest station / halt / location Alvito halt			GPS Coordinates 38°12'56.6"N 7°58'14.9"W	
Summary description: Fatal collision with road vehicle at private user-worked level crossing.						
INFRASTRUCTURE						
Line ID Linha do Alentejo		KM 128,209		Infrastructure Manager IP - Infraestruturas de Portugal, S.A.		
Line type Single track		Operational system Phone block		Speed limit 120 km/h	TPS? N <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> ATC? N <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Communications: (GSM-P)	
TRAIN						
Service type Inter-city passenger service		Train ID 688		Railway Undertaking CP – Comboios de Portugal, E.P.E.		
Origin Beja		Destination Évora		Speed 95 km/h	TPS? N <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> EBICAB 700 ATC? N <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Communications: Ground-train radio and GSM-P	
Passengers on board? S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		Vehicles derailed? S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>				
CONSEQUENCES						
Injuries	Crew	Passengers	LX users	Staff	Non authorized	Other
Fatal	-	-	1	-	-	-
Serious	-	-	-	-	-	-
Light	-	-	-	-	-	-
None	2	9	-	-		
Damage to rolling stock: Substantial damage to DMU 461.						
Damage to infrastructure: Light damage, mainly on sleepers.						
Damage to the environment: Nothing of note.						
Other damage: Destruction of road vehicle.						
Value of damage to equipment: 40 735,75 € (does not include road vehicle)						
Trains affected	Passenger: 9	Delays	Pass. trains: 168 min	Total 278 min	Social cost of delays 11 260 EUR	
	Freight: 4		Freight trains: 110 min			
<b>OBSERVATIONS:</b> TPS – Train Protection System ATC – Automatic Train Control <b>Damage criteria:</b> – <b>Destruction:</b> when damage is such that repair is not economically advantageous. – <b>Substantial damage:</b> when a vehicle cannot perform its function without workshop attention or when a infrastructure component no longer fulfils its function and must be repaired. – <b>Light damage:</b> when a vehicle or infrastructure component, despite damage, may continue in service, even if with restrictions.						

## b) Brief description of the occurrence

On 22 December 2021, at around 18:47, passenger train IC 688 operating between Beja and Évora, was approaching the private user-worked level crossing (LC) at PK 128,209 of the Alentejo Line, located between Cuba station and Alvito halt.

At that moment, a pick-up van was approaching the LC at low speed in the southwest-northeast direction and started to cross it, despite the train honning insistently because its driver had observed the motor vehicle, resulting in the collision.



*Location of the accident*

The train, consisting of a two-car DMU, hit the right side of the road vehicle, causing damage to the rolling stock and the derailment of the first wheel of the front bogie. The road vehicle was destroyed after being dragged for approximately 397 meters.

The accident caused fatal injuries to the driver of the pick-up van, while no injuries were suffered by the train crew and passengers.

In the immediate aftermath, public and rail rescue means were activated. The running of trains between the stations of Beja and Vila Nova da Baronia was interrupted until 5:10 am of the following day, at which time the end of the emergency was declared.

The private level crossing at PK 128,209 of the Alentejo Line had a unique configuration within the national rail network, incorporating, on each side of the railroad, two parallel accesses, one with closed barriers as per the rules and another completely open, with a device on the pavement preventing passage of cattle but free for vehicles and people.

### c) Conclusions

The analysis carried out by the investigation to the facts and other information collected, determined that the accident resulted directly from the driver of the road vehicle not stopping before the LC, in order to assure himself that it was safe to cross.

It was not possible for the investigation to determine with certainty the factors that led the road driver to not adopt the expected and defined behaviour for crossing the LC, nor to stop in the face of the imminent approach of the IC 688 train. However, the scope deliberately defined for the investigation focused especially on the LC protection system and its compliance with the legal requirements for private LCs, aspects where the GPIAAF considered there was the greatest learning potential for the rail system.

Thus, the investigation found that, despite the requirement expressed in the Level Crossing Regulation (RPN) for private LCs to be equipped, at least, with padlocked physical obstacles, the level crossing at PK 128,209 of the Linha do Alentejo had, for more than ten years, a free access to the railway, in parallel to the one that had originally been constituted in line with the applicable rules. In this way, the physical barrier obliging users to stop and perform various tasks before and after crossing the railway was missing.

This status of the LC was known by the rail infrastructure manager (IM), being implicitly accepted based on its own understanding of the RPN requirements. However, despite this LC having unique characteristics in the national rail network, the safety management system (sms) was not robust enough to guarantee two of its obligations: (i) that it was ensured that the LC conditions were in compliance with legal requirements and (ii) that the risk had been analysed in order to assess whether the conditions implemented were adequate for the intended level of safety, especially as the RPN provides that the IM may determine additional safety measures.

Additionally, the inspection actions over the national rail network and the supervision of the sms of the IM, both an obligation of the national safety authority (NSA), were not effective in identifying the non-compliance with the national rules of the LC, which had been lasting for more than ten years.

The conditions demonstrated by this investigation should deserve reflection on the part of the NSA and the IM, as the safety management and supervision systems implemented have allowed a safety component of infrastructure to be in obvious non-compliance with applicable national rules and below the minimum requirements for controlling the risk.

### d) Safety recommendations and their addressees

In this report, and after consideration of any actions taken by the involved parties, two safety recommendations are made regarding the causes of the accident, all addressed to the NSA, both with the IM as end-implementer:

Implementation on level crossing 128,209 (Linha do Alentejo) of adequate safety measures, compliant with the national rules

**Safety Recommendation 2022/04:** It is recommended that IM Infraestruturas de Portugal, S.A., within a timeframe to be accepted by the NSA, promotes at private level crossing 128,209 (Linha do Alentejo) the establishment of safety conditions compliant with the national rules and as resulting from a formal and documented risk assessment, as derives from the national legislation and its own safety management system.

*Risk assessment of user-worked private level crossings and implementation of control measures*

**Safety Recommendation 2022/05:** It is recommended that IM Infraestruturas de Portugal, S.A., within a timeframe to be accepted by the NSA, undertakes the formal and documented risk assessment for every private level crossings without an automatic warning system existing on the national network, in accordance to the legal requirements and the provisions of its own safety management system, so as to confirm the suitability of the safety measures presently implemented on each crossing and to define any necessary additional measures that may result from the risk assessments.

## 1. RESUMO

### 1.1. Breve descrição da ocorrência

No dia 22 de dezembro de 2021, cerca das 18:47, o *comboio* de passageiros IC 688 que fazia o serviço entre Beja e Évora, tripulado por *maquinista* e *operador de revisão e venda* (ORV), aproximava-se da *passagem de nível* (PN) particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo, localizada entre a *estação* de Cuba e o *apeadeiro* de Alvito.

Nesse momento, um veículo ligeiro de mercadorias aproximou-se a baixa velocidade da PN no sentido sudoeste-nordeste e iniciou o seu atravessamento, apesar de o comboio ter apitado insistentemente por o seu maquinista ter observado o automóvel a aproximar-se, sendo a *colisão* inevitável.

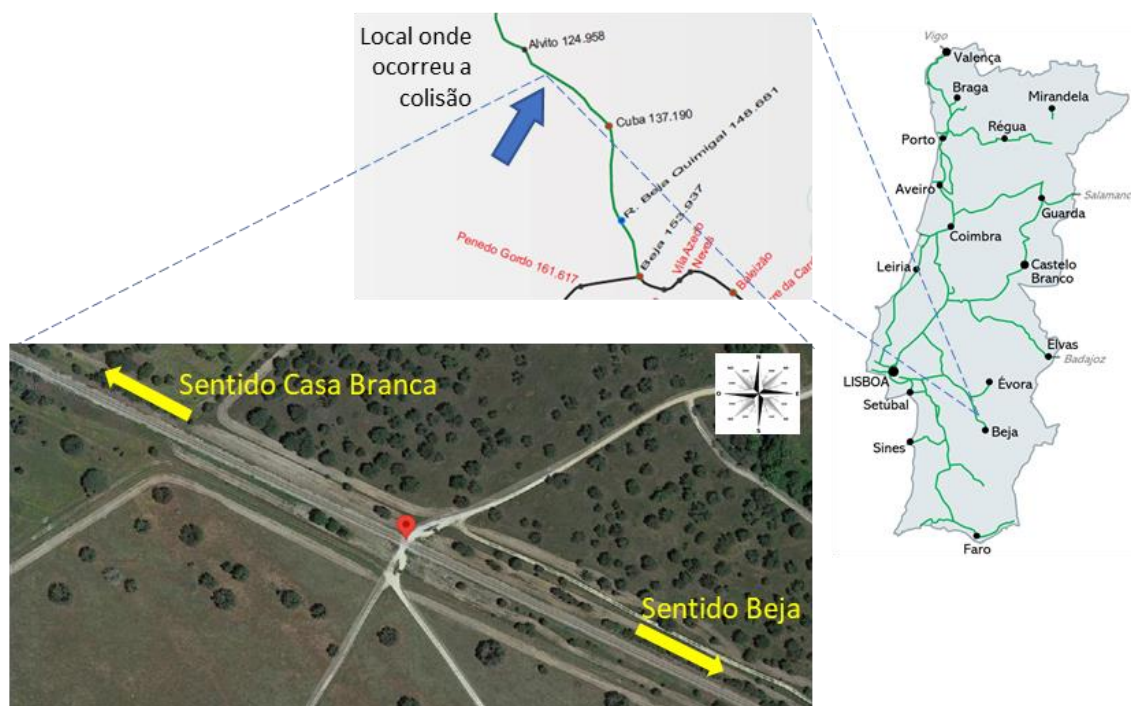


Figura 1: Local do acidente

O comboio, constituído por uma *automotora* dupla diesel, embateu na lateral direita do veículo automóvel o que provocou vários danos no *material circulante* e o descarrilamento do primeiro rodado do *bogie* dianteiro. O veículo automóvel ficou completamente destruído ao ser arrastado durante sensivelmente 397 metros.

O acidente causou ferimentos fatais no condutor do veículo automóvel, não tendo havido quaisquer ferimentos na *tripulação* do comboio ou nos seus passageiros.

Em sequência foram ativados os meios de socorro públicos e ferroviários. A circulação de comboios entre as estações de Beja e Vila Nova da Baronia foi suspensa até às 05:10 do dia seguinte, hora a que foi declarado o fim da emergência.

A passagem de nível particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo tinha uma configuração única na *rede ferroviária nacional* (RFN), incorporando, de cada lado da *via-férrea*, dois acessos paralelos, um com barreiras fechadas e outro completamente aberto, com dispositivo no pavimento impeditivo da passagem de gado, mas livre para o trânsito automóvel e de pessoas.

## 1.2. Conclusões

A análise realizada pela investigação aos factos e demais informação recolhida, determinou que o acidente resultou, no imediato, de o condutor do veículo rodoviário não ter parado antes da PN, de forma a assegurar-se de que era seguro fazer o atravessamento.

Não foi possível à investigação determinar os fatores que levaram o condutor a não ter adotado o comportamento definido para o atravessamento prudente da PN, nem parar perante a aproximação iminente do comboio IC 688. No entanto, o âmbito deliberadamente definido para a investigação incidiu especialmente sobre o sistema de proteção da PN e sua conformidade com os requisitos legais e regulamentares das PN particulares, aspetos onde o GPIAAF considerou existir o maior potencial de aprendizagem para o sistema ferroviário.

Assim, a investigação constatou que, apesar da obrigatoriedade expressa no Regulamento de Passagens de Nível (RPN) de as PN particulares estarem dotadas, no mínimo, de obstáculos físicos fechados a cadeado, há mais de dez anos que a PN ao PK 128,209 da Linha do Alentejo tinha o obstáculo ao acesso à via-férrea originalmente constituído nos termos regulamentares, anulado por uma passagem paralela livre para o trânsito de veículos e pessoas. Desta forma, estava em falta a barreira física obrigando os utilizadores das PN particulares a paragem obrigatória e a realização de diversas tarefas antes e depois do atravessamento da via-férrea.

Esta condição da PN era conhecida e implicitamente aceite pelo *gestor da infraestrutura* ferroviária (GI) com base num seu entendimento próprio dos requisitos do RPN. No entanto, apesar de ter características únicas na rede ferroviária nacional, o *sistema de gestão da segurança* (SGS) do GI não teve a robustez para garantir duas das suas obrigações: (i) que as condições da PN estavam efetivamente conformes com os requisitos legais e (ii) que os riscos haviam sido analisados a fim de avaliar se as condições implementadas eram adequadas ao nível de segurança pretendido, tanto mais que o RPN prevê que o GI possa determinar medidas de segurança adicionais.

Por outro lado, e adicionalmente, as ações de fiscalização da rede ferroviária nacional e de supervisão do SGS do gestor da infraestrutura que incumbem ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT), enquanto *autoridade nacional de segurança ferroviária*, não foram eficazes para identificar a desconformidade das condições regulamentares da PN particular, perdurantes há mais de dez anos.

A situação demonstrada por esta investigação deve merecer reflexão por parte do IMT e do gestor da infraestrutura por os sistemas de gestão de segurança e de supervisão implementados terem permitido as condições para que, durante pelo menos dez anos, perdurasse na rede ferroviária nacional um componente de segurança da *infraestrutura* em evidente desconformidade com as regras nacionais aplicáveis e abaixo do limiar mínimo de segurança definido.

## 1.3. Principais recomendações e respetivos destinatários

Como resultado da investigação, e tendo em conta as ações que tenham, entretanto, sido realizadas pelas partes envolvidas em sequência da ocorrência, o GPIAAF considerou necessário emitir duas recomendações de segurança, ambas endereçadas ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., enquanto autoridade nacional de segurança ferroviária, tendo a Infraestruturas de Portugal, I.P., como implementador final, conforme previsto nas disposições legais aplicáveis.

Estas incidem sobre os seguintes aspetos:

- Garantia de implementação das medidas de segurança adequadas e conformes com o Regulamento de Passagens de Nível na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo;
- Realização de *análise de riscos* às PN particulares da rede ferroviária sem sistema automático de aviso, e implementação de eventuais medidas adicionais de segurança que resultem dessa análise.



## 2. A INVESTIGAÇÃO E O SEU CONTEXTO

### 2.1. Notificação da ocorrência e ações imediatas

A ocorrência foi comunicada ao GPIAAF às 19:17 de 22-12-2021 através de telefonema do gestor da infraestrutura.

Face ao teor da comunicação havida, foi recolhida informação adicional junto do gestor da infraestrutura, da *empresa ferroviária* (EF) e da Guarda Nacional Republicana de Alvito, de modo a permitir uma melhor avaliação dos factos do acidente.

Da análise preliminar feita, o GPIAAF entendeu parecer haver, na configuração da PN e nos seus elementos de proteção, discrepâncias significativas em relação aos requisitos legais aplicáveis às PN particulares, os quais deveriam exigir verificação por parte das entidades competentes. Assim, em 30-12-2021, oito dias após o acidente, emitiu um alerta urgente de segurança dirigido ao gestor da infraestrutura, com conhecimento ao IMT, enquanto autoridade nacional de segurança ferroviária, contendo duas propostas de ação preventiva devidamente fundamentadas<sup>2</sup>.

### 2.2. Decisão de investigar

A análise preliminar do GPIAAF às evidências para melhor apreciação das circunstâncias da ocorrência, permitiu concluir que, não havendo qualquer indício que sugira uma ação voluntária da vítima para atentar contra a própria vida e parecendo haver desconformidades no sistema de proteção da PN, o acidente em apreço se caracterizava na definição de “*acidente grave*”, portanto de investigação obrigatória.

A decisão de investigar foi tomada em 30-12-2021 pelo Chefe da Unidade do Transporte Ferroviário do GPIAAF, com fundamento no n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 394/2007 (n.º 1 do artigo 20.º da Diretiva (UE) 2016/798). A este processo foi atribuído o código interno de identificação F\_Inv\_20211222.

A decisão de investigar, com os respetivos fundamentos, consta de formulário interno e foi comunicada entre 30-12-2021 e 24-01-2022 à autoridade nacional de segurança ferroviária, à empresa ferroviária e ao gestor da infraestrutura. Foi também registada na base de dados ERAIL da *Agência Ferroviária da União Europeia*, tendo-lhe sido atribuída a referência PT-10181.

### 2.3. Âmbito da investigação

O âmbito definido para a investigação, em conformidade com a prerrogativa concedida ao GPIAAF pelo n.º 5 do art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 394/2007, focou-se essencialmente nos aspetos onde o GPIAAF considerou existir o maior potencial de aprendizagem para o sistema ferroviário, conforme se segue:

- Constituição da PN e riscos para a operação ferroviária;
- Monitorização das condições das PN particulares pelo GI e ações tomadas em sequência;
- Medidas de controlo do risco de PN particulares.

Ressalva-se que a investigação em causa tem um âmbito exclusivamente de segurança, não se ocupando, em caso algum, de qualquer atribuição de culpa ou de responsabilidades, tendo como único e exclusivo objetivo contribuir para a melhoria da segurança e para a prevenção de acidentes ferroviários.

---

<sup>2</sup> Ver anexo 1.



## 2.4. Equipa de investigação responsável

A investigação foi conduzida por um investigador responsável, nomeado pelo Chefe da Unidade do Transporte Ferroviário do GPIAAF, recorrendo essencialmente a meios internos por se dispor das competências e valências requeridas para o efeito.

## 2.5. Processo de investigação

### 2.5.1. Metodologia

Foram utilizados recursos, técnicas e metodologias adequadas às diferentes fases da investigação, com o objetivo de reunir o máximo de informação relevante, tratá-la de forma sistematizada e analisá-la de modo estruturado.

Foram utilizados os seguintes métodos de investigação:

- Recolha de depoimentos do pessoal relevante da EF;
- Recolha de documentação;
- Análise da informação e documentação recolhida.

Foi obtida informação das seguintes fontes:

- Visitas ao local do acidente;
- Relatório taquimétrico do comboio IC 688;
- Gráficos de circulação ferroviária;
- Legislação, normas, regulamentos e outros documentos normativos aplicáveis;
- Comunicações havidas envolvendo o GI e a EF;
- Relatórios sobre a ocorrência efetuados pela GNR, CDOS, INEM e Bombeiros Voluntários de Alvito.

Empregaram-se as seguintes técnicas de análise:

- Análise da linha de tempo;
- Árvore causal.

O IMT, o gestor da infraestrutura, a empresa ferroviária, assim como as demais entidades contactadas, mostraram sempre cooperação ao longo da investigação, respondendo a todas as questões efetuadas e disponibilizando todas as informações solicitadas.

O tempo de resposta das entidades envolvidas aos pedidos de informação e documentação feitos no âmbito da investigação apresenta-se no quadro seguinte.

<i>entidade</i>	<i>tempo de resposta</i>
CDOS - Comando Distrital de Operações de Socorro	3 dias
CP - Comboios de Portugal, E.P.E	de 3 a 39 dias
DIAP Beja / Medicina Legal	135 dias
GNR - Guarda Nacional Republicana	1 dia
IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.	1 dia
INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica	10 dias
IP - Infraestruturas de Portugal, S.A.	de 1 a 57 dias

*Quadro 1: Tempos de resposta das entidades envolvidas*

### 2.5.2. Audição das partes

Sem prejuízo dos contactos realizados durante o processo de investigação, de modo a que as partes interessadas pudessem corrigir eventuais erros factuais e tivessem a oportunidade de submeter formalmente para a investigação as suas opiniões e perspetivas, o projeto de relatório foi remetido em

14 de junho de 2022 para validação da informação factual e recolha de comentários, às seguintes entidades:

- Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., na qualidade de autoridade nacional de segurança ferroviária;
- Infraestruturas de Portugal, S.A., enquanto gestor da infraestrutura;
- CP – Comboios de Portugal, E.P.E., enquanto empresa ferroviária operadora do comboio envolvido no acidente;
- Comissão de Trabalhadores da IP, enquanto organização representante dos trabalhadores do gestor da infraestrutura;
- Comissão de Trabalhadores da CP, enquanto organização representante dos trabalhadores da empresa ferroviária.

A audiência prévia decorreu até 18 de julho de 2022 e os comentários recebidos foram devidamente analisados e contemplados na redação do presente relatório final, quando considerados relevantes. As partes não aceites e demais observações encontram-se patentes em anexo, em conformidade com o determinado no n.º 4 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 394/2007, assim como os eventuais comentários justificativos do GPIAAF.

Página propositadamente deixada em branco

### 3. DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

#### 3.1. Ocorrência e informações contextuais

##### 3.1.1. Sinopse

OCORRÊNCIA						
Data 2021-DEZ-22	Hora 18:47	Dependência/localidade mais próxima Apeadeiro de Alvito			Coordenadas 38°12'56.6"N 7°58'14.9"W	
Descrição sumária: Colisão fatal na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo						
INFRAESTRUTURA						
Designação Linha do Alentejo		P.K. 128,209		Gestor da Infraestrutura IP - Infraestruturas de Portugal, S.A.		
Tipologia Via única não eletrificada		Regime de exploração Cantonamento Telefónico		Vel. máxima 120 km/h	TPS? N <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> ATC? N <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Com. solo-comboio: (GSM-P)	
COMBOIO						
Tipo de serviço Transporte de passageiros IC		N.º do comboio 688		Empresa Ferroviária CP – Comboios de Portugal, E.P.E.		
Origem Beja		Destino Évora		Velocidade no momento 95 km/h	TPS? N <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> ATC? N <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Comunicações: RSC e GSM-P	
Passageiros a bordo? S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		Veículos descarrilaram? S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>				
CONSEQUÊNCIAS						
Lesões	Tripulação	Passageiros	Utilizadores de PN	Trabalhadores	Não autorizados	Outros
Fatais	-	-	1	-	-	-
Graves	-	-	-	-	-	-
Ligeiras	-	-	-	-	-	-
Nenhumas	2	9	-	-	-	
Danos no material circulante: Danos substanciais na UDD 461.						
Danos na infraestrutura: Danos ligeiros na infraestrutura, nomeadamente diversas travessas danificadas.						
Danos ambientais: Nada a assinalar.						
Outros danos: Destruição do veículo automóvel ligeiro de mercadorias.						
Valor dos danos materiais: 40 735,75 €						
Comboios afetados	Passageiros: 9	Atrasos	C. <sup>os</sup> passageiros: 168 min	Total 278 min	Custo social dos atrasos 11 260 €	
	Mercadorias: 4		C. <sup>os</sup> mercadorias: 110 min			
<b>OBSERVAÇÕES:</b> TPS (Train Protection System) – Sistema de proteção de comboios; ATC (Automatic Train Control) – Sistema de controlo automático de comboios. <b>Caracterização dos danos:</b> – <b>Destruição:</b> quando os danos são tais que é considerado que a reparação do veículo ou componente da infraestrutura não é economicamente vantajosa. – <b>Danos substanciais:</b> quando um veículo não pode prestar serviço sem intervenção em oficina ou quando um componente da infraestrutura deixa de cumprir a sua função e necessita de reparação. – <b>Danos ligeiros:</b> quando um veículo ou componente da infraestrutura, apesar de danificado, pode continuar a assegurar a sua função sem intervenção em oficina, eventualmente com restrições.						

3.1.2. Descrição do local

3.1.2.1. Localização e inserção no sistema ferroviário

A colisão aconteceu na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo, situada entre o apeadeiro de Alvito e a estação de Cuba, numa extensa reta com velocidade máxima de 140 km/h para os veículos ferroviários, velocidade máxima essa que é reduzida para 120 km/h na PN.

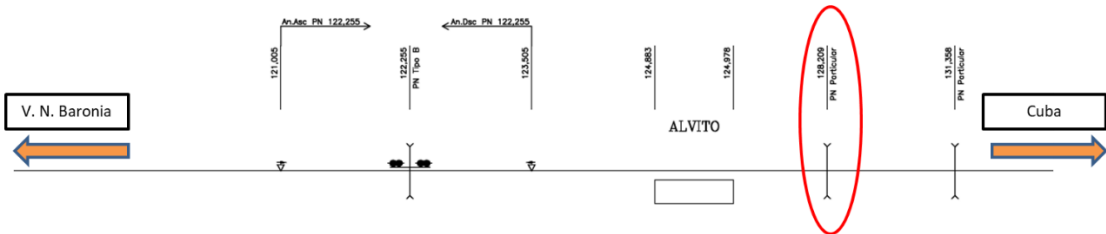


Figura 2: Esquema gráfico da localização da PN particular<sup>3</sup>

Ponto Quilométrico	Origem de Anúncios				Influência de Estação	Documento de Sinalização	Caracterização conforme Decreto - Lei Nº 568/99	Descrição
	Normal		Contravia					
	A (Km)	D (Km)	A (Km)	D (Km)				
122.255 <sup>1</sup>	121.005	123.505	-	-	Não		B	Automatizada c/ meias barreiras
128.209	-	-	-	-	-	IS 11 Anexo 3 Parte 2	Particular	-
131.358	-	-	-	-	-		Particular	-
137,021 <sup>81</sup>	-	-	-	-	-		A	Guardada

Quadro 2: Extrato da ICET 150 (Relação de passagens de nível em linhas com exploração ferroviária)

A PN insere-se numa propriedade rural e os atravessamentos colaterais existentes (de nível ou desnivelados) localizam-se a 3,1 km e 3,7 km para cada lado.

Tem franca visibilidade para ambos os lados, para quem efetua o seu atravessamento.



Figura 3: Visão panorâmica da via no sentido ascendente (esq.) e descendente (dir.) [imagens IP]

<sup>3</sup> IP - Instrução de Sinalização 11, Anexo 3, Parte 2.

### 3.1.2.2. Meteorologia

À hora em que se desenrolaram as ações resultantes no acidente, era noite. Não havia precipitação e o céu estava claro. A temperatura era de 14 °C, a humidade era de 51% e a velocidade do vento era de 11 km/h.

### 3.1.2.3. Obras efetuadas no local ou nas imediações

Não decorriam obras nas imediações que fossem relevantes para o acidente.

### 3.1.3. Impacto da ocorrência na operação ferroviária

Na sequência do acidente foi suspensa a circulação de comboios entre as estações de Beja e Vila Nova da Baronía por um período de dez horas e dezoito minutos, de modo aos serviços de socorro público e ferroviário acederem ao local em segurança.

Foi penalizada a circulação de 13 comboios, totalizando um atraso de 278 minutos.

### 3.1.4. Pessoas e entidades envolvidas

Neste acidente, estiveram envolvidos:

- a) A empresa **Infraestruturas de Portugal, S.A.**, responsável pela gestão da infraestrutura onde aconteceu o acidente.

O gestor da infraestrutura, para exercer a sua atividade, dispunha de Autorização de Segurança<sup>4</sup> válida, parte A, n.º PT 21 2019 0001, e parte B n.º 22 2019 0001, emitida pelo IMT e válido até 31-08-2022.

- b) A empresa ferroviária **Comboios de Portugal, E.P.E.**, responsável pela operação do comboio IC 688.

Para exercer a sua atividade de transporte de passageiros, dispunha à data do acidente do Certificado de Segurança Único<sup>5</sup> com o número de identificação europeu (NIE) PT 1020210109, emitido pelo IMT e válido até 31-08-2026.

- Da EF, esteve diretamente envolvida a tripulação do comboio IC 688, que se encontrava devidamente habilitada ao desempenho das suas funções, era experiente e tinha a formação prevista.

- c) O **condutor do veículo ligeiro de mercadorias e titular da licença da PN particular**, proprietário do terreno rural onde esta se insere, que efetuava no momento o atravessamento e sofreu ferimentos fatais no acidente. O condutor estava considerado apto e os exames médicos realizados *post-mortem* não identificaram quaisquer condições médicas relevantes para o acidente.

---

<sup>4</sup> A Autorização de Segurança “Parte A” confirma a aprovação do sistema de gestão de segurança do gestor da infraestrutura. A Autorização de Segurança “Parte B” confirma a aceitação das disposições adotadas pelo GI para cumprimento dos requisitos específicos necessários à segurança da conceção, manutenção e exploração da infraestrutura ferroviária, incluindo, se aplicável, a manutenção e a exploração do sistema de controlo de tráfego e de sinalização, de acordo com a legislação aplicável.

<sup>5</sup> O Certificado de Segurança Único prova que a empresa ferroviária criou o seu sistema de gestão da segurança e está apta a dar cumprimento às normas e regras de segurança aplicáveis à área operacional relevante, em conformidade com a Diretiva (EU) 2016/798 e a legislação nacional aplicável.

### 3.1.5. Material circulante

#### Veículo ferroviário

A unidade automotora envolvida no acidente foi a UDD 461, com a matrícula NEV 90 94 705 0461-6, propriedade da CP, que também é a sua entidade responsável pela manutenção.

As automotoras UDD da série 450 são constituídas por dois veículos, sendo um o veículo motor e o outro veículo reboque, possuindo duas cabinas de condução situadas em cada topo dos veículos, numa posição frontal para a via-férrea.

Cada unidade tem um comprimento total de 51,96 m.



Figura 4: Automotora UDD 461

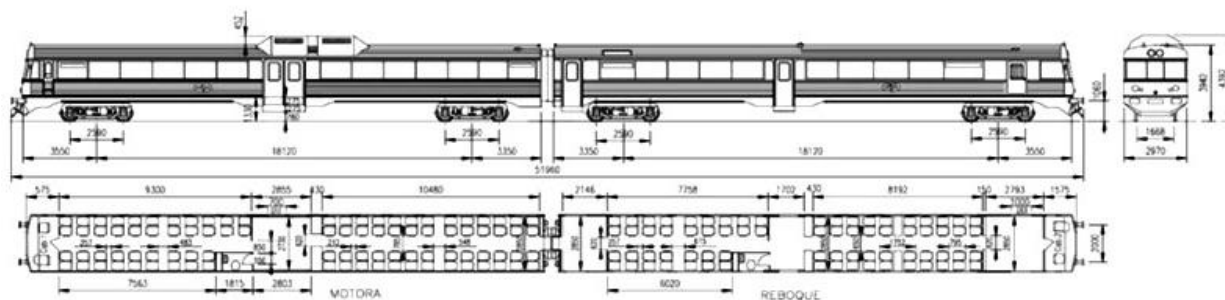


Figura 5: Esquema da automotora de tração diesel UDD série 450 [doc. CP]

As automotoras UDD 450 estão equipadas com sistema de comunicações *rádio solo-comboio*, que permite nas zonas da infraestrutura igualmente equipadas com o sistema, de entre outras funcionalidades, a comunicação entre a tripulação e o comando e controlo da circulação.

Dispõem de sistema de *controlo automático de velocidade* e estão equipadas com o sistema de vigilância de *homem-morto*.

O material circulante da empresa ferroviária envolvido no acidente não tinha qualquer registo de anomalias e tinha o equipamento de registo de dados a funcionar, pelo que foi possível a sua recolha para análise no âmbito da investigação.

Desta forma, e por ser inexistente no local o registo dos eventos de via, apenas foram utilizados os dados do comboio para fazer a reconstituição no tempo e no espaço até ao momento do embate com o veículo automóvel.



A partir desse momento os valores apresentados relativos à distância percorrida pelo comboio poderão ter sido influenciados pelo comportamento do rodado descarrilado, pelo que foram consideradas as medições efetuadas pela autoridade policial presente no local.

Da análise feita, constatou-se que o comportamento do material circulante após acionada a *frenagem* foi o esperado.

#### Veículo rodoviário

O veículo automóvel ligeiro de mercadorias era da marca Toyota, modelo Hilux, com cabina dupla de cinco lugares e caixa de carga aberta.

O veículo tinha a inspeção obrigatória efetuada dentro do prazo legal e seguro válido, não existindo indícios de qualquer anomalia no veículo rodoviário relevantes para o acidente.



Figura 6: Imagem ilustrativa do veículo automóvel ligeiro de mercadorias

#### 3.1.6. Passagem de nível

O atravessamento é caracterizado pelo gestor da infraestrutura<sup>6</sup> como PN passiva com obstáculos físicos à sua aproximação em ambos os lados, nomeadamente dois portões de batente, os quais se encontram permanente fechados, apenas devendo ser abertos para o atravessamento da via.

Para além dos portões de acesso à PN, existe em ambos lados uma passagem canadiana paralela àqueles.



Figura 7: Acesso à PN com portões e passagens canadianas

As passagens canadianas são dispositivos que impedem a passagem de gado nas propriedades rurais. São constituídas por um pavimento em barras normalmente colocadas de forma espaçada sobre uma vala, formando uma grade que funciona como ponte.

<sup>6</sup> IP - Ficha de caracterização da PN 128,209 da Linha do Alentejo, referente a 29 de março de 2018.

Estas passagens, embora funcionem como obstáculos à circulação de gado, permitem a livre circulação de viaturas e de pessoas.

Ambos os portões, quando fechados, medem 7 m cada, sendo a largura das passagens canadianas de 3,30 m. A distância de ambos os portões ao carril mais próximo é de 17 m.



Figura 8: Caracterização dimensional dos acessos à via-férrea

Da visita efetuada ao local, a investigação verificou que os portões se encontravam fechados através de batente superior, de abertura livre sem cadeados.



Figura 9: Portões fechados com batente superior e sem cadeados





Figura 10: Estrado da PN e pavimento de acesso

O pavimento de acesso era composto por *tout-venant* e o estrado da PN era de *travessas* de madeira, encontrando-se em estado regular.

### 3.1.7. Sinalização

O regime de exploração no troço entre Cuba e Vila Nova da Baronia é de *cantonamento telefónico* em via única em ambos os sentidos da circulação.

A PN não interfere com o despacho dos comboios dentro do cantão e não é protegida por sinalização ferroviária, nem tal é um requisito.

### 3.1.8. Comunicações

O troço onde ocorreu o acidente não se encontra equipado com o sistema rádio solo-comboio. A regulamentação existente define que na ausência deste equipamento operacional os comboios devem possuir um meio de comunicação alternativo. No caso específico do comboio IC 688, esse meio de comunicação era o telemóvel de serviço do ORV, que funcionava através do sistema GSM público.

Para auxílio à condução, a EF distribuiu aos seus maquinistas um dispositivo *tablet* que contém aplicações informáticas de apoio aos agentes da carreira de tração. De entre as várias aplicações de apoio à condução, o equipamento também dispõe de uma central de comunicações que funciona através da rede GSM pública e que pode ser utilizada, em caso de absoluta necessidade, estabelecendo comunicação com os órgãos entendidos como necessários, como por exemplo os centros de comando operacionais (CCO) do GI e os órgãos de acompanhamento de tráfego da EF.

A instrução<sup>7</sup> que regula a utilização deste equipamento ressalva que as comunicações com o GI deverão, sempre que possível, ser estabelecidas pelos meios regulamentares definidos, nomeadamente pelo sistema RSC.

---

<sup>7</sup> CP – Instrução de Operação n.º 4 (Dispositivos móveis CP [tablets da tração] / Aplicações informáticas de tração disponibilizadas). Lisboa: 2021

## 3.2. Descrição factual dos eventos

### 3.2.1. Cadeia de acontecimentos até à ocorrência

No dia 22-12-2021, pelas 18:41, o comboio IC 688 retomava a marcha após paragem na estação de Cuba para serviço comercial. Este comboio, que procedia de Beja e se destinava a Évora, circulava com cerca de 15 minutos de atraso.

Sensivelmente seis minutos mais tarde, circulando a uma velocidade de cerca de 119 km/h, o maquinista do comboio apercebeu-se de umas luzes que se dirigiam em direção à via-férrea, na PN particular existente ao PK 128,209, provenientes do lado esquerdo do sentido da marcha do comboio, constatando então que pertenciam a um veículo automóvel. Segundo as declarações do maquinista, o veículo circulava a uma velocidade baixa constante e regular, sendo a sua perceção de que a mesma não seria superior a 10 km/h.

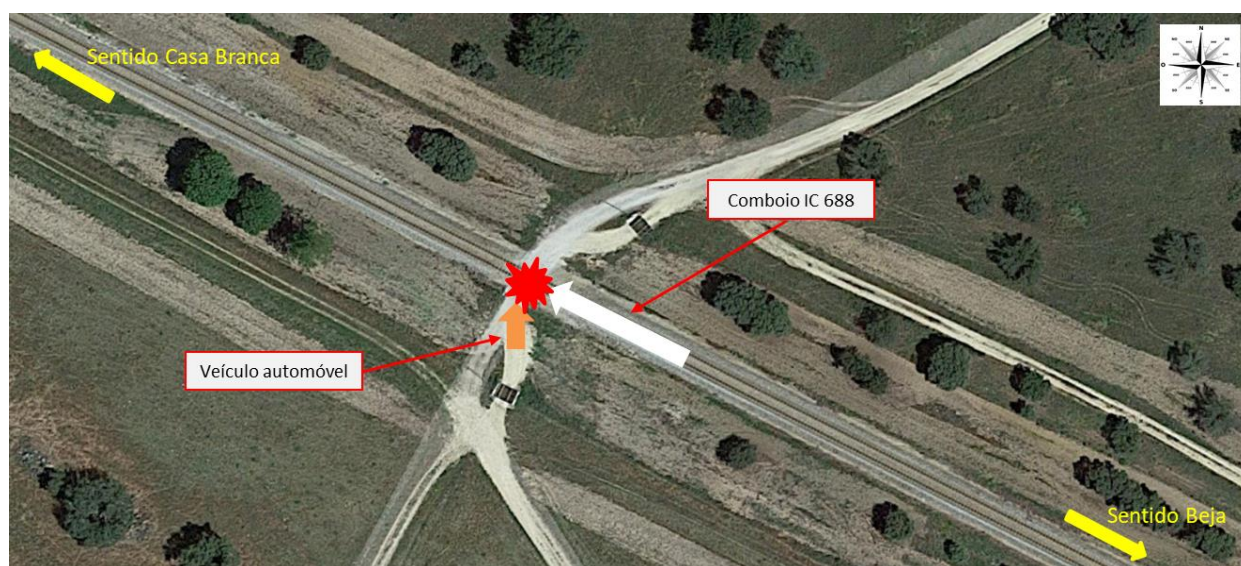


Figura 11: Imagem descritiva do acidente

Ao perceber que o veículo automóvel não se imobilizava, o maquinista aplicou o freio e atuou a buzina da unidade automotora de uma forma persistente durante 11 segundos à medida que se aproximava da PN. Durante esse período de tempo, o veículo automóvel continuou a deslocar-se em direção ao estrado da PN sem que tivesse havido qualquer variação de direção ou velocidade.

Nos momentos que se seguiram, o veículo entrou no estrado da PN, ocupando-o completamente, tendo o maquinista aplicado o *freio de emergência*, apesar de não ter conseguido evitar a colisão, a qual aconteceu a uma velocidade de cerca de 95 km/h.

Na sequência do embate lateral, o veículo automóvel foi arrastado à frente do comboio durante 397 metros, tendo ficado imobilizado ao PK 127,812. Do acidente resultou a morte do condutor do veículo automóvel e do animal canídeo de estimação que o acompanhava.

Na sequência do arrastamento do veículo automóvel, o primeiro rodado da unidade automotora descarrilou para o lado esquerdo do sentido da marcha.

Após a imobilização do comboio, o maquinista efetuou contacto com o CCO de Setúbal, o qual iniciou os procedimentos de socorro dos serviços público e ferroviário.

O quadro seguinte resume sucintamente os acontecimentos que precederam a colisão até à imobilização do comboio.

<i>data</i>	<i>hora</i>	<i>evento</i>	<i>velocidade do comboio</i>	<i>distância da PN</i>
22-12-2021	18:41:23	Partida do comboio IC 688 da estação de Cuba.	1,5 km/h	9010 m
	18:47:02	Aplicação do freio pelo maquinista ao avistar o veículo automóvel em direção ao estrado da PN.	118,5 km/h	435 m
	18:47:03	Maquinista atua a buzina persistentemente durante onze segundos ao mesmo tempo que o comboio perde velocidade. O veículo automóvel não altera a velocidade ou trajetória.	118,5 km/h	419 m
	18:47:16	Atuação da frenagem de emergência. Colisão entre o comboio e o veículo automóvel à passagem pela PN. O veículo automóvel é arrastado à frente do comboio ficando completamente destruído.	94,5 km/h	0 m
	18:47:40	Imobilização do comboio IC 688 ao PK 127,812, com o primeiro rodado no sentido da marcha descarrilado para o seu lado esquerdo.	0 km/h	397 m

Quadro 3: Sequência de acontecimentos que precederam a colisão

### 3.2.2. Cadeia de acontecimentos após a ocorrência

#### 3.2.2.1. Ativação do plano de emergência dos serviços públicos

Após a imobilização do comboio IC 688, o maquinista utilizou imediatamente o *tablet* de serviço para comunicar, através de chamada de voz, o acidente ao CCO de Setúbal, o qual iniciou de seguida a ativação do *plano de emergência geral* (PEG) através de contacto para o CDOS de Beja.

Estiveram envolvidos no *teatro de operações* (TO) do acidente 11 veículos e 25 operacionais.

A cronologia dos eventos que foi possível apurar consta do quadro seguinte.

<i>data</i>	<i>hora</i>	<i>evento</i>	<i>tempo decorrido</i>
22-12-2021	18:47	Colisão entre o comboio IC 688 e um veículo ligeiro na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo.	0:00
	18:52	ORV contacta o serviço nacional de emergência 112 a dar conta do ocorrido.	0:05
	18:54	CCO de Setúbal ativa o CDOS de Beja.	0:07
	18:56	CDOS aciona Bombeiros Voluntários de Alvito.	0:09
		CCO de Setúbal contacta CDOS de Beja e retifica informação dada anteriormente.	
	19:09	CCO de Setúbal contacta a GNR de Alvito a dar conta do acidente.	0:22
	19:17	Chegada ao TO dos Bombeiros Voluntários de Alvito (quatro viaturas e 13 operacionais).	0:30
		Chegada ao TO da GNR de Alvito (quatro viaturas e oito operacionais).	
	19:40	Chegada ao TO do INEM (VMER com dois operacionais).	0:53
	20:02	Chegada ao TO dos Bombeiros Voluntários de Alvito (duas viaturas e dois operacionais).	1:15
	20:07	Por solicitação da EF, os nove passageiros do comboio IC 688 são transportados pelos Bombeiros Voluntários para o Alvito, de onde serão encaminhados para as suas residências sob a orientação da Câmara Municipal.	1:20
	20:10	Médico da VMER confirma o óbito no local.	1:23
	20:15	Levantado o cadáver do local pelos Bombeiros Voluntários de Alvito.	1:28
	21:30	Saída do TO dos Bombeiros Voluntários de Alvito.	2:43
	22:00	Cadáver dá entrada no Gabinete Médico Legal do Hospital Distrital de Beja.	3:13

Quadro 4: Sequência de eventos das operações da emergência dos serviços públicos

### 3.2.2.2. Ativação do plano de emergência ferroviário

Na sequência do acidente, foi ativado o plano de emergência geral com a categoria “laranja”<sup>8</sup> e nomeado um *gestor local de emergência* (GLE).

Após o contacto com o CCO de Setúbal, o maquinista efetuou as proteções regulamentares ao material descarrilado, tendo o socorro sido prestado pela frente. Após o carrilamento do rodado descarrilado, a UDD deslocou-se pelos próprios meios até à estação da de Vila Nova da Baronia.

A cronologia dos eventos que foi possível apurar consta do quadro seguinte.

<i>data</i>	<i>hora</i>	<i>evento</i>	<i>tempo decorrido</i>
22-12-2021	18:47	Colisão entre o comboio IC 688 e um veículo ligeiro na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo.	0:00
	18:52	Maquinista contacta o CCO de Setúbal a dar conta do ocorrido.	0:05
	18:54	Suspensa a circulação de comboios entre as estações de Beja e Vila Nova da Baronia.	
	18:54 a)	Maquinista contacta o Centro Operacional de Lisboa a dar conta do ocorrido.	0:07
	19:04	Nomeado GLE.	0:17
	20:20	Chegada do GLE ao local do acidente.	1:28
23-12-2021	22:29	Partida do Entroncamento do comboio de socorro.	3:42
	2:12	Chegada do comboio de socorro ao local do acidente.	7:25
	2:20	Início do carrilamento da UDD.	7:33
	3:50	Terminado o carrilamento da UDD.	9:03
	4:17	Saída do comboio de socorro do local do acidente.	9:30
	5:02	Chegada da UDD a Vila Nova da Baronia.	10:15
	5:10	Via livre à circulação de comboios entre Beja e Vila Nova da Baronia sem restrições e fim da emergência.	10:23

a) Hora estimada

Quadro 5: Sequência de eventos das operações da emergência ferroviária

<sup>8</sup> Segunda categoria mais gravosa, correspondente a situações de emergência de âmbito e dimensão importantes e com implicações muito graves na circulação, conforme descrito na Instrução de Exploração Técnica n.º 96 – Plano de Emergência Geral [IP, 2019].



## 4. ANÁLISE

O âmbito definido para a investigação incidiu especialmente sobre o sistema de proteção da PN e sua conformidade com os requisitos legais e regulamentares das PN particulares, aspetos onde o GPIAAF considerou existir o maior potencial de aprendizagem para o sistema ferroviário e que constituem o essencial da análise que se explanará neste capítulo.

Desta forma e ainda que abordado seguidamente de uma forma genérica, a investigação não se debruçou particularmente sobre as razões ou hipóteses para que o veículo automóvel não tivesse parado antes de atingir o contorno cinemático da via-férrea quando o comboio se aproximava, as quais não relevam para o foco da investigação de segurança.

### 4.1. Sobre o acidente

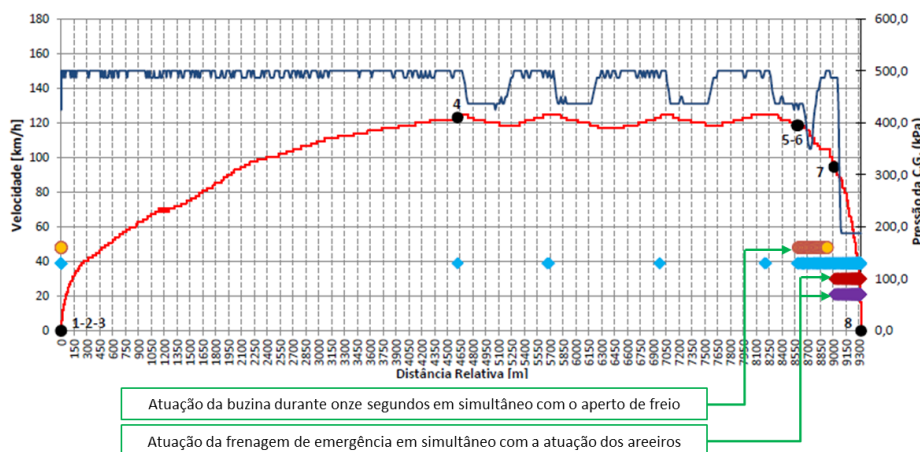
Os elementos da tripulação em serviço no IC 688 tinham os exames médicos obrigatórios realizados nos prazos anuais previstos, estando considerados aptos para o serviço.

Após o acidente, foi realizado teste de alcoolemia ao maquinista pela autoridade policial presente no local, o qual demonstrou não ter havido o consumo de qualquer substância alcoólica.

O condutor do veículo ligeiro de mercadorias tinha 87 anos e encontrava-se considerado apto para a respetiva condução, possuindo licença válida para veículos de classe B1. O exame *post-mortem* não detetou indícios de doença súbita que possa ter contribuído para as ações de condução e os testes a substâncias medicamentosas e drogas de abuso tiveram resultados negativos. A taxa de alcoolemia no sangue estava bastante abaixo do limite legal mais restritivo para um condutor rodoviário.

A investigação não apurou as razões que levaram o veículo rodoviário a não ter parado antes de entrar no estrado da PN, apesar dos insistentes avisos sonoros emitidos pelo comboio. Os indícios tornam pouco provável a hipótese de ação intencional da vítima para atentar contra a própria vida. Por outro lado, não se pode excluir alguma fonte de distração ou de ruído interna à cabina do veículo. Ainda, há a considerar também a aproximação do veículo rodoviário numa trajetória não favorável à observação do comboio por parte do condutor rodoviário.

Sendo uma PN passiva, as ações no comboio foram as expectáveis, tendo o maquinista emitido o respetivo aviso sonoro à aproximação do atravessamento, reduzindo instintivamente a velocidade do comboio e atuando na frenagem de emergência quando se apercebeu que o veículo automóvel ultrapassou o contorno cinemático e iniciou o atravessamento do estrado da PN, sendo então inevitável a colisão. O comportamento do comboio à frenagem foi o expectável e o descarrilamento resultou do levantamento do primeiro rodado devido aos destroços do veículo automóvel terem ficado debaixo da zona da cabina frontal da unidade automotora.



Quadro 6: Representação gráfica dos eventos do comboio IC 688 [GPIAAF sobre doc. CP]



## 4.2. Sobre a PN particular

### 4.2.1. Requisitos legais das PN particulares

Os requisitos das PN particulares são os dispostos no Regulamento de Passagens de Nível<sup>9</sup> e nas respetivas licenças.

O RPN refere no seu artigo respeitante a definições que “são particulares as PN estabelecidas para serviço exclusivo de prédios vizinhos do caminho de ferro, mediante licença concedida pela entidade gestora da infra-estrutura ferroviária”, o que é reforçado no seu artigo 24.º, quando refere que “as PN particulares podem resultar (...) de licença de atravessamento passada pela entidade gestora da infra-estrutura ferroviária”.

A PN particular ao PK 128,209 possuía licença de manutenção, emitida pela CP – Caminhos de Ferro Portugueses, E.P., gestor da infra-estrutura ferroviária à data da celebração do contrato, em 28-10-1991.

O RPN em vigor nessa data<sup>10</sup> não diferia do atual no que diz respeito aos requisitos relevantes para o presente caso.

#### 4.2.1.1. Sistema de proteção

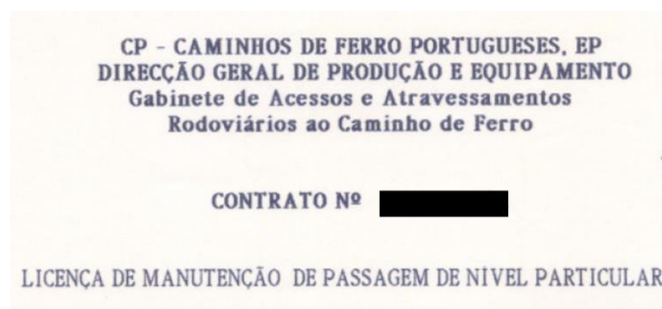
O RPN estipula o seguinte:

#### Artigo 25.º

##### Segurança

1 — As PN particulares devem estar dotadas de obstáculos físicos fechados a cadeado e demais requisitos de segurança que a entidade gestora da infra-estrutura ferroviária venha a considerar necessários.

Do contrato entre o GI e o proprietário do terreno constavam diversas cláusulas referentes às obrigações e deveres de cada um dos outorgantes.



Das cláusulas constantes, destaca-se a Cláusula 2.ª, que no seu Ponto 1 refere o seguinte:

1 - O concessionário obriga-se a dotar a PN com uma cancela ou portão, previamente aprovados pela CP, e a mantê-los fechados a cadeado sempre que não ocorra a utilização da Passagem de Nível.

<sup>9</sup> Decreto-Lei n.º 568/99 de 23 de dezembro.

<sup>10</sup> Decreto-Lei n.º 156/81, de 9 de junho.

#### 4.2.1.2. Condições de utilização

No que releva para o presente caso, o RPN estipula o seguinte:

##### Artigo 26.º

##### Deveres dos utentes

1 — Os utentes das PN particulares ficam obrigados a observar o disposto no artigo 22.º, sem prejuízo da responsabilidade do titular da licença ou direito de servidão por incumprimento das obrigações a que está sujeito no que respeita às normas de segurança fixadas neste Regulamento e nos termos da licença concedida.

2 — Os titulares das licenças ou direito de servidão, além de sujeitos ao regime estabelecido no número anterior, devem:

- a) Respeitar integralmente todas as prescrições constantes dos respectivos títulos;
- b) Proceder à vigilância das PN de forma que o atravessamento se faça sempre com inteira segurança e custear as despesas da sua conservação.

A remissão feita no n.º 1 para o artigo 22.º diz respeito às obrigações comportamentais de todos os utilizadores (rodoviários) das PN, visando salvaguardar que, depois de ultrapassados os obstáculos de proteção à PN, o utilizador só deve proceder ao atravessamento depois de ter tomado todas as precauções para o poder fazer sem perigo, quer para si quer para terceiros. Ou seja, deve efetuar a paragem antes da PN e verificar que na distância de visibilidade não se encontra em aproximação qualquer comboio.

#### 4.2.2. Caracterização da PN particular

O artigo 13.º do RPN determina que “a entidade gestora da infraestrutura ferroviária deve verificar a correta classificação de cada PN com intervalos de tempo não superiores a cinco anos e sempre que as circunstâncias o aconselharem”. Nesse âmbito o GI tem implementado um processo de caracterização das PN existentes na rede que gere, o qual é efetuado com base no Manual de Caracterização de PN e resulta numa ficha de caracterização para cada um destes atravessamentos.

A ficha de caracterização da PN particular em apreço datava de 29-03-2018. Em relação aos equipamentos daquela infraestrutura, o documento regista o seguinte:

- a) O obstáculo físico que impede o acesso à via-férrea é de portão de batente manual e que se encontra fechado;
- b) O obstáculo físico não se encontra fechado a cadeado;

A investigação confirmou que, alguns dias após o acidente, a situação descrita na ficha de caracterização se mantinha, verificando que ambos os portões se encontravam encerrados com batentes manuais para o seu fecho, sem cadeados.



*Figura 12: Portões fechados com batente manual superior*

O referido documento contém uma secção para observações que, no que se refere aos equipamentos físicos, acrescenta o seguinte:

(\*) - Acesso à PN, de ambos os lados, com portão de batente fechado e passagem com grade no pavimento ("canadiana") impedindo transposição pelos animais.

A existência de passagens canadianas em terrenos rurais é vulgar, quando se pretende impedir a passagem de animais sem impedir a de veículos.

Como é perceptível pelas imagens seguintes, essas passagens eram utilizadas por veículos tracionados a motor para aceder à PN, evitando a sua paragem antes de atingir o portão, abri-lo, ultrapassá-lo e voltar a fechá-lo, consistindo esta prática em consideráveis ganhos de tempo e poupança de esforço para os utilizadores.



*Figura 13: Barras da "grade canadiana" com deformações junto aos pontos de apoio devido a cargas sofridas pela passagem de veículos*





Figura 14: Barras deformadas devido à passagem de veículos

A investigação determinou que a PN particular foi originalmente estabelecida conforme o exigido no RPN e no contrato estabelecido com o gestor da infraestrutura ferroviária.

O GI não conseguiu fornecer informação sobre a data em que as passagens canadianas foram construídas, nem conseguiu fornecer à investigação as edições anteriores da ficha de caracterização da PN.

Com recurso às imagens históricas do Google Earth, a investigação conseguiu estabelecer que as passagens canadianas foram acrescentadas ao lado dos portões originais de acesso ao canal ferroviário entre outubro de 2006 e agosto de 2011, ou seja, pelo menos dez anos antes do presente acidente.

O GI não detém qualquer registo de essa alteração ter sido requerida ou de ter havido objeções à situação no âmbito das suas ações de inspeção/fiscalização realizadas desde então.

O GI declarou para a investigação que aquela PN particular, à data do acidente, tinha disposição e configuração únicas na RFN.

Anota-se que na Linha do Alentejo existe uma PN particular ao PK 104,486, que possui igualmente passagens canadianas, mas em posição frontal aos portões de acesso à via-férrea, sem constituir passagem alternativa não vedada.



Figura 15: PN particular ao PK 104,486 da Linha do Alentejo

#### 4.2.3. Interpretação do artigo 25.º do RPN

Considerando a aparente discrepância entre os requisitos do artigo 25.º do RPN e a situação constatada na PN, na fase inicial da investigação, o GPIAAF remeteu ao GI, com conhecimento à autoridade nacional de segurança ferroviária, um alerta de segurança expondo a situação e fazendo duas propostas de ação preventiva:

1. Garantir que a PN particular estabelecida ao PK 128,209 da Linha do Alentejo cumpra as disposições aplicáveis à sua existência, incluindo o disposto no n.º 1 do artigo 25.º do RPN, garantindo também que, enquanto tal não é concretizado, o risco para as circulações ferroviária é controlado a um nível que considere adequado;
2. Sejam tomadas as ações consideradas adequadas a assegurar que as PN particulares existentes na rede ferroviária nacional estão estabelecidas nas condições previstas no Regulamento de Passagens de Nível.

Em sequência, o GI remeteu à investigação a seguinte informação:

“A obrigação disposta no artigo 25.º do RPN (Decreto-Lei nº 568/99, de 23 de dezembro), destina-se a assegurar que apenas acede à PN o titular da licença, ou quem este autorizar para efeitos da exploração da propriedade servida, assumindo aquele Titular a total responsabilidade sobre o atravessamento. Ou seja, pretende afastar uma situação em que a PN seja acedida de forma não regulada a partir da via pública, ou outras estranhas à propriedade, situação essa em que não seriam cumpridas as condições de restrição de acesso e da total responsabilidade do Titular, exigidas a uma PN Particular e plasmadas nas respetivas Licenças.

Esta PN Particular, ao km 128+209 da Linha do Alentejo, situa-se no interior de uma herdade de várias centenas de ha, cujo proprietário assumia a titularidade da licença de atravessamento, dando acesso às parcelas a sul da via-férrea.

De ambos os lados, esta propriedade é confinante com o DPF, não havendo outra hipótese de chegar à PN sem ser através da referida herdade.

Em concreto, o acesso à PN a partir da via pública só é feito pelo lado norte, entrando na propriedade, passando pelo ‘monte’, onde se situam as habitações e armazéns afetos à exploração e se é ‘convidado’ a identificar o motivo da passagem, sendo naturalmente vedado o acesso a não autorizados. Passado este ‘monte’ circula-se depois em caminhos particulares de terra batida por mais de 2,5 km, atravessando obstáculos naturais, como uma ribeira, até chegar à PN.

Como referido, a PN é acedida, de norte para sul, para exploração agrícola das parcelas a sul, que não têm acesso direto à via pública, pelo que o atravessamento da PN de sul para norte é feito sempre ‘em retorno’.

Do exposto, fica claro que o acesso à PN está restrito ao Titular e pessoas por este autorizadas, apesar das fragilidades detetadas pelo GPIAAF nos obstáculos colocados nos seus acessos imediatos.

Compreendendo o objetivo do GPIAAF com a emissão do presente Alerta de Segurança, não podemos perfilhar da conclusão de ‘que a PN particular tem uma disposição que permite um acesso franco à via-férrea’.

Nestas condições, também face ao acima exposto, é nosso entendimento que esta PN cumpre com os requisitos de condicionamento da acessibilidade que o Regulamento de PN quis estabelecer pelo disposto seu artigo 25.º”.

Face a esta interpretação do GI sobre os requisitos do RPN, o GPIAAF solicitou um pedido de esclarecimento ao IMT enquanto entidade com a atribuição de promover e fiscalizar o quadro legal e regulamentar, de natureza técnica e de segurança aplicável às infraestruturas ferroviárias, bem como autoridade nacional de segurança ferroviária, a qual tem a atribuição de monitorizar e promover o

cumprimento do quadro regulamentar de segurança, incluindo o sistema de regras nacionais e, se necessário, fazê-lo cumprir e atualizá-lo.

Aquela entidade competente informou que:

“(…) o Artigo 25.º, n.º 1, (…), aplica-se a todas as PN particulares, sem exceção, onde se inclui a PN ao PK 128,209 da Linha do Alentejo. A proteção à PN faz-se na ‘zona de cruzamento de nível’, neste caso da via privada com a linha ferroviária. (...) A condição estabelecida no ponto referido do RPN já esteve implementada, tendo sido criados caminhos alternativos ao anteriormente existente com obstáculo físico previsto na legislação, o que por si só deveria ter sido devidamente identificado, registado e analisado pelo gestor da infraestrutura.

No caso da PN em análise, ainda que a mesma e uma extensão da linha do Alentejo estejam inseridas numa herdade particular<sup>11</sup>, com acesso restrito às pessoas autorizadas pelo proprietário, a PN existe para definir a zona específica de atravessamento da via-férrea, em condições de segurança.

A condição prevista no n.º 1 do artigo 25.º do RPN respeita à segurança da utilização das PN particulares e não somente ao acesso às mesmas por utilizadores estranhos ou não autorizados. Sendo certo que a disposição legal prevê a possibilidade do gestor da infraestrutura impor requisitos de segurança específicos às PN particulares, no âmbito da gestão dos riscos identificados, estes devem ser considerados em adição à condição geral especificada no RPN (dotar as PN particulares de obstáculos físicos fechados a cadeado), e em nenhum dos seus artigos este documento refere que o titular da licença é o único responsável pela gestão do atravessamento.

Compete ao gestor da infraestrutura avaliar e gerir os riscos da sua atividade, incluindo as condições específicas de operação de cada PN, as quais devem ser reavaliadas ciclicamente. No cumprimento do definido no artigo 13.º, pelo menos a cada cinco anos o gestor da infraestrutura ferroviária deve verificar a correta classificação de cada PN”.

Pelo exposto, fica claro que a PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo se encontrava perante uma diminuição dos requisitos legais. Os **“obstáculos físicos fechados a cadeado”** previstos no n.º 1 do artigo 25.º do RPN destinam-se a condicionar um acesso fácil e imediato ao canal ferroviário, para promover as devidas precauções no atravessamento, tanto mais que não é requerida qualquer sinalização de aviso utilizada em PN públicas, ainda que esse acesso, no caso em apreço, apenas seja devido ao proprietário e às pessoas autorizadas por este.

O GI, em cumprimento das suas obrigações legais, tem no seu SGS procedimentos para cumprir com as normas técnicas e de exploração em vigor ou outras condições normativas previstas.

Tendo a sua interpretação do artigo 25.º do RPN um alcance muito além da leitura do seu articulado, implicando a presunção de uma intenção do legislador divergente do articulado da lei e que não tem alinhamento noutras PN com iguais pressupostos, o que resultou na aceitação passiva da situação da PN em apreço, os procedimentos do SGS do GI neste domínio não tiveram a robustez para identificar a possibilidade do seu entendimento sobre a norma do artigo 25.º não ser o adequado, conforme aceite pela autoridade com a atribuição de promover e fazer cumprir o quadro legal e regulamentar, de natureza técnica e de segurança aplicável às infraestruturas ferroviárias.

---

<sup>11</sup> Nota da investigação: Esta referência do IMT deve ser entendida como o canal ferroviário, espaço do domínio público ferroviário, atravessar uma herdade privada cujos terrenos com ele confinam. Fica claro que a PN e a via-férrea não estão em terrenos privados. Em fase de comentários ao projeto de relatório, o gestor da infraestrutura manifestou objeção a esta e outras referências do IMT, as quais se encontram patentes no Anexo 2.

#### 4.2.4. Gestão do risco pelo GI

No âmbito do seu SGS, o GI tem o dever de realizar vistorias às PN, de modo a monitorizar os riscos e os mecanismos de controlo implementados, nomeadamente prevenir inconformidades nos equipamentos e infraestrutura e antecipar eventuais situações que possam contribuir para acidentes ou incidentes.

Mesmo no caso das PN particulares, tal dever incumbe ao GI, sem prejuízo e independentemente das obrigações dos detentores das licenças.

De acordo com a informação obtida, as vistorias às PN particulares seguem o mesmo regime aplicável às demais PN, sendo as que resultam dos seus processos de caracterização decorrentes do artigo 13.º do RPN, bem como as que se inserem nos procedimentos de manutenção periódica da infraestrutura, segundo periodicidades definidas nos documentos aplicáveis.

A caracterização das PN é efetuada com base no Manual de Caracterização de PN, sendo realizada pela equipa de PN da Direção de Segurança (DSS) com uma periodicidade máxima de cinco anos.

As vistorias inseridas nos procedimentos de manutenção são de acordo com o definido no MT.GER.004 – Manual de Manutenção de PN, sendo efetuadas pelos respetivos Centros Operacionais de Manutenção (COM) da Direção de Rede Ferroviária (DRF). No âmbito da manutenção preventiva sistemática<sup>12</sup> (MPS), o GI efetuou 15 inspeções à PN particular ao PK 128,209, de acordo com o quadro seguinte.

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2018		7		30				8			2	
2019		15		30				8		31		
2020			16			17			15			
2021			25			15			14			13

Quadro 7: Inspeções efetuadas à PN inseridas na MPS

Não tendo sido possível à investigação aceder às fichas de caracterização anteriores, é facto que pelo menos desde 29-03-2018 o GI tinha conhecimento da constituição peculiar da PN, registando a ausência de cadeados bem como o acesso direto do terreno privado à via-férrea através das passagens canadianas.

As vistorias às PN no âmbito da manutenção têm como foco a condição das infraestrutura ferroviárias, nomeadamente verificações quanto ao estado do pavimento, visibilidade ou sistema de drenagem. Ainda assim, de acordo com o dever de monitorização contínua da segurança que incumbe sobre o GI, essas vistorias não podiam ignorar a condição do sistema de proteção instalado na PN. Em nenhuma das 15 vistorias efetuadas àquela infraestrutura desde 2018 até à data do acidente, foi suscitada qualquer dúvida relacionada com os obstáculos físicos de acesso à via-férrea.

Assim, face às evidências, só se pode concluir que o GI assumiu a configuração da PN como segura, aceitando aquela infraestrutura sem necessidade de cadeados nos portões e com acesso direto à via-férrea, além de não necessitar do estabelecimento de eventuais requisitos de segurança adicionais conforme possibilidade prevista no artigo 25.º do RPN.

O GI não facultou para a investigação evidências de que a alteração da configuração e dos sistemas de proteção da PN ocorrida em data incerta entre 2006 e 2011 havia sido explicitamente analisada e aceite com base na sua interpretação do artigo 25.º do RPN e dos termos da licença de utilização, não ficando claro para a investigação em que momento foi efetivamente considerada essa interpretação do referido artigo do RPN, levando à aceitação implícita da disposição da PN. Por outro lado, também não fica claro

<sup>12</sup> Manutenção preventiva efetuada periodicamente, independentemente do estado do equipamento.



para a investigação como o GI fiscalizava o cumprimento dos termos da licença de utilização da PN, se considerava como garantia bastante o fecho de portões a cadeado algures dentro de uma herdade de diversos hectares e não junto à PN.

Ainda que, em tese, a referida disposição do RPN e da licença fosse passível de outra interpretação que não a do articulado, o GI, em cumprimento das suas obrigações legais, tem no seu SGS procedimentos para:

- Identificar os riscos associados à exploração ferroviária, incluindo os que resultam diretamente das atividades de outras pessoas;
- Desenvolver e implementar medidas de controlo de riscos;
- Monitorizar a eficácia dos planos de controlo de riscos e, se necessário, efetuar alterações.

Apesar disso, não existem evidências de o GI ter procedido a uma análise formal e documentada que avaliasse os riscos da solução implementada na PN, única na RFN segundo o que informou, e que definisse a necessidade de eventuais medidas de controlo dos mesmos ou confirmasse a aceitabilidade da solução implementada sem medidas adicionais de segurança.

Desta forma, não há base para considerar que as medidas de proteção existentes eram as adequadas.

#### **4.2.5. Fiscalização e supervisão pelo Instituto de Mobilidade e dos Transportes, I.P.**

O IMT tem a obrigação de fiscalizar a aplicação do quadro legal e regulamentar, de natureza técnica e de segurança aplicável às infraestruturas ferroviárias.

Adicionalmente, na sua qualidade de autoridade nacional de segurança ferroviária, tem, entre outras, as obrigações de:

- Promover o cumprimento do quadro regulamentar de segurança, incluindo o sistema de regras nacionais e, se necessário, fazê-lo cumprir;
- Supervisionar a aplicação dos SGS pelo gestor da infraestrutura.

As evidências indicam que as atividades de fiscalização e supervisão aplicadas pelo IMT não foram eficazes para identificar um incumprimento flagrante do RPN existente na PN particular durante, pelo menos, dez anos.

### **4.3. Ocorrências de caráter semelhante**

O GI não tem registo de nos dez anos anteriores ao acidente ter havido ocorrências relevantes na PN.

Na listagem de ocorrências notificadas ao GPIAAF, conforme base de dados interna, a investigação detetou duas ocorrências em PN particulares relacionáveis com o âmbito da presente situação, que se expõem de seguida.

#### **PN particular ao PK 171,197 da Linha da Beira Baixa**

Em 01-11-2021, na Linha da Beira Baixa, a PN particular ao PK 171,197 encontrava-se aberta e com os cadeados retirados. O alerta foi dado pelo maquinista do comboio IC 542, tendo o CCO determinado o regime de *marcha à vista* no local.

A EF detentora do comboio, posteriormente, questionou o GI quanto à irregularidade verificada, tendo solicitado informação sobre eventual tomada de medidas para colmatar este tipo de situação.

O GI respondeu que foram imediatamente tomadas as medidas necessárias para o fecho da PN e que tinha sido notificado o detentor da respetiva licença.



Figura 16: PN particular ao PK 171,197 da Linha da Beira Baixa [Foto IP]

**PN particular ao PK 104,486 da Linha do Alentejo**

A ficha de caracterização da PN particular ao PK 104,486 da Linha do Alentejo data de 26-03-2018 e possui a seguinte informação quanto aos respetivos equipamentos físicos.

Lado Esquerdo	Equipamentos Físicos	Lado Direito
Portão de batente	Obstáculo Físico	Portão de batente
Manual	Funcionamento Obstáculo	Manual
Não	Obstáculo Fechado Cadeado	Não

A investigação confirmou em visita ao local, em 09-03-2022, que tal como a PN ao PK 128,209 da mesma linha, os portões não se encontravam fechados a cadeado, conforme registado pelo GI na respetiva ficha de caracterização da PN.

O GI informou que não possuía registo de diligências formais para promover o fecho a cadeado dos obstáculos no acesso imediato à PN, reiterando o entendimento da empresa sobre a aplicação do disposto no artigo 25.º do RPN, conforme já documentado em 4.2.3.

## 4. CONCLUSÕES

### 4.1. Conclusões sobre as causas da ocorrência

O acidente teve como causa imediata a presença do veículo ligeiro de mercadorias dentro do *gabarito* cinemático da via na passagem de nível, na altura em que o IC 688 efetuou passagem pelo local.

Não foi possível à investigação identificar os fatores que levaram o condutor a não parar perante a aproximação iminente do comboio. No entanto, tal não é importante para o foco da investigação realizada, a qual se concentrou nos aspetos com impacto na gestão da segurança que caracterizaram o acidente como acidente grave, portanto de investigação obrigatória: a configuração do sistema de proteção da PN.

Com as lacunas assumidas quanto aos fatores causais e contribuintes relacionados com os *fatores humanos* do condutor que estiveram na origem do atravessamento do canal ferroviário que resultou na colisão, a análise realizada pela investigação aos factos e demais informação recolhida, estabeleceu os fatores que são sistematizados de seguida.

#### 4.1.1. Fatores causais

Por definição<sup>13</sup> são quaisquer ações, omissões, acontecimentos ou condições, ou uma combinação dos mesmos que, se corrigidas, eliminadas, ou evitadas, teriam impedido a ocorrência, com toda a probabilidade.

A investigação determinou os seguintes fatores causais para o acidente:

*FCau01)* O veículo rodoviário entrou na PN no momento da aproximação do comboio, sendo impossível para este último parar antes de o atingir.

*Fundamentação em 4.1*

*FCau02)* O condutor do veículo rodoviário não parou antes da PN de forma a assegurar-se de que era seguro fazer o atravessamento.

*Fundamentação em 4.1 e 4.2.1.2*

*FCau03)* Provável distração do condutor, por motivo indeterminado.

*Fundamentação em 4.1*

#### 4.1.2. Fatores contributivos

Por definição<sup>14</sup> são quaisquer ações, omissões, acontecimentos ou condições que afetem uma ocorrência, aumentando a sua probabilidade, acelerando o efeito no tempo ou aumentando a gravidade das consequências, mas cuja eliminação poderia não ter impedido a ocorrência;

A investigação determinou os seguintes fatores contributivos para o acidente:

*FCon01)* Existência na PN de acesso sem barreira ao canal ferroviário.

*Fundamentação em 4.2.2*

*FCon02)* Aceitação das condições da PN pelo GI.

*Fundamentação em 4.2.2 e 4.2.3*

*FCon03)* Entendimento desconforme pelo GI dos requisitos do RPN quanto às condições mínimas de proteção das PN particulares.

*Fundamentação em 4.2.3*

---

<sup>13</sup> Regulamento de Execução (UE) 2020/572 da Comissão, de 24 de abril de 2020, sobre a estrutura de comunicação de informações a respeitar nos relatórios de inquérito de acidentes e incidentes ferroviários.

<sup>14</sup> Idem.

*FCon04)* Procedimentos do SGS do GI para cumprir com as condições normativas previstas não tiveram a robustez para identificar a desconformidade de interpretação do artigo 25.º do RPN.

*Fundamentação em 4.2.3*

*FCon05)* SGS do GI não teve a robustez necessária para garantir a realização da análise de risco requerida à PN, que avaliasse a adequabilidade das condições de proteção existentes face aos requisitos legais e aos riscos existentes.

*Fundamentação em 4.2.4*

*FCon06)* A fiscalização das condições da RFN e a supervisão do SGS do GI realizadas pelo IMT não foram eficazes para identificar a desconformidade das condições regulamentares da PN particular, perdurantes há mais de dez anos.

*Fundamentação em 4.2.5*

### 4.1.3. Comentários da investigação

A obrigatoriedade imposta no RPN de as PN particulares estarem dotadas, no mínimo, de obstáculos físicos fechados a cadeado, obviamente no limite do domínio público ferroviário a fim de impedir um acesso fácil e imediato à via-férrea, constitui uma barreira de segurança para o atravessamento, obrigando os utilizadores a pararem, apearem-se e tomarem todas as precauções adequadas. Tanto mais que as PN particulares, surpreendentemente, não têm como requisito estar munidas de sinalética de alerta para os comportamentos a adotar pelos condutores rodoviários, como por exemplo, o universal sinal “PARE, ESCUTE e OLHE”.

No caso da PN ao PK 128,209 da Linha do Alentejo, tal barreira no acesso à via-férrea era anulada por uma passagem paralela livre para o trânsito de veículos e pessoas, criada algum tempo depois da constituição original do atravessamento que havia sido feito em condições regulamentares e conformes com as condições da respetiva licença de utilização.

Aceita-se que, ainda que a referida PN particular estivesse em conformidade com o estipulado no RPN, ou seja, munida de portões fechados a cadeado e sem a passagem livre paralela, tal não garante que um acidente não pudesse acontecer. No entanto, diversa literatura de referência em matéria de segurança em PN concorda que todo o processo de o condutor do veículo ter de parar, sair do veículo, abrir o portão e regressar ao veículo antes de proceder ao atravessamento, aumenta a probabilidade de haver uma maior atenção e prudência do lado dos utilizadores para o atravessamento da via-férrea em PN particulares passivas<sup>15</sup>, como é o caso.

O facto de esta PN ter perdurado ao longo de mais de dez anos nestas condições, reconhecidas e aceites pelo GI por este ter um entendimento quanto aos requisitos do RPN nesta matéria divergente em relação ao regulamento, ainda que não haja qualquer evidência de ter havido um pedido de alteração pelo titular da licença, não eliminaria a necessidade de ter sido feita a requerida análise de riscos da PN a fim de avaliar as medidas implementadas e verificar se eram adequadas ao nível de segurança requerido, especialmente justificável na medida em que apresentava características únicas entre as PN particulares e o RPN prevê que o GI possa determinar medidas de segurança adicionais.

Tal evidencia a necessidade expressa nos requisitos legais para os SGS de as organizações ferroviárias manterem uma contínua postura crítica em relação aos seus procedimentos a fim de detetar eventuais desconformidades, lacunas ou falhas, nomeadamente através de ações de monitorização interna, se necessário recorrendo à entidade que tem a atribuição de fiscalizar e fazer cumprir as regras para evitar interpretações divergentes.

Por outro lado, esta situação também evidencia a importância de uma ação de fiscalização frequente e atenta sobre as condições da infraestrutura por parte do IMT, o que a ter sido feito, com elevada

<sup>15</sup> Numerosa literatura suporta esta afirmação. Ver, por exemplo: *Level crossings - Summary of findings and key human factors issues. Prepared by Davis Associates Limited for the Health and Safety Executive 2005. RESEARCH REPORT 359*. Na bibliografia encontram-se outras referências.



probabilidade teria detetado a desconformidade das condições da PN particular em apreço e suscitado a revisão do entendimento do GI sobre a matéria, com reflexo nas condições de outras PN particulares.

A situação demonstrada por esta investigação deve merecer reflexão por parte do IMT e do GI por os sistemas de gestão de segurança e de supervisão implementados terem permitido as condições para que, durante pelo menos dez anos, perdurasse na rede ferroviária nacional um componente da infraestrutura em evidente desconformidade com as regras aplicáveis e abaixo do nível mínimo de segurança definido.

## 4.2. Medidas adotadas

No decurso da investigação foram adotadas e comunicadas ao Gabinete as medidas que se apresentam de seguida.

### 4.2.1. Pelo GI

Na sequência do alerta urgente de segurança emitido pelo GPIAAF em 30-12-2021, o GI respondeu em 28-01-2022 justificando o seu entendimento sobre a matéria, conforme patenteado no ponto 4.2.3 deste relatório, não tendo sido dada outra sequência às propostas de ação preventiva então formuladas por este Gabinete.

Na mesma data, o GI comunicou que, ao confirmar-se a informação de que a vítima mortal era o titular da licença, esta caducou no dia do acidente e havia sido de imediato dado indicação para a verificação de necessidade de emissão de nova licença e respetivas condições, sendo a PN encerrada até essa data.

O GPIAAF efetuou nova visita ao local a 08-03-2022, portanto mais de três meses após o acidente, e não encontrou qualquer obstáculo físico que impedisse o atravessamento do canal ferroviário, mantendo-se o acesso à via-férrea exatamente nas mesmas condições encontradas à data da ocorrência.



Figura 17: PN particular ao PK 128,209 no dia 08-03-2022

### 4.2.2. Pelo IMT

Na sequência do processo de reforço de meios da sua área ferroviária, recentemente o IMT reformulou e reforçou o seu processo de supervisão, estabelecendo um programa de vistorias regulares à infraestrutura com a definição de critérios de verificação objetivos pré-estabelecidos, cobrindo, entre



outros aspetos, as PN. Desta forma são identificadas eventuais desconformidades, as quais são rapidamente comunicadas ao GI com indicação das ações requeridas.

Este processo de supervisão permitirá identificar aspetos como aqueles patenteados na investigação em relação à PN particular onde ocorreu o acidente.

### **4.3. Observações suplementares**

No decorrer da presente investigação foram observadas quatro desconformidades que, não tendo interferência direta com o acidente, devem ser revistas de forma a poderem ser melhoradas.

#### **4.3.1. Ativação dos serviços públicos de socorro**

Foi encontrada uma discrepância relacionada com o contacto para o número de emergência nacional 112 por parte da tripulação do comboio, tema já abordado noutras investigações.

Momentos após o acidente, o ORV contactou o 112 a notificar o acidente. Esta ação contraria a regulamentação em vigor, que designa claramente que essa é uma competência do CCO, como indicado na IET 96 – Plano de Emergência Geral. Este documento determina no seu ponto 3.2.1 como uma das responsabilidades específicas das tripulações dos comboios em situação de acidente, “informar o CCO e o respetivo Centro Operacional, via comunicação solo-comboio, fornecendo todos os detalhes possíveis sobre a emergência. Na indisponibilidade daquele, deve procurar meios de comunicação alternativos para prestar essas informações”. Portanto, é inequívoca a obrigação regulamentar de a tripulação informar diretamente o CCO, o que aliás foi feito momentos após a colisão pelo maquinista do comboio.

Por sua vez, a IOG 4 – Estrutura da CP de resposta a situações de emergência, no seu Anexo II refere as atribuições dos intervenientes, nomeadamente da tripulação do comboio, que tem o dever de, entre outros, transmitir ao CCO e ao respetivo órgão de acompanhamento de tráfego as informações necessárias sobre a emergência, nunca referindo o contacto com o 112.

A EF entende que a atuação do ORV pretendeu acelerar o processo de socorro e em nada interferiu com o procedimento regulamentar de comunicação imediata ao CCO e deste aos serviços de emergência médica.

A investigação considera que, de certa forma, se compreende a proatividade dos elementos das tripulações dos comboios em acelerar o processo de socorro, contactando diretamente o número nacional de emergência. No entanto, por diversos motivos, foi oportunamente entendido entre as partes envolvidas na definição do PEG (nomeadamente o GI e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil) que essa incumbência é do GI, através do seu órgão de comando de circulação, que é considerada a entidade fidedigna para, no seu contacto com os serviços de emergência, descrever a “ocorrência, a sua localização, informando-os sobre o ponto de acesso mais próximo para viaturas e para pessoal apeado, as consequências conhecidas e eventuais medidas de prevenção a considerar, face aos riscos particulares da ferrovia, do local ou da ocorrência em concreto”, não sendo contemplada a comunicação direta por parte da tripulação.

A recorrência desta situação sugere a necessidade de as EF fazerem, em conjunto com o GI, uma reavaliação quanto ao procedimento em questão, não merecendo neste momento uma recomendação de segurança.

### 4.3.2. Normativo técnico do GI

A ficha de caracterização da PN particular ao PK 128,209 data de 29-03-2018. No entanto, classifica a PN de acordo com a IET 79<sup>16</sup> como “passiva”.

CLASSIFICAÇÃO			
RPN - DL 568/99	Particular	IET 79 <sup>(1)</sup>	Passiva
		Equipamento	Obstáculo físico <sup>(2)</sup>

A IET 79 deixou de estar em vigor em 27-11-2015, em conformidade com o seu 1.º aditamento, por ter sido emitido e disponibilizado pelo IMT o Guia de Implementação do Apuramento de Indicadores Comuns de Segurança. Este guia, embora sem caráter regulamentar, tem como objetivo facilitar a compreensão das definições aplicadas aos indicadores comuns de segurança através da apresentação de explicações adicionais e exemplos. O seu conteúdo encontrava-se anteriormente na IET 79 e na ICET 179<sup>17</sup>.

A investigação constatou que diversas fichas de caracterização utilizadas em investigações e análises preliminares se encontram na mesma situação, referindo a classificação da PN em função de um documento regulamentar que se encontra revogado.

O GPIAAF já abordou em investigação anterior<sup>18</sup> a necessidade de revisão por parte do GI quanto a desconformidades no seu normativo. Embora a situação em apreço não mereça uma recomendação formal no âmbito desta investigação, ainda assim deverá ser objeto de atenção pelo GI.

### 4.3.3. Atualização das fichas de caracterização das PN

O GI atualiza as fichas de caracterização das PN sempre que se verifique alteração confirmada de qualquer das suas características, em ações de vistorias intermédias, ações de avaliações do risco, simples constatação ou informação externa. Podem também ser atualizadas na sequência de alterações às suas características por ações de beneficiação por parte do GI às condições de segurança das PN (reclassificação ou mitigação do risco).

Um acidente em PN não é suscetível de, por si, alterar a caracterização de uma PN, podendo isso sim, ser iniciador de procedimento que as venha a alterar.

Relativamente aos procedimentos aplicáveis à verificação da exatidão da informação de segurança contida nas fichas, estas são construídas a partir da informação existente no repositório de dados resultante da caracterização das PN efetuada pelo órgão com competência para o efeito (a equipa de PN do GI) e pela atualização desses mesmos dados, validada e inserida no repositório pela mesma equipa.

Na sequência da investigação, e por ter características similares à PN em apreço, o GPIAAF solicitou a ficha de caracterização da PN ao PK 104,486 da Linha do Alentejo, onde ocorreu um acidente por colisão em 03-11-2021.

O respetivo documento, recebido a 15-03-2022 e datado de 26-03-2018, caracterizava os equipamentos físicos da infraestrutura da seguinte forma:

Equipamentos Físicos		
Corrente	Obstáculo Físico	Corrente
Manual	Funcionamento Obstáculo	Manual
Não	Obstáculo Fechado Cadeado	Não

<sup>16</sup> Instrução de Exploração Técnica n.º 79 (Definições para o apuramento de indicadores comuns de segurança).

<sup>17</sup> Instrução Complementar de Segurança n.º 179/12 (Tabela para o registo de indicadores comuns de segurança).

<sup>18</sup> Descarrilamento do comboio n.º 868 à entrada da estação da Livração, na Linha do Douro, em 15-01-2017.

Por meio de foto constante no documento do GI relativo a “Ocorrências com impacto na segurança ferroviária” para monitorização no âmbito do SGS, pode verificar-se que à data do acidente os obstáculos físicos existentes de acesso à via-férrea eram portões, ao invés de correntes, como descrito no documento do GI.



*Figura 18: PN particular ao PK 104,486 da Linha do Alentejo [foto IP a 03-11-2021]*

Na sequência do acidente em 03-11-2021, forçosamente que os serviços competentes do GI, em cumprimento do previsto no SGS da organização, terão analisado a ficha de caracterização face às características do atravessamento naquela data. No entanto, tal não resultou na deteção do erro nem na devida atualização daquele documento de segurança. Perante tal incongruência assinalada pelo GPIAAF, o GI informou a investigação de que a característica errada constante da ficha se tratou de um lapso, tendo então corrigido a informação da respetiva ficha de caracterização.

Tal evidencia que os procedimentos do SGS da organização aplicáveis à verificação e atualização da informação de segurança, neste caso, as fichas de caracterização das PN, aquando de acidentes, não é suficientemente robusto para garantir a deteção e a correção de informação errada e suscetível de interpretações incorretas por quem tenha a necessidade de as utilizar.

Este aspeto não merece uma recomendação de segurança formal, mas evidencia um ponto de aprendizagem e melhoria a reter pelo GI.

#### **4.3.4. Disposições do RPN relativas a PN particulares**

O RPN aprovado pelo Decreto-Lei n.º 156/81 estatuiu que as PN particulares a constituir após a entrada em vigor daquele regulamento deviam respeitar as obrigações definidas para as PN públicas. A revisão do RPN em vigor pelo Decreto-Lei n.º 568/99 substituiu esse requisito pela condição que as PN particulares em linhas onde a velocidade seja superior a 120 km/h têm de ser munidas de sinalização automática luminosa ou sonora ou de telefone.

Desta forma, diversas PN particulares, entre as quais as duas PN da Linha do Alentejo mencionadas neste relatório, estão inseridas em troços com velocidade superior a 120 km/h, existindo uma restrição a essa velocidade máxima exclusivamente sobre o atravessamento para efeitos de cumprimento da referida disposição legal.

Esta velocidade máxima fixada no RPN para as PN onde o requisito mínimo é a instalação de barreiras munidas de cadeado, não está associada a qualquer distância mínima de visibilidade, momento de tráfego ou a qualquer outro critério de segurança, não tendo também correlação evidente com uma eventual limitação de consequências em caso de colisão.

Tal situação demonstra, mais uma vez, a necessidade de revisão do RPN, por forma a adequá-lo ao atual enquadramento legal da segurança ferroviária, o qual assenta na análise formal dos riscos para cada situação, avaliando-os e definindo as medidas de controlo apropriadas, ainda que sujeitas a

requisitos mínimos fixados por regras nacionais, os quais têm de ser sempre baseados em critérios apropriados resultantes de estudos de segurança.

Nesse sentido e como exemplo, países há em que a utilização de muitas PN particulares por veículos rodoviários apenas é possível após contacto telefónico com a gestão da circulação ferroviária, para assegurar que não existe nenhum comboio em aproximação.

Página propositadamente deixada em branco



## 5. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

### 5.1. Enquadramento

As recomendações de segurança são propostas para melhoria da segurança ferroviária, sendo elaboradas com base nas conclusões de uma investigação a um ou mais acidentes ou incidentes.

As recomendações formuladas são dirigidas à entidade que tem a competência legal de garantir que são devidamente tidas em conta e, se for caso disso, aplicadas, sendo no seu corpo indicada a **entidade implementadora**, ou seja, aquela diretamente responsável pela ação conducente ao fecho de cada recomendação.

Nos termos do n.º 12 do Decreto-Lei n.º 394/2007, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 101-C/2020, incumbe ao destinatário das recomendações o dever de reportar ao GPIAAF, pelo menos semestralmente, as medidas tomadas ou previstas na sequência da comunicação da recomendação.

Salienta-se que, em conformidade com a legislação comunitária e nacional, **as recomendações de segurança formuladas pelo GPIAAF não constituem, em caso algum, presunção de culpa ou de responsabilidade relativamente à ocorrência que lhes dá origem.**

Como resultado da investigação e tendo em consideração as ações que entretanto tenham sido implementadas pelas partes envolvidas, conforme identificado em 5.2, o GPIAAF entendeu ser adequado emitir **duas** recomendações de segurança.

### 5.2. Recomendações de segurança relativas à ocorrência

**Recomendações novas:** 2 (duas)

**Destinatário:** Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., enquanto autoridade nacional de segurança ferroviária, o qual tem a obrigação de garantir o seu tratamento e de fazer o correspondente reporte ao GPIAAF.

*Implementação das medidas de segurança adequadas e conformes com o RPN na PN ao PK 128,209 da Linha do Alentejo*

**Recomendação n.º 2022/04:** Recomenda-se que a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., em prazo a definir pelo IMT, promova na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo o estabelecimento das condições de segurança conformes com a Regulamento das Passagens de Nível e o que resulte da avaliação formal e documentada do risco daquele atravessamento, conforme os requisitos legais e o previsto no seu SGS.

*Fundamento: FCon-01, FCon-02, FCon-03, FCon-05*

*Análise dos riscos das PN particulares e implementação de medidas de controlo*

**Recomendação n.º 2022/05:** Recomenda-se que a IP – Infraestruturas de Portugal, S.A., em prazo a definir pelo IMT, proceda à avaliação formal e documentada dos riscos de todas as PN particulares existentes na RFN que não disponham de sistema de anúncio automático, conforme os requisitos legais e o previsto no seu SGS, por forma a confirmar a adequação das medidas de segurança implementadas em cada uma ou a definir eventuais medidas adicionais que resultem dessa análise.

*Fundamento: FCon-02, FCon-03, FCon-05*

Página propositadamente deixada em branco

## 6. INFORMAÇÃO ADICIONAL

### 6.1. Abreviaturas e acrónimos

ATC	<i>Automatic Train Control</i>
CCO	Centro de Comando Operacional
CDOS	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
COM	Centro Operacional de Manutenção [órgão pertecente ao GI]
CP	Comboios de Portugal, E.P.E.
DIAP	Departamento de Investigação e Ação Penal
DPF	Domínio público ferroviário
DRF	Direção de Rede Ferroviária [órgão pertecente ao GI]
DSS	Direção de Segurança e Sustentabilidade Rodoferroviária [órgão pertecente ao GI]
EF	Empresa Ferroviária
ERAIL	<i>European Railway Accident Information Links</i>
FCau	Fator causal
FCon	Fator contribuinte
GI	Gestor da infraestrutura
GLE	Gestor local de Emergência [agente nomeado pelo GI para o local da emergência]
GNR	Guarda Nacional Republicana
GPIAAF	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários
GSM-P	Sistema Global para Comunicações Móveis [rede pública]
IC	Intercidades
ICET	Instrução Complementar de Exploração Técnica
IET	Instrução de Exploração Técnica
IMT	Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
IOG	Instrução de Organização
IP	Infraestruturas de Portugal, S.A.
MPS	Manutenção Preventiva Sistemática
NEV	Número europeu de veículo
NIE	Número de identificação europeu
ORV	Operador de Revisão e Venda
PEG	Plano de Emergência Geral
PK	Ponto quilométrico
PN	Passagem de nível
RFN	Rede Ferroviária Nacional
RPN	Regulamento de Passagens de Nível
RSC	Rádio solo-comboio
SGS	Sistema de Gestão da Segurança
TO	Teatro de Operações
TPS	<i>Train Protection System</i>
UDD	Unidade Dupla Diesel

## 6.2. Glossário

**Acidente grave:** Qualquer colisão ou descarrilamento de veículo ferroviário que tenha por consequência, no mínimo, um morto ou cinco ou mais feridos graves, ou danos graves no material circulante, na infraestrutura ou no ambiente e qualquer outro acidente semelhante com as mesmas consequências que tenha um impacto manifesto na regulamentação de segurança ferroviária ou na gestão da segurança.

**Agência Ferroviária da União Europeia (ERA):** Organismo da União Europeia que, entre outros, tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento e para o funcionamento eficaz de um espaço ferroviário europeu único sem fronteiras, garantindo um elevado nível de segurança e interoperabilidade ferroviárias e reforçando simultaneamente a posição competitiva do setor ferroviário.

**Análise de riscos:** a utilização sistemática e documentada de todas as informações disponíveis para identificar perigos e estimar o risco, definindo as medidas de controlo necessárias para o nível de segurança pretendido.

**Apeadeiro:** Conjunto de instalações fixas onde se presta serviço de passageiros, não dispondo de equipamentos que permitam a interferência na circulação de comboios.

**Automotora:** Veículo ferroviário de transporte de passageiros dotado de motores de tração.

**Autoridade nacional de segurança ferroviária (ANSF):** É o organismo nacional responsável pelas tarefas relacionadas com a segurança ferroviária nos termos da diretiva europeia relativa à segurança ferroviária, ou qualquer organismo encarregado dessas tarefas por vários Estados-Membros para garantir um regime de segurança unificado. Em Portugal é o Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P..

**Bogie:** Conjunto mecânico que integra um grupo de rodados e órgãos de suspensão e de freio, o qual tem alguma liberdade de movimento em relação à caixa dos veículos ferroviários, a fim de assegurar um adequado guiamento e conforto destes.

**Cantonamento telefónico:** Regime de exploração que se realiza com troca de despachos telefónicos (pedidos e concessões de avanço, avisos de chegada e de partida e passagem dos comboios) entre uma dependência e as suas colaterais com interferência na circulação.

**Colisão:** Embate de uma parte de um comboio com um objeto fixo ou temporariamente dentro do gabarito.

**Comboio:** Unidade ou Unidades motoras com ou sem veículos ferroviários a reboque, a que foram atribuídos dados de comboio e que circula entre dois ou mais pontos definidos. O termo comboio é também, por vezes, substituído pelo termo genérico circulação.

**Comboio de socorro:** Comboio constituído por locomotiva tripulada e composição de emergência guarnecida pela equipa de socorro e meios consumíveis necessários, que desloca para o local do acidente/incidente os meios adequados à execução dos trabalhos de remoção do material circulante, necessários para a desobstrução da via.

**Controlo automático de velocidade (CONVEL):** Sistema de proteção de comboios que, através de circuitos ressonantes indutivos colocados na via e de equipamentos de bordo correspondentes, verifica de modo pontual se as velocidades são cumpridas, se as frenagens são efetuadas e se os sinais de paragem são respeitados. Em caso de anomalia, o sistema desencadeia a aplicação automática dos freios, auxiliando assim os maquinistas no exercício das suas funções, impedindo que a velocidade dos comboios ultrapasse certos valores impostos pelas condições de segurança.

**Coordenador de Emergência:** Responsável que na retaguarda coordena toda a situação relacionada com a emergência.

**Dados de comboio:** Conjunto de elementos atribuídos a um comboio, designadamente, número, validade, regime de frequência, material motor, velocidade máxima, carga, comprimento total e freio.

**Dependência:** Conjunto de instalações fixas onde se prestam serviços de exploração ferroviária.

**Dispositivo de homem-morto:** Dispositivo que permite assegurar o comando automático da frenagem em caso de falha do maquinista, compreendendo um pedal ou um botão que o maquinista deve, por um lado, manter acionados para confirmar a sua presença e, por outro lado, soltar brevemente a intervalos regulares para assinalar a sua vigilância

**Domínio Público Ferroviário:** As linhas férreas e ramais que constituem a rede ferroviária nacional e todas as instalações e equipamentos indispensáveis à gestão das infraestruturas.

**Empresa ferroviária:** Empresa pública ou privada cuja atividade consista em prestar serviços de transporte ferroviário de mercadorias e/ou de passageiros, devendo a tração ser garantida pela empresa, estando igualmente incluídas as empresas que apenas efetuem a tração.

**Estação:** Numa perspetiva meramente comercial, é um local de paragem das circulações ferroviárias. Em termos de exploração, é o conjunto de instalações fixas que possui pelo menos duas agulhas inseridas nas linhas gerais e dispõe de equipamentos de segurança que permitem ao agente responsável pela segurança de circulação a interferência no cantonamento dos comboios e onde se podem realizar operações relativas à receção, formação e expedição de comboios. É limitada pelos sinais principais de entrada, se os tiver, ou pelas agulhas de entrada e de saída.

**Fator causal:** Por definição são quaisquer ações, omissões, acontecimentos ou condições, ou uma combinação dos mesmos que, se corrigidas, eliminadas, ou evitadas, teriam impedido a ocorrência, com toda a probabilidade.

**Fator contribuinte:** Por definição são quaisquer ações, omissões, acontecimentos ou condições que afetem uma ocorrência, aumentando a sua probabilidade, acelerando o efeito no tempo ou aumentando a gravidade das consequências, mas cuja eliminação poderia não ter impedido a ocorrência.

**Fatores humanos:** São todos os fatores que influenciam o modo como as pessoas interagem com aparelhos, produtos, sistemas e procedimentos. O seu estudo assenta numa abordagem multidisciplinar de estudo onde a ciência comportamental, a engenharia e outras disciplinas se reúnem para desenvolver os princípios que ajudam a assegurar que os aparelhos, sistemas e procedimentos são adequados para a utilização pretendida pelas pessoas a quem se destinam, considerando sempre o utilizador como a referência. [definição adaptada do Transportation Research Board (EUA)]

**Freio de emergência:** Frenagem obtida por escape brusco do ar contido na conduta geral, através de um comando mecânico direto que abre uma grande secção de passagem para a atmosfera.

**Frenagem:** O mesmo que travagem.

**Frenagem de emergência:** Frenagem obtida por escape brusco do ar contido na conduta geral, através de um comando mecânico direto que abre uma grande secção de passagem para a atmosfera

**Gabarito:** Secção transversal ao eixo da via, que define o máximo espaço da ocupação possível dos veículos (motores ou rebocados) quando circulam na via. Este espaço é mais amplo do que o que resulta das dimensões dos veículos porque considera as suas posições de inscrição na via.

**Gestor da infraestrutura (GI):** Entidade responsável por assegurar a disponibilização da infraestrutura e gerir a respetiva capacidade, assegurando a gestão dos sistemas de comando, controle de circulação e segurança e assegurando, ainda, a renovação e manutenção da infraestrutura e também a construção, instalação e readaptação desta.

**Gestor local de emergência (GLE):** Representante do gestor da infraestrutura que no local da ocorrência coordena a situação, prestando ao Coordenador de Emergência todas as informações relativas à gestão da situação.

**Infraestrutura:** Conjunto definido pelas camadas localizadas sob o balastro, aterros e taludes de escavação, sistemas de drenagem superficial e profunda e onde se incluem as obras de arte destinadas a suportar a via.

**Maquinista:** Agente habilitado a conduzir qualquer unidade motora para a qual obteve formação.



**Marcha à vista:** Condição de circulação, em que o maquinista deve regular a velocidade, de forma a poder parar na extensão da via que avista, se pela sua frente surgir qualquer obstáculo ou sinal de paragem, não excedendo em caso algum a velocidade de 30 Km/h.

**Material circulante:** Designação utilizada, de um modo geral, para o conjunto de veículos ferroviários.

**Paragem diferida:** Determina o início ou o prosseguimento da marcha em regime de marcha à vista, condicionando a marcha, em função do regime de exploração em vigor.

**Passagem canadiana:** Dispositivo que impede a passagem de gado nas propriedades rurais. É constituída por um pavimento em barras normalmente colocadas de forma espaçada sobre uma vala, formando uma grade que funciona como ponte.

**Passagem de nível:** Cruzamento de nível de via pública ou privada com as vias férreas. Também designada por passagem nivelada ou simplesmente PN.

**Plano de emergência geral (PEG):** Tem como objetivo identificar as atribuições, definir as normas e procedimentos de atuação em situações de emergência, garantindo a articulação entre as EF, o GI, as Forças de Segurança, os Serviços de Emergência e os Concessionários do Domínio Público Ferroviário.

**Rádio solo-comboio (RSC):** Sistema de comunicações em fonia, para controlo e comando de circulação, estabelecido entre o maquinista e o terreno ou vice-versa.

**Rede Ferroviária Nacional (RFN):** Conjunto de linhas e ramais ferroviários (em exploração ou não exploradas) existentes em Portugal.

**Sinal avançado:** Sinal que transmite informações que antecipam o conhecimento das possíveis condições estabelecidas pelo sinal principal ou relativas a determinado ponto singular da via.

**Sinal principal:** Sinal que pode apresentar, entre outros aspetos, o correspondente à indicação de paragem absoluta.

**Sistema de Gestão da Segurança (SGS):** Sistema existente no gestor da infraestrutura e nas empresas de transporte ferroviário que comprova o cumprimento dos requisitos de segurança e integre as várias ações desenvolvidas no âmbito da exploração ferroviária. Corresponde a uma obrigação legal necessária para o desempenho da atividade.

**Teatro de Operações (TO):** Local onde se desenrolam operações táticas e as atividades logísticas correspondentes.

**Tout-venant:** Termo de origem francesa referente a material de mina ou pedreira utilizado antes de qualquer tratamento. Agregado britado de granulometria extensa. Gravelha.

**Travessa:** Elemento situado transversalmente à via que faz a ligação entre o carril e o balastro. As travessas desempenham a função de garantir, em conjunto com as fixações, a distância entre os carris.

**Tripulação:** Conjunto de membros do pessoal de bordo, de competência certificada, afetados pela ETF a funções de segurança específicas.

**Via livre:** Sinal que apresenta um aspeto ou uma posição que não impõe restrições à velocidade autorizada na linha.

**Via única:** Infraestrutura de transporte ferroviário de plena via, cujo perfil transversal apresenta uma só via que pode ser percorrida nos dois sentidos.

**Via-Férrea:** Conjunto de elementos que servem de base de sustentação e encaminhamento dos comboios.

### 6.3. Referências e bibliografia

CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES, E.P. - *Regulamento Geral de Segurança III (Circulação dos comboios)*. Lisboa: 1990

COMBOIOS DE PORTUGAL, E.P.E. - *Instrução de Operação n.º 4 (Dispositivos móveis CP [tablets da tração] / Aplicações informáticas de tração disponibilizadas)*. Lisboa: 2021

COMBOIOS DE PORTUGAL, E.P.E. - *Instrução de Organização n.º 4 (Estrutura da CP de resposta a situações de emergência)*. Lisboa: 2021

DAVIS ASSOCIATES LIMITED - *Summary of findings and key human factors issues*. RESEARCH REPORT 359. Health and Safety Executive. Reino Unido: 2005.

Decreto-Lei n.º 24/2005 de 26 de janeiro - *Diário da República nº 18/2005 – I Série-A*. Lisboa: Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

Decreto-Lei n.º 276/2003 de 4 de novembro - *Diário da República nº 255/2003 – I Série-A*. Lisboa: Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação

Decreto-Lei n.º 568/99 de 23 de dezembro - *Diário da República nº 297/1999 – I Série-A*. Lisboa: Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território

Decreto-Lei n.º 77/2008 de 29 de abril - *Diário da República nº 83/2008 – I Série*. Lisboa: Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

Edquist, J., Hughes, B., Rudin-Brown, C.M. - *Pedestrian non-compliance at railway level crossing gates*. Public Transport Authority, Western Australia. Austrália: 2011.

EUROPEAN RAILWAY AGENCY – *Guidance on good reporting practice*. Valenciennes, França: 2010

EUROPEAN RAILWAY AGENCY – *Uma abordagem sistémica (Manual de aplicação para a conceção e aplicação de um sistema de gestão da segurança ferroviário)*. França: 2010

GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES E DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS - *Descarrilamento do comboio n.º 868 à entrada da estação da Livração, na Linha do Douro, em 15-01-2017*. Lisboa: 2019.

GOD, Diogo [et al] – *Investigação de Acidentes: Análise e Prevenção*. Brasil: Valer – Educação Vale. Brasil: 2008

INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A. - *Instrução Complementar de Exploração Técnica n.º 150 (Relação de passagens de nível em linhas com exploração ferroviária)*. Lisboa: 2018

INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A. - *Instrução de Exploração Técnica n.º 96 (Plano de Emergência Geral)*. Lisboa: 2019

INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A. - *Instrução de Sinalização n.º 11, Anexo 3, Parte 2 (Sinalização da estação de Cuba)*. Lisboa: 2020

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES, I.P. - *Instrução Complementar de Exploração Técnica n.º 179/12 (Tabela para o registo de indicadores comuns de segurança)*. Lisboa: 2012

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES, I.P. - *Instrução de Exploração Técnica n.º 79 (Definições para o apuramento de indicadores comuns de segurança)*. Lisboa: 2012

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES, I.P. – *Apuramento de Indicadores Comuns de Segurança (Guia de Implementação)*. Lisboa: 2019

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES, I.P. - *Regulamento Geral de Segurança II (Sinais)*. Lisboa: 2015

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES, I.P. – *Regulamento Geral de Segurança I (Princípios fundamentais)*. Lisboa: 2017

Office of Rail Regulation - *Level crossings: a guide for managers, designers and operators*. Reino Unido: Dezembro 2011

Office of Rail Regulation - *Principles for managing level crossing safety*. Reino Unido: 15 June 2021

Read, Cox, J. A., Hulme, A., Naweed, A., & Salmon, P. M. - *What factors influence risk at rail level crossings? A systematic review and synthesis of findings using systems thinking*. Safety Science, 138, 1–13: 2021

## 7. ANEXOS

- ANEXO 1 – Alerta Urgente de Segurança emitido pelo GPIAAF em 30-11-2021
- ANEXO 2 – Comentários ao projeto de relatório

Página propositadamente deixada em branco



## **ANEXO 1**

**Alerta Urgente de Segurança  
emitido pelo GPIAAF em 30-11-2021**

Página propositadamente deixada em branco



## NOTIFICAÇÃO DE ALERTA URGENTE DE SEGURANÇA

Doc: GPIAAF-F\_FI015\_v00

Página 1 de 3

Processo: <b>F_Inv_20211222</b>	Data: <b>2021-12-30</b>
Destinatário: <b>IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.</b>	
Assunto: <b>Controlo de riscos da PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo e das PN particulares em geral.</b>	

### DADOS DA OCORRÊNCIA

Ocorrência: **Colisão fatal do comboio 688 com um veículo rodoviário na PN particular ao PK 128,209 da Linha do Alentejo e subsequente descarrilamento.**

Data: <b>2021-12-22</b>	Hora: <b>18:47</b>	Local: <b>PK 128,209, Linha do Alentejo</b>
----------------------------	-----------------------	---

### CONTEÚDO DA NOTIFICAÇÃO

#### 1. ENQUADRAMENTO

Não estando prevista na legislação europeia e nacional a possibilidade de os organismos nacionais de investigação emitirem recomendações de segurança antes da emissão do relatório final, as orientações da Agência Ferroviária da União Europeia e as melhores práticas internacionais nesta matéria recomendam que, nas situações em que os organismos nacionais de investigação detetam algum aspeto, em qualquer fase de uma investigação, que possa representar um potencial risco de segurança imediato cujas medidas de controlo implementadas não pareçam ser suficientes e em relação ao qual não é aconselhável e necessário esperar pela conclusão da investigação, deve o mesmo ser dado a conhecer às entidades relevantes logo que possível, para que estas possam tomar as medidas que entendam por adequadas.

#### 2. FACTOS QUE SUSCITAM O ALERTA

Na sequência do acidente em epígrafe e no âmbito do processo de análise preliminar aos factos, o GPIAAF realizou um visitas ao local da ocorrência em 28 e 29 de dezembro.

Nessas visitas foi constatado que a PN particular tem uma disposição que permite um acesso franco à via férrea, sem qualquer obstáculo, conforme documentado nas imagens seguintes.





O n.º 1 do art.º 25.º do Regulamento de Passagens de Nível, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 568/99, determina que:

1 — As PN particulares devem estar dotadas de obstáculos físicos fechados a cadeado e demais requisitos de segurança que a entidade gestora da infra-estrutura ferroviária venha a considerar necessários.

Desta forma constata-se que a PN está em flagrante infração destas disposições regulamentares.

Constatou-se igualmente que sete dias após o acidente nenhuma medida havia sido implementada no sentido de impedir tal acesso franco ao canal ferroviário ou de controlar o risco para a circulação ferroviária enquanto tal não era feito.



## NOTIFICAÇÃO DE ALERTA URGENTE DE SEGURANÇA

Doc: GPIAAF-F\_FI015\_v00

Página 3 de 3

### 3. PROPOSTA DE AÇÃO PREVENTIVA URGENTE

Atendendo aos factos constatados, conforme acima exposto e documentado, o GPIAAF traz o assunto à consideração da IP, enquanto gestora da infraestrutura ferroviária, **propondo** que tome o mais rapidamente possível as medidas necessárias para:

**Garantir que a PN particular estabelecida ao PK 128,209 da Linha do Alentejo cumpra as disposições aplicáveis à sua existência, incluindo o disposto no n.º 1 do art.º 25.º do RPN, garantindo também que, enquanto tal não é concretizado, o risco para as circulações ferroviária é controlado a um nível que considere adequado.**

Adicionalmente, as evidências mostram que a situação existente na PN ao PK 128,209 da Linha do Alentejo perdurava há um tempo considerável, o que sugere não haver garantia de que outras PN particulares na Rede Ferroviária Nacional não estejam igualmente em situação irregular. Assim, o GPIAAF **propõe** também que, no mais curto espaço de tempo possível:

**Sejam tomadas as ações consideradas adequadas a assegurar que as PN particulares existentes na Rede Ferroviária Nacional estão estabelecidas nas condições previstas no Regulamento de Passagens de Nível.**

Será dado conhecimento deste alerta urgente de segurança ao IMT, enquanto autoridade nacional de segurança ferroviária.

#### NOTAS FINAIS:

As Proposta de Ação Preventiva Urgente constante deste documento não têm a figura de recomendação de segurança prevista no art.º 12.º do Decreto-Lei n.º 394/2007 e destinam-se apenas a dar a conhecer aspetos potencialmente relevantes para a segurança, identificados no decurso de uma investigação, que o GPIAAF considera deverem ser objeto de atenção urgente pelo destinatário por não existirem evidências de que estão controlados de forma eficaz.

Não constitui, em caso algum, presunção de culpa ou de responsabilidade do seu destinatário, relativamente a um acidente ou incidente.

O único objetivo das investigações realizadas pelo GPIAAF é a melhoria da segurança através da prevenção de futuros acidentes.

O Chefe da Unidade do Transporte Ferroviário,

Nelson  
Rodrigues  
de Oliveira

Assinado de forma digital por  
Nelson Rodrigues de Oliveira  
DN: c=PT, o=Gabinete de  
Prevenção e Investigação de  
Acidentes com Aeronaves e  
Acidentes Ferroviários,  
cn=Nelson Rodrigues de Oliveira  
Dados: 2021.12.30 17:47:26 Z



Página propositadamente deixada em branco

## **ANEXO 2**

### **Comentários ao projeto de relatório**

Página propositadamente deixada em branco

*Nota: Só são apresentados os comentários não totalmente acolhidos do relatório final*

N.º	Referência (Capítulo, secção, linha, etc.)	Comentário / Proposta (indicar e anexar a evidência que suporta o comentário)
01	4 e 4.1	<p>Como reconhecido neste relatório, esta PN é passiva.</p> <p>Isto implica que depois de ultrapassados os obstáculos de proteção à PN o utilizador, conforme artigo 26º, que remete para o artigo 22º do RPN, só deve proceder ao atravessamento depois de ter tomado todas as precauções para o poder fazer sem perigo, quer para si quer para terceiros. Ou seja, efetuar a paragem antes da PN e verificar que na distância de visibilidade não se encontra em aproximação qualquer comboio, para o que existia a visibilidade necessária.</p> <p>Ora, o relatório é omissivo sobre os deveres dos utilizadores e seu incumprimento, em particular no que se refere à obrigação de tomar “...todas as precauções para assegurar que não se aproxima qualquer circulação ferroviária.” Esta precaução, de acordo com o relatório, não foi tomada pelo utilizador da PN. Também não foi cumprida pelo utilizador a responsabilidade atribuída pelo artigo 26º que estabelece que os titulares das licenças devem “...proceder à vigilância das PN de forma que o atravessamento se faça sempre com inteira segurança...”.</p> <p>Ora, do ponto de vista da segurança do sistema ferroviário, o cumprimento dos deveres de segurança pelo utilizador tem de ocupar um lugar central, tanto mais no caso das PN’s particulares, na medida em que tais deveres lhe advêm tanto de fonte legal, como de fonte contratual (Licença).</p> <p>Ora, este duplo desvalor da conduta do agente não se encontra minimamente considerado, o que no nosso ponto de vista penaliza as conclusões do RI e análise do leitor do mesmo.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b>  Aceite parcialmente.  O texto do relatório foi alterado para incluir as obrigações relevantes expressas no artigo 22.º.  Não se aceita os demais comentários, uma vez que o relatório é bem claro (2.3 e parágrafos iniciais de 4 e 5.1) ao declarar que, conforme é prerrogativa que assiste ao GPIAAF, o âmbito definido para a investigação incidiu especialmente sobre o sistema de proteção da PN e sua conformidade com os requisitos legais e regulamentares das PN particulares, aspetos onde o GPIAAF considerou existir o maior potencial de aprendizagem para o sistema ferroviário.  Fica claro do relatório (3.2.1 e 5.1) o comportamento do condutor rodoviário, nomeadamente quanto ao incumprimento das suas obrigações de prudência. No entanto, o foco da investigação é a maximização da aprendizagem de segurança possível para o sistema ferroviário, não se dedicando à atribuição de responsabilidades.</p>
02	4.2.3	<p>No RI é referido:</p> <p><i>“No caso da PN em análise, ainda que a mesma e uma extensão da linha do Alentejo estejam inseridas numa herdade particular, com acesso restrito às pessoas autorizadas pelo proprietário, a PN existe para definir a zona específica de atravessamento da via férrea em condições de segurança.”</i></p> <p>Não podemos deixar de apresentar a nossa discordância pela interpretação anterior, e esclarecemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a via férrea não está inserida numa herdade particular, mas sim a via férrea tem, numa determinada extensão, o mesmo confinante em ambos os lados da mesma;</li> <li>- a PN não existe para definir a zona específica de atravessamento da via férrea em condições de segurança, ela é o local autorizado para atravessamento da Linha férrea, e a sua não existência não autoriza o atravessamento da linha;</li> <li>- são os acessos à PN que estão inseridos numa herdade particular servindo em exclusivo essa herdade (cfr. Artigo 1º do RPN).</li> </ul>

Nota: Só são apresentados os comentários não totalmente acolhidos do relatório final

		<b>Resposta GPIAAF</b> Fica registado no relatório o comentário da IP.
03	4.2.3 pag 30 e 5.1.3 pag 37	<p>No RI é referido:</p> <p><i>“Tendo a sua interpretação do artigo 25.º do RPN um alcance além da leitura direta do seu articulado, implicando inclusivamente a presunção da intenção do legislador, o que resultou na aceitação passiva da situação da PN em apreço, os procedimentos do SGS do GI neste domínio não tiveram a robustez para identificar a possibilidade do seu entendimento sobre a norma do artigo 25.º não ser o adequado e a necessidade da verificação do assunto junto do IMT, a entidade com competência para o efeito.”</i></p> <p>É ainda referido:</p> <p><i>“A situação demonstrada por esta investigação deve merecer reflexão por parte do IMT e do GI por o sistema implementado ter permitido, durante pelo menos dez anos, as condições para que perdurasse na rede ferroviária nacional um componente da infraestrutura em evidente desconformidade com as regras aplicáveis e para que o GI labore numa interpretação própria de uma regra nacional desconforme da doutrina da entidade que tem a competência de as promover e fiscalizar o seu cumprimento”.</i></p> <p>Não pode deixar de se apontar que, contrariamente ao afirmado no Relatório, não existe um dever de diligência na esfera jurídica do gestor de infraestruturas ferroviárias que se consubstancie na confirmação junto do Instituto da Mobilidade e dos Transportes da interpretação de normas jurídicas, designadamente das constantes do Regulamento de Passagens de Nível.</p> <p>É o próprio ordenamento jurídico que, através de diversas normas, constantes de vários diplomas legais se encarrega de o negar.</p> <p>Com efeito, as regras aplicáveis à interpretação da lei, das normas legais estão, há muito, estabelecidas no artigo 9.º do Código Civil.</p> <p>Acresce que, inexiste uma entidade encarregada de fazer a interpretação autêntica das leis. Mesmo as decisões do Tribunais, em que se subsume uma situação de facto a um conjunto de normas interpretadas em certo sentido, valem para o caso em que são proferidas.</p> <p>Compulsando o Decreto-Lei n.º 236/2002, que aprova a orgânica do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., não se vislumbra norma que se refira à competência para proceder à interpretação autêntica de preceitos legais. No mesmo sentido, o diploma que cria a Infraestruturas de Portugal, S.A., Decreto-Lei n.º 91/2015, de 29 de maio, também não contém norma de que resulte a criação de um dever ou mero ónus de consulta do Instituto da Mobilidade.</p> <p>Compulsou-se também o Decreto-Lei n.º 5668/99, de 23 de dezembro, e RPN anexo, exercício que se mostrou igualmente infrutífero.</p> <p>Tanto assim que o relatório não indica norma ou normas de que resulte tal dever de diligência.</p> <p>Para além das apontadas normas também questões de ordem prática se colocam. Sendo impossível questionar o Instituto da Mobilidade e dos Transportes sempre que seja necessário decidir, aplicar a lei, v.g. praticar um ato administrativo ou executar uma operação material, qual seria então o critério ou critérios aplicáveis, a respeitar pelo gestor de infraestrutura. O Relatório não o indica porque o legislador não o estabeleceu e, não o fez, por manifesta impossibilidade.</p>
		<b>Resposta GPIAAF</b> Fica registado no relatório o comentário da IP. O texto do relatório final foi clarificado para evitar má interpretação, face a alguns dos comentários feitos que se acolheram.



*Nota: Só são apresentados os comentários não totalmente acolhidos do relatório final*

04	4.2.5	<p>No RI é referido:</p> <p><i>“...um incumprimento flagrante do RPN existente na PN particular durante, pelo menos dez anos, bem como a interpretação errónea pelo GI do n.º 1 do artigo 25.º desse regulamento.”</i></p> <p>A IP não pode aceitar a adjetivação feita na observação acima, que conduz o leitor do RI a deduzir que o GI efetua uma aplicação errada das condições previstas no artigo 25º, nº 1, em todas a PN particulares.</p> <p>Reconhecemos a fragilidade que existia no cumprimento à letra da Lei na PN particular ao km 128+209, pelo que está a ser promovido o encerramento da passagem canadiana.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b>          Aceite parcialmente, tendo o texto sido ajustado no que respeita à interpretação do art.º 25.          Fica registado no relatório o comentário da IP.</p>
05	4.3	<p>Sobre <i>“Ocorrências de carácter semelhante” “relacionáveis com o âmbito da presente situação”</i></p> <p>Ocorrência PN particular ao PK 171,197 da Linha da Beira Baixa:</p> <p>Verifica-se que existiu um reporte do maquinista, pontual, que informou que a PN ao <i>“PK indicado se encontrava com os cadeados retirados e as barreiras abertas”</i> e como referido no RI a IP informou que <i>“foram imediatamente tomadas as medidas necessárias para o fecho da PN e que tinha sido notificado o detentor da respetiva licença.”</i></p> <p>Assim, tratou-se de um caso pontual que, como claramente exposto no RI, foi tratada.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b>          A relevância e similitude da ocorrência é a ausência dos cadeados e as barreiras abertas, ou seja, irregularidades nas condições das PN particulares.          Nada há a alterar no relatório, o qual deixa também patente a diligente intervenção da IP, naquele caso, como lhe compete.</p>
06	5.1	<p>Conforme já referido no comentário ao ponto 4 e 4.1 do RI, não podemos aceitar o facto de a investigação apenas se focar na infraestrutura ignorando a conduta dos seus utilizadores, parte fundamental e sem a qual nunca se terá um funcionamento seguro deste tipo de instalações.</p> <p>O cumprimento das regras de segurança pelos utentes, nos termos em que lhes são ditadas pelo RPN (máxime artigos 26º e 22º) e pela licença é determinante numa PN passiva como esta.</p> <p>A IP não pode aceitar que o GPIAAF não considere e avalie a conduta dos utentes, ignorando completamente o quadro legal instituído, e conclua que os aspetos relacionados com as infraestruturas, designadamente a passagem canadiana, são o único relevo desta investigação.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b>          Aceite parcialmente.          O texto do relatório foi alterado para incluir as obrigações relevantes expressas no artigo 22.º.          Não se aceita os demais comentários, uma vez que o relatório é bem claro (2.3 e parágrafos iniciais de 4 e 5.1) ao declarar que, conforme é prerrogativa que assiste ao GPIAAF, o âmbito definido para a investigação incidiu especialmente sobre o sistema de proteção da PN e sua conformidade com os requisitos legais e regulamentares das PN particulares, aspetos onde o GPIAAF considerou existir o maior potencial de aprendizagem para o sistema ferroviário.          Fica claro do relatório (3.2.1 e 5.1) o comportamento do condutor rodoviário, nomeadamente quanto ao incumprimento das suas obrigações de prudência. No entanto, o foco da investigação é a maximização da aprendizagem de segurança</p>

Nota: Só são apresentados os comentários não totalmente acolhidos do relatório final

		possível para o sistema ferroviário, não se dedicando à atribuição de responsabilidades.
08	5.1.3	<p>No RI é referido:</p> <p><i>“No entanto, todo o processo de o condutor do veículo ter de parar antes do portão, sair do veículo, abrir o portão e regressar ao veículo antes de proceder ao atravessamento, inegavelmente que aumenta a probabilidade de haver uma maior atenção e prudência do lado dos utilizadores, essencial nas PN passivas como é o caso.”</i></p> <p>Esta afirmação é uma interpretação própria que não resulta de uma identificação dos possíveis riscos associados à ação, pelo que deve ser retirada do RI.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b></p> <p>Não aceite.</p> <p>Não se trata de uma interpretação própria da investigação. A afirmação é suportada por diversa bibliografia de referência em matéria de segurança em PN e comportamento humano associado. Pelo contrário, o comentário apresentado não apresenta qualquer fundamentação que contrarie o afirmado.</p> <p>Não obstante, a frase foi reescrita no relatório final para que fique claro para o leitor o fundamento da afirmação e foram acrescentadas referências bibliográficas.</p>
09	5.3.3	<p>Por limitações aplicacionais, à data, as fichas de caracterização resultavam de um preenchimento manual de um template por visualização dos dados existentes na aplicação do cadastro das PN, ferramenta de suporte à atividade.</p> <p>Sobre a anomalia detetada na ficha de caracterização, a IP informou que <i>“Tratou-se de um lapso na construção da ficha”</i>, pelo que se considera que um lapso na informação sem qualquer reflexo na segurança da PN, não constitui, assim, uma condição para concluir que o SGS <i>“...não é suficientemente robusto para garantir a deteção e a correção de informação errada e suscetível de interpretações incorretas por quem tem o dever de as utilizar.”</i>, pelo que deve este ponto ser retirado do RI.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b></p> <p>Não aceite.</p> <p>O relatório não afirma haver deficiência na segurança da PN em apreço, mas sim identifica uma oportunidade de melhoria no processo de atualização de informação de segurança, de que as fichas de caracterização de PN fazem parte, face a evidências recolhidas pela própria IP numa situação de acidente.</p>
10	6.2	<p><b>Recomendação n.º 2022/05:</b></p> <p>Não se concorda com o teor da recomendação dado que os aspetos relevantes da investigação atêm-se apenas às condições de acesso às PN particulares passivas. Assim, a recomendação só poderá cingir-se à verificação e adequação destes aspetos relevados no RI.</p> <p><b>Resposta GPIAAF</b></p> <p>Não aceite.</p> <p>O estado da PN ao PK 128,209 evidenciou irregularidades no seu sistema de proteção face ao RPN, situação que perdurava há mais de dez anos. Desta forma o SGS da IP não dá garantia de que outras não estejam em situação irregular.</p> <p>Adicionalmente, à data do acidente não existia análise de risco da PN. A realização de análise de risco das PN é uma obrigação legal da IP, ainda que tal não fosse objeto de recomendação da investigação.</p> <p>Face às conclusões da investigação e aos requisitos legais, a recomendação é pertinente e tem plena justificação.</p>



Praça Duque de Saldanha, 31, 4.º - 1050-094 Lisboa  
[www.gpiaaf.gov.pt](http://www.gpiaaf.gov.pt) – [geral@gpiaaf.gov.pt](mailto:geral@gpiaaf.gov.pt)

2022