

Catarina Filipa Dos Reis Cavaco

Suicídios Ferroviários: *Scoping Review*



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

2020/2021

Catarina Filipa Dos Reis Cavaco

Suicídios Ferroviários: *Scoping Review*

Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde

Dissertação efetuada sob a orientação de:

Professora Doutora Marta Brás

Professora Doutora Inês Rothes



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

2020/2021

Suicídios Ferroviários: *Scoping Review*

Declaração de autoria do trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluídas.

(Catarina Filipa Dos Reis Cavaco)

Copyright © 2021, Catarina Filipa Dos Reis Cavaco

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

*“Aos meus pais,
que me apoiam em todos os meus sonhos”*

Agradecimentos

Ao finalizar esta etapa do meu percurso académico, gostaria de expressar o meu agradecimento a todas as pessoas que de uma forma direta ou indireta me ajudaram e apoiaram.

À professora Marta Brás por ter embarcado nesta grande aventura comigo, por toda a orientação, disponibilidade e preocupação ao longo deste percurso. Agradeço toda a sua dedicação, paciência, exigência, por ouvir todas as minhas dúvidas e preocupações e acima de tudo acreditar em mim mesmo quando eu própria tinha dúvidas. Foi um percurso com vários desafios e com muitos imprevistos, mas conseguimos superar. Obrigada por me incentivar, por nunca me deixar desistir nem baixar os braços mesmo nos momentos de maior exaustão.

À professora Inês Rothes por a sua disponibilidade, por toda a partilha de conhecimento, por todas as críticas, apoio e por todos os incentivos ao longo deste nosso percurso. Obrigada por ter abraçado este projeto e por o ter enriquecido ainda mais com o seu conhecimento.

À professora Ana Paula Coutinho, por se ter juntado nesta caminhada, por toda a ajuda e apoio que me deu, por todo o conhecimento transmitido e por me incentivar sempre a fazer mais e melhor.

Aos meus amigos pela paciência e compreensão de toda a minha ausência. À minha afilhada Nicole por o ombro amigo sempre disponível, por ouvir todas as minhas preocupações, por todas as palavras de esperança e de otimismo. À minha madrinha Elisabete Henriques por mesmo longe estar sempre presente e ter sempre um colinho para me dar nos momentos de maior insegurança, por ouvir todas as minhas preocupações fossem as horas que fossem. Obrigada por esta caminhada de quase 6 anos juntas, obrigada por me teres proporcionados momentos inesquecíveis e tão marcantes na minha vida académica, obrigada por seres essa pessoa de luz cheia de boa energia que consegue contagiar qualquer um. Ao Diogo Gonçalves por a amizade sincera e por todo o companheirismo que representa, por estar ao meu lado e me apoiar nos bons momentos e nos menos bons.

Às minhas colegas Leonor Correia, Carolina Rito e Daciana Marques por a amizade, pela boa disposição e por acreditarem em mim. Obrigada por a partilha destes 5 anos juntas, pelas horas infinitas de estudo e de muitos trabalhos. Porque apesar de ter sido um percurso muito trabalhoso e nem sempre fácil, foi um caminho cheio de sorrisos.

Às pessoas mais importantes da minha vida, aos meus pais e ao meu irmão pelo amor incondicional, não há palavras para vos agradecer. Obrigada pela educação, amor, carinho, por todo o esforço que fizeram para que eu pudesse seguir o meu sonho e me formar numa área pela qual me apaixono todos os dias um bocadinho mais. Obrigada por todos os sacrifícios, por alinharem em todas as minhas loucuras e por me incentivarem a seguir os meus sonhos tanto a nível académico como profissional. Agradeço por acreditarem em mim mesmo nos momentos em que não acreditava, por me darem forças quando eu pensava que já não as tinha e principalmente por limparem todas as minhas lágrimas ao longo deste percurso (que foram muitas!).

À minha tia Mónica e ao meu tio Nelson por acreditarem sempre em mim e por me incentivarem a ir sempre mais além.

Ao Alexandre, a pessoa que celebra todas as minhas pequenas e grandes vitórias como se dele se tratassem, por ser tão orgulhoso de mim, por toda a paciência para o meu mau feitio e para o meu stresse. Obrigada por toda a compreensão com a minha ausência ao longo destes anos, por acreditares sempre em mim, por me incentivares sempre a seguir os meus sonhos sem medos e por me dares asas mesmo quando penso que já não consigo voar mais alto.

Amo-vos!

Resumo

Contexto: O suicídio ferroviário é um dos métodos mais letais e violentos de morte, originando 94% de resultados de morte. Embora exista um corpo crescente de literatura e investigação sobre suicídio ferroviário e sua prevenção, pouco se sabe sobre a sua abrangência temática, sendo grande a lacuna na sistematização das evidências existentes. **Objetivos:** Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre suicídios ferroviários, determinar como a investigação sobre este tema se tem realizado e identificar lacunas de forma a orientar futuras investigações. **Método:** Foi conduzida uma *Scoping Review* (ScR), seguindo as etapas definidas por Arksey e O'Malley (2005) para este tipo de revisão sistemática e as orientações PRISMA ScR. A pesquisa foi realizada através de quatro bases de dados (*CINAHL with Full Text, MEDLINE/PubMed, PsycInfo e EMBASE*), usando critérios de elegibilidade amplos e orientados pela questão PICO definida. **Resultados:** Dos 1086 artigos inicialmente identificados, foram incluídos 58 estudos, identificando-se 6 categorias relativamente às temáticas abordadas: fatores de risco, comportamentos antecedentes, impacto dos suicídios ferroviários, intervenção/prevenção, *hotspots* e miscelânea. A maioria dos estudos eram quantitativos e apenas 3 eram qualitativos. Entre os fatores de risco destacam-se: género masculino, jovens, solteiros, com doença mental, desempregados, a viverem sozinhos ou perto de caminhos-de-ferro. Entre os comportamentos antecedentes do suicídio ferroviário salientam-se: deixar objetos pessoais para trás, evitar o contacto visual, movimentos repetitivos, padrões de comunicação desorganizados, confusão geral e abuso de álcool. As estratégias de prevenção mais estudadas até à data foi a utilização das designadas *platform screen doors*. Os estudos do impacto, centrados maioritariamente nos maquinistas, revelam a existência de reações psicológicas severas. **Conclusão:** Esta *Scoping Review* identifica três lacunas principais: necessidade de estudos qualitativos, de estudos de impacto específicos do suicídio ferroviário envolvendo vários potenciais afetados e de estudos de eficácia de medidas abrangentes de prevenção do suicídio ferroviário.

Palavra-Chave: Suicídios Ferroviários; Prevenção; Fatores de risco; *Hotspots*; *Scoping Review*.

Abstract

Context: Railway suicide is one of the most lethal and violent methods of death, with 94% of death results. Although there is a growing body of literature and research on railway suicide and his prevention, little is known about this thematic scope, with a large gap in the systematization of existing evidence. **Objectives:** To identify the evidence available in the literature on railway suicides, to determine how research on this topic has been carried out and to identify gaps in order for future investigations. **Method:** A Scoping Review (ScR) was conducted, following the steps defined by Arksey and O'Malley (2005) for this type of systematic review and the PRISMA ScR guidelines. The research was carried out through four databases (CINAHL with Full Text, MEDLINE / PubMed, PsycInfo and EMBASE), using broad eligibility criteria and guided by the defined PICO question. **Results:** Of the 1086 informative articles, 58 studies were included, identifying 6 categories in relation to the themes addressed: risk factors, antecedent behaviour, impact of railway suicides, intervention / prevention, hotspots and miscellaneous. Most studies were quantitative and only 3 were qualitative. Among the risk factors are: male, young, single, mentally ill, unemployed, living alone or close to railways. Among the antecedent behaviour of railway suicide, the following stand out: leaving personal objects behind, avoiding eye contact, repetitive movements, disorganized communication patterns, general confusion and alcohol abuse. The most studied prevention strategy until the data was platform's screen doors. Impact studies, mostly focused on train drivers, reveal the existence of severe psychological reactions. **Conclusion:** This scope review identifies three main gaps: the need for qualitative studies, specific impact studies of rail suicide and involving several affected and studies of the effectiveness of comprehensive rail suicide prevention measures.

Keyword: Railway Suicides; Prevention; Risk factors; Hotspots; Scoping Review.

Índice

1. Introdução.....	1
1.1. Suicídio Ferroviário- dimensão do fenómeno	5
1.2. Suicídios Ferroviários – impacto do fenómeno.....	6
1.3. Fatores de risco do Suicídio Ferroviário	8
1.4. Fundamentação para a realização desta <i>Scoping Review</i>	9
2. Método	11
2.1. Tipo de estudo.....	11
2.2. Etapa 1 – Identificação da questão de investigação.....	12
2.2.1. <i>População</i>	12
2.2.2. <i>Fenómeno de Interesse</i>	12
2.2.3. <i>Contexto</i>	12
2.3. Etapa 2 – Identificação de estudos relevantes	13
2.4. Etapa 3 - Seleção dos estudos.....	14
2.5. Etapa 4 – Extração dos dados.....	16
2.6. Etapa 5 - Comparação, resumo e relato dos resultados.....	16
2.7. Ética e disseminação	16
3. Resultados	18
3.1. Estudos existentes e temáticas abordadas na literatura.....	18
3.2. Evidências científicas sobre intervenções de prevenção quanto aos suicídios ferroviários.....	27
3.3. Limitações dos estudos e lacunas existentes	31
4. Discussão.....	38
5. Conclusão	46
6. Referências Bibliográficas	48
7. Apêndices	58

Índice de tabelas

Tabela 2.1 Critérios de Inclusão e Exclusão de acordo com mnemónica PICO.....	15
Tabela 3.1 Temáticas dos Estudos.....	20
Tabela 3.2 Subcategorias dos Fatores de Risco e Distribuição por artigos incluídos	22
Tabela 3.3 Limitações dos Estudos incluídos na <i>Scoping Review</i>	36

Índice de Figuras

Figura 3.1 Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos.....	19
--	----

Índice de Anexos

Anexo A. Estratégias de Busca

Anexo B. Atividade ScR

Anexo C. Planilla de extração de dados

Anexo D. Sumário dos Estudos Incluídos

Índice de abreviaturas

DGS - Direção-Geral de Saúde

ERA - *European Railway Agency*

IES - Escala de Impacto do Evento

IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes

INE - Instituto Nacional de Estatística

IP - Infraestruturas de Portugal

LGM - Gestores locais de emergência

OMS - Organização Mundial da Saúde

PDS's - *Platform Screen Doors*

PSPT - Perturbação de Stresse Pós Traumático

PUT - *Person Under Train*

RS – Revisão Sistemática

ScR – *Scoping Review*

SICO - Sistema de Informação dos Certificados de Óbitos

SOMS - *Screening for Somatoform Disorders*

1. Introdução

Nas últimas décadas, o conceito de suicidologia tem vindo a ganhar uma enorme relevância. Edwin Schneidman, considerado o pai da suicidologia, descreve esta como a área de estudo e prevenção do suicídio (Saraiva & Gil, 2014).

A noção de comportamento suicidário, muitas vezes alvo de confusão e facilmente suscetível a críticas, abrange todo e qualquer ato através do qual um indivíduo causa lesão em si próprio independentemente do grau de intenção letal e da razão para tal (Botega et al., 2005; Ramôa et al., 2017). Este conceito remete para uma espécie de *continuum*, constituído por um espectro de comportamentos, num gradiente de potencial de morte iminente, que pode ir desde a ideação suicida, passando pelo planeamento, tentativa de suicídio até ao suicídio consumado (Barrios et al., 2000; Saraiva & Gil, 2014).

A ideação suicida situa-se num dos pólos do processo suicida (Barrios et al., 2000) e é caracterizada por pensamentos e cognições, sobre como acabar com a própria vida (Direção-Geral Da Saúde [DGS], 2013; Nock, 2010). Esta pode ser expressa através de desejo, englobando desde pensamentos gerais sobre a morte até a ideias mais elaboradas, nomeadamente o planeamento e formas mais concretas de pôr termo à vida (DGS, 2013; Saraiva & Gil, 2014). Apesar de constituir um sinal de alerta para o risco do suicídio, não implica necessariamente que ocorra a passagem para o suicídio (Saraiva & Gil, 2014). Esta é um indicador de sofrimento emocional grave e representa um dos preditores mais fortes para a ocorrência de suicídios ou de tentativas de suicídio (Botega et al., 2005; Nock et al., 2008).

Ao longo dos anos, têm surgido na literatura variadas denominações para o conceito de comportamentos autolesivos, distinguindo-se através da existência ou não da intencionalidade suicida (DGS, 2013). Muitas foram as nomenclaturas que surgiram para definir estes tipos de comportamento, nomeadamente auto-mutilação (*self mutilation*), auto-agressão deliberada (*deliberate self-harm*), parassuicídio (*parasuicide behavior*), comportamentos auto-destrutivos (*autodestructive behavior*) e comportamentos autolesivos sem intenção suicida (*non-suicidal self-injury*- NSSI) (Nock, 2010).

Apesar de os conceitos parecerem bastante similares, existem aspetos que os diferenciam. Enquanto os comportamentos autolesivos (*self-harm*) são considerados qualquer comportamento intencional independentemente do tipo do motivo e da intencionalidade de morte (Hawton et al., 2012), os *non-suicidal self-injury* referem-se à

destruição do tecido corporal sem intenção suicida através de cortes, queimaduras ou contusões (Nock, 2010; Saraiva & Gil, 2014).

O Plano Nacional de Prevenção do Suicídio 2013-2017 definiu os comportamentos autolesivos como atos autolesivos realizados sem intenção suicida, nomeadamente, através da ingestão de fármacos em doses superiores, de drogas/substâncias ilícitas, substâncias não ingeríveis (lixívia ou lâminas) ou de cortes. Segundo Nock (2010), os comportamentos autolesivos apresentam duas funções primárias, sendo elas a regulação afetiva/cognitiva e a regulação social. A primeira refere que os comportamentos autolesivos são utilizados com o objetivo de diminuir de forma imediata um estado aversivo ou aumentar um estado desejado e a segunda função menciona que estes atos conduzem a um aumento do apoio social desejado ou à retirada de alguma situação indesejada (Nock, 2010).

O processo suicida termina com tentativas de suicídio ou com o suicídio consumado (Barrios et al., 2000). As tentativas de suicídio caracterizam-se como um ato levado a cabo pelo indivíduo com o objetivo de pôr fim à sua vida, mas que por diversos motivos, geralmente alheios ao indivíduo, não se concretiza (DGS, 2013). Por cada pessoa que se suicida (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2013), estimam-se pelo menos 20 ou mais tentativas de suicídio, sendo deste modo consideradas fortes preditores para o suicídio consumado, tal como a existência de meios, oportunidades, planos específicos para cometer o suicídio, na ausência de algo ou alguém que o detenha (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2006).

As tentativas de suicídio podem resultar em morte por suicídio. Do ponto de vista etimológico, o termo suicídio vem do latim *sui* “de si” e *caedere* “matar”, e significa a morte de si próprio.

São vários os autores que definem o conceito de suicídio, contudo é imprescindível referenciar Durkheim quando se aborda este fenómeno, já que foi pioneiro na definição formal e científica de suicídio. Este sociólogo define suicídio como “*a morte que resulta direta ou indiretamente de um ato positivo ou negativo cometido por um indivíduo que conhecia o resultado desse seu comportamento*” (Durkheim, 1992).

Ao longo dos anos, a definição do termo suicídio tem-se revelado tarefa difícil, não só devido à complexidade do fenómeno como aos fatores históricos e sociais (Araújo et al., 2016). Deste modo, e com o objetivo de uniformizar a terminologia, o Plano

Nacional de Prevenção do Suicídio 2013-2017 definiu o suicídio consumado como “*morte provocada por um ato levado a cabo pelo indivíduo com intenção de pôr termo à vida*” (DGS, 2013).

O suicídio é considerado um dos comportamentos humanos mais antigos, enigmáticos e perturbadores, que despoleta sentimentos negativos, sendo um fenómeno marcado pela irremediável autodestrutividade (Morais & Sousa, 2011). Ao longo do tempo, este fenómeno tem suscitado diversas questões, nomeadamente conceituais, morais, sociológicas, culturais, psicológicas, antropológicas e psicológicas, sendo assim considerado uma fonte de controvérsia (Araújo et al., 2016).

Importa referir que este é um fenómeno complexo e multidimensional que resulta da interação de várias componentes, nomeadamente biológicas, genéticas, psicológicas, sociológicas, culturais e ambientais (Chachamovich et al., 2009; OMS, 2006) representando uma solução para um problema ou uma maneira de alcançar um resultado (Leo et al., 2004).

Na sociedade atual, o suicídio constitui um dos maiores problemas de saúde pública, tanto a nível mundial como nacional, podendo ocorrer em qualquer idade, género ou classe social (Buus et al., 2014). Apesar de ser uma questão atual e relevante, existem ainda grandes lacunas ao nível das certidões de óbitos de Portugal, verificando-se a existência de certificados incompletos ou incorretamente preenchidos, o que dificulta a determinação das causas e mecanismos das mortes (DGS, 2013). Deste modo, tais limitações originaram um impacto negativo nas estatísticas da mortalidade (DGS, 2013).

Para combater estas limitações, foi criado em 2014 o Sistema de Informação dos Certificados de Óbitos (SICO), que tinha como objetivo apurar a qualidade dos procedimentos de certificação de óbitos, nomeadamente melhorar o registo, o conhecimento dos suicídios e as informações associadas a estes. Apesar dos esforços, as mortes violentas indeterminadas continuam a apontar para um sub-registo dos suicídios (DGS, 2013).

A Organização Mundial da Saúde estima que, mundialmente, morrem aproximadamente 800 000 pessoas por suicídio todos os anos, sendo a segunda principal causa de morte nos jovens de 15 a 29 anos (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2018). Embora o suicídio esteja presente nos países em desenvolvimento e nos países desenvolvidos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2018) refere que 79% dos suicídios globais ocorrem em países de baixo e médio desenvolvimento, sendo os

métodos mais comuns a nível internacional, a ingestão de pesticidas, o enforcamento e a utilização de armas de fogo (OMS, 2018).

Segundo dados da *Eurostat*, em 2016 o suicídio foi responsável por 10,8 óbitos por 100 000 habitantes na União Europeia. Atualmente os dados mais recentes relativamente ao suicídio na Europa são ainda de 2016, pois até ao momento ainda não se encontram disponíveis dados de todos os países membros da União Europeia do ano 2017 (Eurostat, 2020).

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), no ano de 2017, Portugal apresentou 1 061 suicídios (1 048 residentes e 13 não residentes do país), sendo a taxa bruta dos suicídios no país de 10,3 óbitos por 100 mil habitantes. Este fenómeno representa 1% da mortalidade do país e possui maior impacto nos homens (1,4%) do que nas mulheres (0,5%), sendo a idade média deste tipo de morte, de 59 anos (Instituto Nacional de Estatística [INE], 2019).

O conhecimento acerca dos métodos de suicídio e as especificidades e características dos diferentes métodos são importantes do ponto de vista da prevenção do suicídio e de outros comportamentos suicidários uma vez que se sabe que a restrição dos acessos aos métodos de suicídio é uma das medidas de prevenção comunitária mais eficazes (Santos, 2014). A escolha do método de suicídio foca-se principalmente na informação de que o sujeito detém, na disponibilidade e facilidade ao acesso do mesmo, na aceitabilidade cultural e na letalidade ou representação do resultado que os indivíduos pretendem, geralmente uma morte rápida e indolor (Santos, 2014; Wiedenmann & Weyerer, 1993).

De acordo com Santos (2014), existe consistência no que concerne aos métodos utilizados para a realização do ato de suicídio, no entanto, tem-se registado algumas variações relacionadas com o tempo, os costumes e à evolução tecnológica (nomeadamente no acesso a substâncias tóxicas e medicamentos letais anteriormente inacessíveis) (Santos, 2014).

Um estudo realizado na Europa entre os anos 2000 e 2005, envolvendo 16 países membros da *European Alliance Against Depression*. Este estudo revelou que a maioria dos suicídios em ambos os sexos, tinham sido cometidos através do enforcamento (49.5%), em segundo lugar seguiu-se o método por intoxicação por medicamentos/drogas nas mulheres (24.7) e nos homens as lesões provocadas por armas de fogo (9.3%).

Também foram registados suicídios de asfixia por afogamento, precipitação no vazio e precipitação para objetos em movimento (Santos, 2014), onde se incluem os designados suicídios ferroviários.

De facto, um dos métodos que tem vindo a suscitar interesse devido ao seu impacto é o suicídio nas ferrovias (Fonseca et al., 2018). Este impacto coloca-se ao nível emocional, de saúde mental e psicológica de quem assiste ao evento, do normal funcionamento da ferrovia com sérias implicações de atrasos, satisfação dos utentes e consequências económicas. Por estas razões, contribuir para o conhecimento deste método específico de morte – suicídio nas ferrovias é de particular relevância.

1.1. Suicídio Ferroviário- dimensão do fenómeno

Os suicídios ferroviários envolvem frequentemente ações intencionais por parte dos indivíduos, de se colocarem à frente de comboios em movimento, embora existam outros métodos, nomeadamente ser eletrocutado pelo toque intencional dos cabos de alta tensão (Mishara & Bardon, 2016; Mishara, 2007). Os comportamentos suicidas ferroviários mais frequentes, são o saltar para a frente de um comboio (32%), deitar-se no caminho-de-ferro (33%) ou vaguear pela linha de comboio (34%) (Mehnert et al., 2012).

O suicídio ferroviário é um dos métodos mais letais e violentos de morte (Krysinska & De Leo, 2008), originando 94% de resultados de morte (Schmidtke, 1994).

De acordo com Mishara e Bardon (2016), em 2016, os suicídios ferroviários ocupavam valores entre 1,3% (Canadá) e 12,3% (Países Baixos da Europa) da totalidade dos suicídios internacionais.

Na Europa, o suicídio continua a ser o principal responsável pela mortalidade no Sistema Ferroviário da União Europeia, correspondendo a cerca de 73% (European Railway Agency [ERA], 2018). Segundo a *European Railway Agency* (ERA) entre o ano de 2012 e 2016, ocorreram cerca de 3000 suicídios por ano, correspondendo a 88% de fatalidades (ERA, 2018).

A nível nacional, de acordo com o Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), entre 2006 e 2015, foram colhidas 801 pessoas por comboios, das quais 492 registadas como suicídios (Moura, 2019). Segundo dados facultados diretamente pelas Infraestruturas de Portugal (IP) (2014/2018), o número de suicídios ferroviários em 2014

(44 suicídios e 1 tentativa) e 2015 (39 suicídios e 7 tentativas) eram bastante altos. Apesar de em 2016 ter ocorrido um ligeiro decréscimo (32 suicídios e 1 tentativa), em 2017 registou-se um pico verificando-se um acréscimo de 62,5% relativamente a 2016 (52 suicídios e 7 tentativas) e em 2018 registou-se 29 suicídios e 6 tentativas. A IP refere que o suicídio ferroviário representa mais, de 50% das mortes na Rede Ferroviária, e que apenas no primeiro semestre do ano de 2019, este tipo de morte aumentou 60% em relação ao ano anterior (Moura, 2019).

1.2. Suicídios Ferroviários – impacto do fenómeno

Os suicídios relacionados com os transportes ferroviários podem apresentar consequências negativas de longo alcance que vão para além das perdas de vidas. Muitas pessoas podem ser afetadas a nível emocional e psicológico com este tipo de acontecimento, não só os familiares e ente-queridos das vítimas que sofrem com a perda da pessoa, como indivíduos expostos ao método, nomeadamente passageiros e trabalhadores ferroviários que testemunham muitas vezes o sucedido (Maquinistas, Operadores de Revisão e Venda e Operadores de Venda e Controle) (Lukaschek et al., 2011).

Todos os trabalhadores, de uma forma mais direta ou indireta são afetados. Segundo Fonseca et al. (2018), os Maquinistas após acidentes ou suicídios, são responsáveis pela gestão dos passageiros no rescaldo da situação, sendo afetados psicologicamente (Fonseca et al., 2018). Para além de desenvolverem sentimentos de culpa, geralmente esperam sozinhos até as equipas de ajuda externa chegarem ao local e por vezes são tratados pela polícia como suspeitos de um crime (Mishara, 2007).

Os Operadores de Revisão e Venda em caso de acidente ou suicídio devem estabelecer a comunicação entre os Serviços de Emergência e a Empresa Ferroviária. Geralmente são os primeiros a chegar perto das vítimas e em situações de suicídio ou acidentes mortais, têm de permanecer junto do cadáver (Sindicato Ferroviário da Revisão Comercial Itinerante, 1999), sendo confrontados com imagens traumatizantes de corpos mutilados e odores desagradáveis (Mehnert et al., 2012).

Por fim, os Operadores de Venda e Controle, responsáveis pela venda de bilhetes em locais fixos, em casos de acidentes ou suicídios ferroviários são funcionários expostos a um elevado stresse, pela distância a que se encontram do local da ocorrência, não possuindo informação credível e esclarecedora que lhes permita comunicar aos

passageiros, os atrasos e supressões (Fonseca et al., 2018). São estes os funcionários que, em situações de atrasos ou suspensões se confrontam com os passageiros maioritariamente descontentes (Fonseca et al., 2018). Existem ainda os designados Gestores locais de emergência (LGM), trabalhadores das IP, que se deslocam ao local perante acidentes na via ferroviária, incluindo situações de acidente, suicídio, atropelamento de animais, estando também sujeitos ao impacto emocional inerente. São estes funcionários que procedem à primeira fase dos registos dos suicídios ou tentativas, possibilitando a casuística que a IP possui sobre estes acontecimentos.

Ao estarem expostos a estes eventos dramáticos os indivíduos podem desenvolver estados emocionais negativos crónicos (Fonseca et al., 2018) e quadros de Stresse Pós-Traumático (PSPT) (Siol et al., 2003; Skogstad et al., 2013), o que por sua vez pode originar ausência e baixa por parte dos trabalhadores (Lukaschek et al., 2011; Mishara, 2007). De acordo com Cothereau et al. (2004) acidentes que causam morte ou ferimentos graves a outra pessoa são tão traumáticos para o maquinista como colisões entre comboios em que a vida do próprio está diretamente ameaçada.

Apesar do transporte ferroviário ser considerado um dos mais seguros entre os vários sistemas de transporte, podem ocorrer variados eventos traumáticos inerentes a este, como por exemplo, acontecimentos PUT (*person under train*) (Mazloumi et al., 2013). Entende-se por acontecimentos PUT, incidentes ferroviários graves, que resultam na morte ou ferimento grave de indivíduos, devido a queda accidental ou intencional na frente do comboio em movimento, que podem ser definidos como acidentes, suicídios ou colisões entre veículos nas passagens de níveis (Doroga & Băban, 2013; Theorell et al., 1992).

Estes tipos de acontecimentos são marcados pela sua violência, pela impossibilidade de antecipar o evento e pela incapacidade para evitar a colisão, muitas vezes associada a sentimentos de culpa (Tang, 1994), sendo considerada uma das experiências humanas mais angustiantes (Malt et al., 1993). Torna-se relevante o estudo deste tipo de suicídio, já que é um método que tem vindo a registar aumentos significativos ao longo dos anos. Para além do forte impacto económico e organizacional, também afeta emocional e psicologicamente todos os trabalhadores ferroviários e os passageiros, que ao utilizar estes serviços, se vêm expostos a tais acontecimentos.

Para além do impacto psicológico e emocional nos indivíduos, estes eventos também afetam as empresas ferroviárias, uma vez que originam elevados custos, atrasos

e geralmente descontentamento por parte dos passageiros que utilizam os serviços ferroviários (Krysinska & De Leo, 2008; Siol et al., 2003). Assim o impacto do suicídio ferroviário coloca-se a nível psicológico, emocional, da saúde mental e a nível social e económico.

1.3. Fatores de risco do Suicídio Ferroviário

Os fatores de risco deste método de suicídio, embora possam variar entre país e região, parecem ser semelhantes aos dos suicídios no geral. Entre eles, ser do género masculino, jovem com idades entre os 20 e os 40 anos (Krysinska & De Leo, 2008) solteiro, viver sozinho (Ratnayake et al., 2007) ou perto de caminhos-de-ferro, estar desempregado e ter um diagnóstico de doenças psiquiátricas (Mishara & Bardon, 2016).

Kerkhof (2003) refere que um dos locais mais propícios ao suicídio ferroviário é geralmente junto a hospitais psiquiátricos. Na Holanda 20% dos suicídios ferroviários ocorrem na proximidade de hospitais psiquiátricos, já que sujeitos residentes em instituições de saúde mental, optam por a estação mais próxima da instituição para cometer o suicídio (Mishara, 1999; Symonds, 1985). De acordo com Mishara e Bardon (2017), 57.3% dos que morreram por suicídio ferroviário foram diagnosticados com depressão, 17.4% com esquizofrenia e psicose e 30% apresentavam problemas de consumos de substâncias, de álcool e drogas (Mishara & Bardon, 2017).

A altura do ano e do dia pode também estar relacionada com o risco de suicídio ferroviário (Mishara & Bardon, 2016). Segundo Mishara e Bardon (2016), os suicídios ferroviários ocorrem mais frequentemente em meses como Julho (13.4 %) e Agosto (11.7%), sendo Abril o mês que possui menos suicídios (5.4%). Relativamente ao período do dia, este fenómeno ocorre maioritariamente entre o final da tarde e a noite, do que a meio do dia ou a meio da noite.

Deve-se ter em conta que os relatos detalhados e extensos dos media acerca dos suicídios ferroviários podem também desencadear um aumento dos mesmos na população, uma vez que podem originar efeitos de imitação dos comportamentos suicidas (Hegerl et al., 2013; Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshäuser, et al., 2015; Mishara, 2007), sendo este fenómeno designado por efeito de *Werther* (Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshäuser, et al., 2015; Schmidtke & Hafner, 1988). Relativamente ao local onde estes suicídios ferroviários ocorrem, estudos ainda são inconclusivos, pois há registos tanto em estações ferroviárias como em espaços abertos (Mishara, 2007).

Deste modo, é crucial analisar o perfil das vítimas que recorrem maioritariamente a este método e os seus comportamentos antecedentes a uma tentativa de suicídio ferroviário de modo a que os trabalhadores e utilizadores do serviço ferroviário possam ser agentes de prevenção. Torna-se relevante ainda examinar quais as características dos *hotspots*, quais as intervenções mais eficazes na prevenção dos suicídios ferroviários e perceber se as mesmas resultam em fenómenos de substituição do suicídio para outras estações mais próximas ou na escolha de outro método de suicídio.

1.4. Fundamentação para a realização desta *Scoping Review*

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2000), estima-se que por cada suicídio sejam afetadas pelo menos seis pessoas. Na literatura existente em suicidologia, a exposição ao suicídio é considerada um fator de risco suicidário, já que os indivíduos expostos a este fenómeno podem estar sujeitos a diversas consequências negativas, nomeadamente sintomatologia psicopatológica (Brent et al., 2009) e ideação suicida (Mitchell et al., 2005).

O suicídio ferroviário, sendo um evento público, para além de afetar psicologicamente familiares e amigos da vítima, também detém impacto direto e indireto nas pessoas que inevitavelmente estão envolvidas, nomeadamente nos trabalhadores do sistema ferroviário e passageiros que utilizam os serviços (Cocks, 1989; Cothureau et al., 2004; Erazo et al., 2005; Krysinska & De Leo, 2008; Limosin et al., 2006; Lukaschek et al., 2011; Ratnayake et al., 2007; Schmidtke, 1994; Siol et al., 2003; Too, Spittal, et al., 2016).

Para além disso, este fenómeno possui ainda um elevado impacto na indústria ferroviária, tais como, custos financeiros e organizacionais, inclusive atrasos nos serviços (European Railway Agency, 2018) e absentismo por parte dos trabalhadores (Erazo et al., 2005; Lukaschek et al., 2011; Mishara, 2007).

A literatura acerca dos suicídios ferroviários parece organizar-se, sobretudo, em torno de três grandes temáticas, nomeadamente, nas vítimas (caracterização dos indivíduos, comportamentos antecedentes ao acontecimento e fatores de risco), nas consequências destes acontecimentos e, por fim, na prevenção dos mesmos.

Até ao momento, e no melhor conhecimento da autora, estão disponíveis apenas três revisões sistemáticas na temática dos suicídios ferroviários (Havarneanu et al., 2017; Mishara & Bardon, 2016; Too et al., 2014) justificando a realização da presente *scoping*

review de carácter abrangente e aprofundado. Estas revisões revelam dados importantes, mas a literatura existente permanece pouco estudada e sistematizada. O estudo de Havârneanu, et al. (2015) foca-se especificamente em intervenções de medidas de segurança, enquanto o estudo de Too et al., (2014) procura responder à pergunta específica sobre quais os determinantes sócio ambientais associados ao suicídio ferroviário. Por fim, o estudo de Mishara & Bardon (2016) procura responder a um conjunto amplo de questões, especificamente sobre a incidência, prevalência, padrões temporais e espaciais, e características das pessoas que tentam suicidar-se na ferrovia. Desta forma, embora se denomine de revisão sistemática (RS) o seu foco é de grande amplitude parecendo enquadrar-se mais corretamente no âmbito das *scoping reviews* (ScR) (cf. seção Método diferenças entre RS e ScR). Mas, ainda assim, não abarcando as evidências existentes sobre o tema, centrando-se em algumas questões pertinentes na temática e deixando outras por abordar.

A falta de revisões abrangentes das evidências empíricas disponíveis nesta área é reveladora da escassez de resultados robustos que apoiem, por exemplo, ações de prevenção específicas para amortizar o impacto e minimizar as consequências negativas dos suicídios ferroviários nos vários afetados e/ ou que apoiem medidas de intervenção preventivas eficazes. Identificar as evidências científicas existentes quanto aos suicídios ferroviários, nomeadamente relativas a intervenções é fundamental para informar as respostas e políticas de prevenção e para o desenvolvimento de intervenções direcionadas por parte dos responsáveis pelas políticas de saúde e das instituições responsáveis pela ferrovia. Neste sentido, é também importante, identificar as limitações e lacunas existentes na literatura relativas à investigação sobre suicídio ferroviário.

Assim, esta *scoping review* tem como objetivos principais delinear/ identificar as evidências disponíveis na literatura sobre suicídios ferroviários e determinar como a investigação sobre este tema se tem realizado. Como objetivos específicos pretende-se mapear evidências científicas sobre intervenções de prevenção quanto aos suicídios ferroviários e, por fim, identificar lacunas existentes no sentido de orientar futuras pesquisas.

2. Método

2.1. Tipo de estudo

Segundo Arksey e O'Malley (2005), uma *scoping review* é um processo de mapear a literatura ou evidências existentes. Estes autores referem que este processo se baseia numa questão inicial ampla, aberta, no qual os critérios de inclusão/exclusão podem ser definidos à *posteriori*. Para além disso, este tipo de revisão fornece informação ampla e aprofundada em vez de focada sobre toda a literatura existente (Arksey & O'Malley, 2005).

As *Scoping Reviews* (ScR), em geral, privilegiam as sínteses qualitativas e são muito utilizadas tendo como objetivos identificar a extensão, os limites, os parâmetros e as lacunas no conhecimento científico atual. As *scoping reviews* (ScR) são consideradas um tipo de revisão sistemática (RS) por exigirem um conjunto de técnicas bem descritas e sistematizadas, distinguindo-se destas últimas em diversos aspetos (Arksey & O'Malley, 2005). As ScR fornecem informação ampla e aprofundada sobre a literatura existente, enquanto as revisões sistemáticas (RS) são focadas em questões muito específicas (Arksey & O'Malley, 2005; Armstrong et al., 2011; Hanneke et al., 2016).

Outra das características das ScR é admitirem a integração de estudos com diferentes desenhos metodológicos, uma vez que incidem sobre temas amplos. E a avaliação da qualidade metodológica destes estudos não é considerada uma prioridade (Arksey & O'Malley, 2005). As ScR podem ser bastante úteis como fase antecedente à elaboração de uma revisão sistemática. De facto, as *scoping reviews* auxiliam a identificar aspetos específicos a serem trabalhados numa temática, colaborando assim na identificação de uma potencial revisão sistemática e dos custos que estão associados (Arksey & O'Malley, 2005; Armstrong et al., 2011; Hanneke et al., 2016).

Para execução desta *scoping review* seguiram-se as etapas definidas por Arksey e O'Malley (2005): (1) identificação da questão de investigação; (2) identificação dos estudos relevantes; (3) seleção dos estudos; (4) extração dos dados e (5) comparação, resumo e relatos dos resultados.

2.2. Etapa 1 – Identificação da questão de investigação

O objetivo desta *Scoping Review* é explorar o conhecimento científico atual existente sobre o suicídio ferroviário.

De modo a alcançar os objetivos de investigação, para a formulação da questão de investigação utilizou-se o formato/ mnemónico PICO que significa **P**opulação – **F**enómeno de **I**nteresse- **C**ontexto e definiram-se os aspetos gerais e específicos de cada um destes elementos, como se apresenta a seguir.

2.2.1. População

Este estudo incluiu uma população ampla, abrangendo profissionais que trabalham na ferrovia e/ ou comboios que testemunham o suicídio no seu contexto de trabalho, profissionais que atendem clinicamente os envolvidos na referida problemática e pessoas que tentam o suicídio ou que morreram por suicídio em linhas férreas.

2.2.2. Fenómeno de Interesse

O fenómeno estudado foi o suicídio, considerando também as tentativas de suicídio. Para orientação da investigação adotaram-se as seguintes definições: o suicídio é o ato de se matar deliberadamente (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2014) e a tentativa de suicídio definida como *um comportamento autoinfligido e potencialmente danoso com um resultado não fatal para o qual há evidência, explícita ou implícita, da intenção de morrer* (Silverman et al., 2007).

2.2.3. Contexto

O fenómeno de interesse – suicídio – foi estudado no contexto das linhas ferroviárias. Entre as causas externas de morbidade e mortalidade a International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) contempla as auto-lesões intencionais. Nestas é apontado em específico o contexto deste estudo no que se refere a *“auto-lesão intencional ocasionada por evento em transporte ferroviário”* (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2020a). Uma vez que o suicídio é um problema de saúde pública global, não se definiram quaisquer limitações geográficas quanto ao local de realização dos estudos primários. O único fator considerado foi que os dados

analisados quanto ao suicídio tenham sido oriundos do contexto das linhas ferroviárias. Torna-se relevante clarificar os conceitos *railroad* e suicídio ferroviário. Segundo o Dicionário Priberam *railroad* (ferrovia) é designada como “*via de comunicação formada por carris e onde circulam comboios e afins*” e suicídio ferroviário pode ser definido como um ato comportamental na via férrea, realizado por uma pessoa com a intenção de morrer e ter um resultado letal.

Assim, com base nos objetivos propostos e na questão PICo - População-Fenómeno de Interesse-Contexto, esta *Scoping Review* foi orientada pelas questões:

- a) O que se sabe através da literatura existente sobre o suicídio/tentativa de suicídio ferroviário?
- b) Quais as metodologias que têm sido utilizadas para obtenção desse conhecimento?
- c) Quais têm sido os focos de maiores interesses da investigação dentro desta temática de estudo?
- d) Quais as evidências científicas existentes quanto às intervenções de prevenção do suicídio/tentativa de suicídio ferroviário?
- e) Quais são as limitações que têm sido apontadas nos estudos existentes?
- f) Quais são as lacunas existentes?

2.3. Etapa 2 – Identificação de estudos relevantes

Esta *scoping review* foi elaborada através de pesquisas em bases de dados científicas internacionais e especializadas, concretamente foram utilizadas as bases de dados: *CINAHL with Full Text*, *MEDLINE/PubMed*, *PsycInfo* e *EMBASE*. As estratégias de busca foram elaboradas com base nos seguintes descritores: "Railroad Trains", "Public Transportation", Railways, Trains, “Attempted suicide”, “Suicide attempt”, “Suicide”, e “Self-harm”, que foram devidamente ajustados, refinados e/ ou expandidos para cada base de dados usada (cf. Apêndice A - Estratégias de busca).

Foi adotada uma restrição quanto ao idioma dos artigos, incluindo a língua portuguesa, espanhola e inglesa. A pesquisa foi realizada durante o mês de maio de 2020. Utilizou-se como ferramenta complementar à tarefa de pesquisa e elegibilidade dos

artigos, o *software* de gestão bibliográfica *Mendeley* para onde todos os artigos foram exportados e ao qual se associou um instrumento em Excel desenvolvido para esta etapa (cf. Apêndice B – Atividade da ScR).

O instrumento de Excel abrangeu aspetos como: ID, autor, ano, título, revista, resumo, incluir, excluir, dúvida, motivo de exclusão, 3 - tema elegível, 1- duplicados, 2 - estudos secundários e observações.

2.4. Etapa 3 - Seleção dos estudos

A seleção foi realizada com base nos critérios de inclusão e exclusão (cf. Tabela 2.1 – Critérios de Inclusão e Exclusão de acordo com mnemónica PICo) e foi conduzida por dois investigadores às cegas. Esta fase foi dividida em duas etapas. Na primeira etapa foram examinados os títulos e resumos de cada artigo e cada investigador classificou cada artigo em incluído, excluído ou dúvida, no caso de não ter dados suficientes para esta decisão. Nos casos de divergências entre investigadores, estes discutiram as suas ideias em conjunto e tentaram chegar a acordo, no caso de a discordância permanecer o artigo foi classificado como “dúvida”.

Na segunda etapa da seleção foram analisados os artigos que na etapa anterior tinham sido classificados como “incluídos” e “dúvidas”. Estes artigos foram recuperados na sua versão *full-text* e os dois investigadores de forma independente analisaram o texto completo e decidiram a sua “inclusão” ou “exclusão”. As divergências entre investigadores foram resolvidas do mesmo modo como descrito na primeira etapa. Nos casos de não alcançarem um acordo esta decisão foi solicitada a um terceiro investigador.

Como sugerido por Armostring, Hall, Doyle e Water (2011), adotaram-se critérios de inclusão e exclusão amplos, de modo a abranger o maior número de estudos relevantes na *scoping review* e a mapear a literatura existente acerca da temática.

Tabela 2.1

Crêterios de Inclusão e Exclusão de acordo com mnem nica PICo

Popula�o	Fen�meno de Interesse	Contexto
Crêterios de Inclusão		
Profissionais que trabalham na ferrovia.	Suicídio Tentativa de suicídio	Linhas férreas
Profissionais de saúde que atendem clinicamente aqueles que tentam ou suicidam-se em linhas férreas.		
Pessoas que morreram por suicídio ferroviário ou que tentaram o suicídio por este método		
Crêterios de Exclusão		
Não existiram exclusões quanto � popula�o.	Estudos cujo foco foram apenas as lesões físicas decorrentes do suicídio ou tentativa. Foco não exclusivo em suicídio/tentativa de suicídio ferroviário - foram excluídos	Auto-estradas e vias públicas
Desenho dos estudos	Estudos primários – não existiram restri�es. Estudos secundários – foram excluídos.	
Idioma	Foram incluídos artigos publicados em português, espanhol e inglês.	
Ano	Não existiram exclusões por datas.	
Disponibilidade do artigo	Foram incluídos os artigos disponíveis em <i>Full Text</i> .	

2.5. Etapa 4 – Extração dos dados

Esta etapa foi executada através de um instrumento de recolha de dados, usando o *software* Excel (cf. Apêndice C – Planilla de Extração de dados), desenvolvido especificamente para atender aos objetivos desta *scoping review*. O instrumento foi revisto por dois investigadores, submetido a um teste piloto e refinado quanto aos seus itens ao longo do processo de extração para garantir que dados relevantes não fossem perdidos. Toda modificação ou ajuste necessários ao instrumento foi realizada mediante discussão entre as investigadoras do estudo. Para conferir qualidade a todo processo de extração dos dados, 30% da amostra final dos artigos foi revista por um terceiro investigador independente.

Entre os dados extraídos incluíram-se: ID, 1º autor, referência completa, ano, país, desenho/método do estudo, objetivo do estudo, variáveis-chave, tipo de amostra/tamanho, tipo de intervenção, resultados, conclusões, limitações, implicações para a prática/investigação, observações.

2.6. Etapa 5 - Comparação, resumo e relato dos resultados

Após a extração dos dados procedeu-se a uma leitura exaustiva no sentido da familiarização com os resultados. A seguir, adotando-se uma abordagem indutiva, os conteúdos centrais abordados por cada artigo foram identificados, codificados e definidos em categorias (e subcategorias, no caso da categoria mais frequente). Cada categoria foi contabilizada por contagem simples para que ficasse estabelecido o mapeamento da *Scoping Review* e deste modo foi conduzida a descrição narrativa dos dados obtidos.

A análise qualitativa dos estudos da amostra deu seguimento por uma síntese descritiva, quanto a: 1) temáticas abordadas; 2) evidências das intervenções de prevenção; 3) limitações dos estudos e lacunas existentes.

2.7. Ética e disseminação

Uma vez que se tratou de um estudo secundário, não se mostrou necessário submeter a uma Comissão de Ética, pois em nenhum momento se recolheram dados primários.

Os resultados deste estudo pretendem ser úteis para o desenvolvimento de outros estudos que visem a prevenção do suicídio em linhas férreas, assim como para o desenvolvimento de políticas e debate no meio académico.

3. Resultados

3.1. Estudos existentes e temáticas abordadas na literatura

A pesquisa sistemática identificou 1086 artigos potencialmente relevantes para esta *scoping review*. O resultado do processo de pesquisa é apresentado na Figura 3.1 - Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos. Depois de se remover os artigos duplicados, os artigos que não correspondiam pelo título e/ou resumo e os artigos que não preenchiam os critérios de inclusão previamente definidos, foram incluídos na presente *scoping review* 58 artigos. A tabela “Sumário dos Estudos Incluídos” apresenta um resumo das características dos estudos analisados (cf. Apêndice D – Sumário dos Estudos Incluídos).

Os 58 artigos incluídos na *scoping review* foram publicados entre 1992 e 2020, sendo a maior percentagem registada entre 2013 e 2020. A maioria dos estudos foram conduzidos na Alemanha ($n = 13$) e no Reino Unido ($n = 11$), sendo que os restantes foram realizados na Austrália ($n = 6$), no Japão ($n = 4$), na Holanda ($n = 4$), na Bélgica ($n = 3$), nos Estados Unidos ($n = 3$), na Suécia ($n = 2$), na Áustria ($n = 2$), na China ($n = 2$), no Canadá ($n = 2$), na Coreia do Sul ($n = 1$), na Índia ($n = 1$), na Itália ($n = 1$) e na Dinamarca ($n = 1$). Para além disso, foram ainda incluídos 2 estudos internacionais (conduzidos em mais do que um país), nomeadamente um na Alemanha e Holanda e outro na Alemanha, Áustria, Hungria, Holanda e Eslovénia.

Relativamente ao desenho das investigações, 52 artigos são quantitativos, maioritariamente descritivos e correlacionais, 3 são qualitativos e os restantes 3 apresentam um desenho misto (quantitativo e qualitativo).

Relativamente às diferentes temáticas abordadas nos estudos, identificaram-se 6 categorias, que não são mutuamente exclusivas: (1) fatores de risco (2) comportamentos antecedentes ao suicídio ferroviário, (3) consequências/ impacto dos suicídios ferroviários, (4) intervenção/prevenção dos suicídios ferroviários, (5) *hotspots* e (6) miscelânea, que incluíram os artigos que não se enquadraram nas restantes categorias. A Tabela 3.1 apresenta a distribuição dos artigos incluídos na *scoping review* pelas diferentes categorias temáticas.

Figura 3.1

Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos

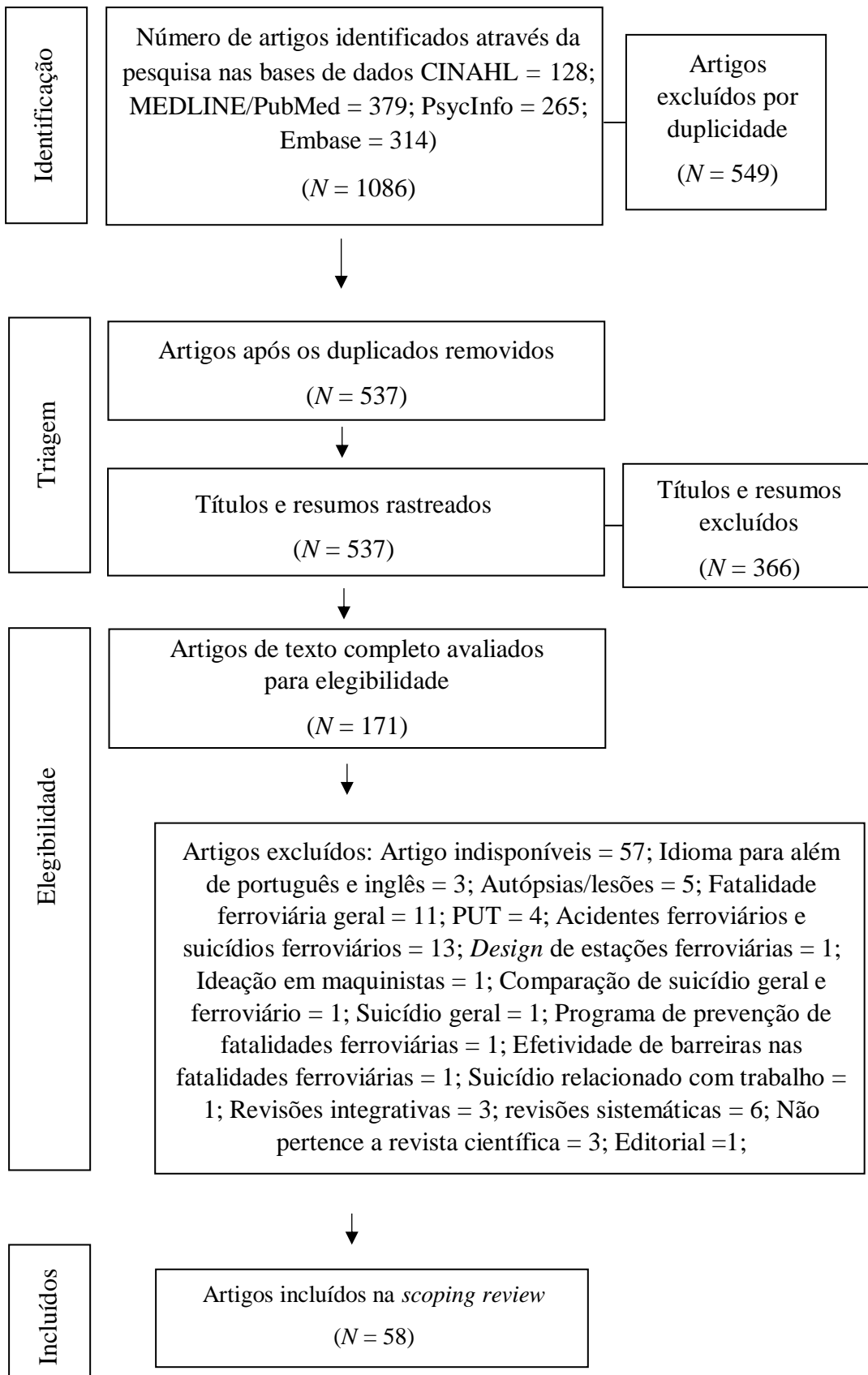


Tabela 3.1

Temáticas dos Estudos

Categorias	Artigos	Frequências
Fatores de risco	Andriessen & Kryszinska, 2012; Battistini et al., 2009; Baumert et al., 2006; Berman et al., 2014; Ceccato & Uittenbogaard, 2016; Clarke, 1994; Dinkel et al., 2011; Erazo et al., 2004, 2005; Gregor et al., 2019; Guggenheim & Weisman, 1972; Hegerl et al., 2013; Kadotani et al., 2014; Kunrath et al., 2011; Ladwig & Baumert, 2004; Lindekilde & Wang, 1985; Lukaschek, Baumert, Krawitz, et al., 2014; Marzano et al., 2019; Mishara, 1999; Mondal et al., 2017; Niederkrotenthaler et al., 2012; O'Donnell et al., 1994; O'Donnell & Farmer, 1992, 1994; Schmidtke, 1994; Schmidtke & Hafner, 1988; Strale et al., 2018; Strauss et al., 2017; Taylor et al., 2016; Too et al., 2015, 2017; Too, Pirkis, et al., 2016; Too, Spittal, et al., 2016; Uittenbogaard & Ceccato, 2015; van Houwelingen et al., 2013; van Houwelingen & Beersma, 2001; van Houwelingen et al., 2010; van Houwelingen & Kerkhof, 2008	38
Comportamentos antecedentes ao suicídio ferroviário	Gregor et al., 2019; Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Mishara et al., 2016	4
Consequências / impacto dos	Farmer et al., 1992; Giupponi et al., 2019; Tranah & Farmer, 1994; Tranah et al., 1995	4

suicídios ferroviários		
Intervenção/pr evenção dos suicídios ferroviários	Andriessen & Kryszyska, 2012; Chung et al., 2016; Ichikawa et al., 2014; Law et al., 2009; Matsubayashi et al., 2013, 2014; Ross et al., 2018; Xing et al., 2019	8
<i>Hotspots</i>	Andriessen & Kryszyska, 2012; Debbaut et al., 2014; Strauss et al., 2017; Too, Pirkis, et al., 2016	4
Miscelânea	Guggenheim & Weisman, 1974; van Leeuwen et al., 2020	2

Verificou-se que a categoria com maior número de artigos é a dos fatores de risco. Estes foram divididos em 5 subcategorias: (1) fatores de risco individuais, (2) fatores de risco familiares, (3) fatores ambientais, (4) fatores sociais e (5) fatores de risco associados aos media. A Tabela 3.2 apresenta as subcategorias dos fatores de risco abordados nos diferentes estudos. Os fatores de risco individuais englobaram fatores como o género, idade, estado civil, história de abuso de substâncias, história de tentativas de suicídio, personalidade, nível de escolaridade, hospitalização psiquiátrica, doença psiquiátrica, uso de medicação, familiaridade com ferrovia/ comboios, tratamento psiquiátrico e planeamento do suicídio (Baumert et al., 2006; Berman et al., 2014; Ceccato & Uittenbogaard, 2016; Dinkel et al., 2011; Erazo et al., 2004, 2005; Gregor et al., 2019; Hegerl et al., 2013; Kadotani et al., 2014; Lukaschek, Baumert, Krawitz, et al., 2014; Marzano et al., 2019; Niederkrotenthaler et al., 2012; Taylor et al., 2016; Too et al., 2017; Zoja et al., 2009); os fatores de risco familiares englobaram a história de doença mental na família, diversas dificuldades familiares e suicídios ferroviários por familiares (Berman et al., 2014; Mishara, 1999); fatores ambientais abrangeram a altura do ano/estação/semana/dia com maior prevalência de suicídio ferroviário, acessibilidade/disponibilidade ferroviária, localização das tentativas de suicídio ou dos

suicídios ferroviários, volume dos passageiros, total de quilómetros de ferrovia, densidade populacional e ferroviária, características estruturais da estação ferroviária como a construção e *design* das estações, horas de luz solar, velocidade dos comboios, proximidade aos hospitais psiquiátricos e número de camas de hospitais psiquiátricos (Andriessen & Kryszynska, 2012; Battistini et al., 2009; Dinkel et al., 2011; Erazo et al., 2004; Kadotani et al., 2014; Marzano et al., 2019; Mondal et al., 2017; Niederkrotenthaler et al., 2012; Sawicka et al., 2013; Strale et al., 2018; Strauss et al., 2017); fatores sociais compreenderam a vizinhança, populações de risco (consumidores de drogas), número de assaltos, disponibilidade de álcool/ lojas de álcool, proporção de jovens e taxa de desemprego (Ceccato & Uittenbogaard, 2016; Niederkrotenthaler et al., 2012; Too et al., 2015, 2017; Too, Pirkis, et al., 2016; Too, Spittal, et al., 2016; Uittenbogaard & Ceccato, 2015), e por fim, os fatores de risco associados aos media incluiu os comportamentos imitativos e o efeito de *Werther* (Hegerl et al., 2013; Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshausen, et al., 2015; Kunrath et al., 2011; Ladwig et al., 2012; Schmidtke & Hafner, 1988).

Tabela 2.2

Subcategorias dos Fatores de Risco e distribuição por artigos incluídos

Subcategorias dos Fatores de risco	Tipos de Fatores de Risco e Artigos	Coluna de frequências
Fatores de risco individuais	Género, idade, estado civil, história de abuso de substâncias, história de tentativas de suicídio, personalidade, nível de escolaridade, hospitalização psiquiátrica, doença psiquiátrica, uso de medicação, familiaridade com ferrovia/ comboios, tratamento psiquiátrico e planeamento do suicídio. Battistini et al., 2009; Baumert et al., 2006; Berman et al., 2014; Ceccato & Uittenbogaard, 2016; Clarke, 1994; Dinkel et al., 2011; Erazo et al., 2004, 2005;	33

Gregor et al., 2019; Guggenheim & Weisman, 1972; Hegerl et al., 2013; Kadotani et al., 2014; Ladwig & Baumert, 2004; Lindekilde & Wang, 1985; Lukaschek, Baumert, Krawitz, et al., 2014; Marzano et al., 2019; Mishara, 1999; Mondal et al., 2017; Niederkrotenthaler et al., 2012; O'Donnell et al., 1994; O'Donnell & Farmer, 1992, 1994; Schmidtke, 1994; Schmidtke & Hafner, 1988; Taylor et al., 2016; Too et al., 2015, 2017; Too, Pirkis, et al., 2016; Too, Spittal, et al., 2016; van Houwelingen et al., 2013; van Houwelingen & Beersma, 2001; van Houwelingen et al., 2010; van Houwelingen & Kerkhof, 2008

Fatores de risco familiares	História de doença mental na família, diversas dificuldades familiares e suicídios ferroviários por familiares. Berman et al., 2014; Mishara, 1999	2
Fatores ambientais	Altura do ano/estação/semana/dia com maior prevalência de suicídio ferroviário, acessibilidade/disponibilidade ferroviária, localização das tentativas de suicídio ou dos suicídios ferroviários, volume dos passageiros, total de quilômetros de ferrovia, densidade populacional e ferroviária, características estruturais da estação ferroviária como a construção e <i>design</i> das estações, horas de luz solar, velocidade dos comboios, proximidade aos hospitais psiquiátricos e número de camas de hospitais psiquiátricos.	29

Andriessen & Kryszyska, 2012; Battistini et al., 2009; Baumert et al., 2006; Berman et al., 2014; Ceccato & Uittenbogaard, 2016; Clarke, 1994; Dinkel et al., 2011; Erazo et al., 2004, 2005; Kadotani et al., 2014; Ladwig & Baumert, 2004; Lukaschek, Baumert, Erazo, et al., 2014; Marzano et al., 2019; Mishara, 1999; Mondal et al., 2017; Niederkrotenthaler et al., 2012; O'Donnell & Farmer, 1992, 1994; Schmidtke, 1994; Strale et al., 2018; Strauss et al., 2017; Too et al., 2015, 2017; Too, Pirkis, et al., 2016; Too, Spittal, et al., 2016; Uittenbogaard & Ceccato, 2015; van Houwelingen et al., 2013; van Houwelingen & Beersma, 2001; van Houwelingen et al., 2010

Fatores sociais	<p>Vizinhança, populações de risco (consumidores de drogas), número de assaltos, disponibilidade de álcool/ lojas de álcool, proporção de jovens e taxa de desemprego.</p> <p>Ceccato & Uittenbogaard, 2016; Niederkrotenthaler et al., 2012; Too et al., 2015, 2017; Too, Pirkis, et al., 2016; Too, Spittal, et al., 2016; Uittenbogaard & Ceccato, 2015</p>	7
Fatores de risco dos media	<p>Comportamentos imitativos e o efeito de <i>Werther</i>.</p> <p>Hegerl et al., 2013; Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshausen, et al., 2015; Kunrath et al., 2011; Ladwig et al., 2012; Schmidtke & Hafner, 1988</p>	5

Incluídos nos fatores acima mencionados, de notar, a existência de fatores de risco específicos do suicídio ferroviário, nomeadamente fatores de risco individuais como a familiaridade com a ferrovia/comboios(*e.g.* Mishara, 1999), fatores de risco familiar

como a história de suicídios ferroviários familiares (*e.g.* Berman et al., 2014), e por fim, fatores de risco ambientais que englobam a altura do ano/estação/semana/dia com maior prevalência de suicídios ferroviários, acessibilidade/disponibilidade ferroviária, localização das tentativas de suicídio ou dos suicídios ferroviários, volume dos passageiros, total de quilômetros de ferrovia, densidade populacional e ferroviária, características estruturais da estação ferroviária como a construção e *design* das estações, horas de luz solar, velocidade dos comboios, proximidade aos hospitais psiquiátricos e número de camas de hospitais psiquiátricos (*e.g.* Hegerl et al., 2013)

Relativamente à categoria dos comportamentos antecedentes ao suicídio ferroviário, os autores defendem que a maior parte das pessoas apresentam comportamentos observáveis e indicativos de possíveis tentativas de suicídio (Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Mishara et al., 2016). De entre os vários tipos de comportamento sobressaem alguns como, saltar de estação em estação, trocar de plataformas na mesma estação, limitar o contacto visual com as pessoas, permanecer no final da linha ou do túnel, realizar comportamentos repetitivos, ter comportamentos bizarros como padrões desorganizados de comunicação e confusão geral, permanecer junto da linha amarela e deixar na plataforma objetos pessoais (Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Mishara et al., 2016).

No que diz respeito à categoria das consequências/ impacto dos suicídios ferroviários, muitos foram os autores que investigaram os sintomas e perturbações de maquinistas após a exposição a suicídios ferroviários.

Farmer et al. (1992), referem que 1 mês após um incidente os trabalhadores podiam ser divididos em 3 grupos. O grupo 1 ($n = 7$; 16,3%) englobava os maquinistas que preenchiam os critérios de PSPT e que passavam mais dias de baixa por incapacidade temporária, o grupo 2 ($n = 10$; 23,2%) englobava os trabalhadores que não satisfaziam os critérios para PSPT mas que atingiam níveis clínicos de sintomatologia psicopatológica e que possuíam menos dias de baixa que o grupo 1. O grupo 3 ($n = 26$; 60,5%) abrangia maquinistas que não preenchiam os critérios de PSPT, registavam valores baixos de sintomatologia psicopatológica e passavam menos dias em casa por incapacidade temporária (Farmer et al., 1992).

Tranah e Farmer (1994) também identificaram 3 grupos distintos na sua amostra, nomeadamente o grupo 1 (17,11%) constituído pelos maquinistas diagnosticados com

PSPT e na maioria dos casos com um diagnóstico adicional, o grupo 2 (15.79%) onde os indivíduos não satisfaziam os critérios de PSPT e apresentavam um diagnóstico e o grupo 3 (67.11%) que não foram diagnosticados com nenhuma perturbação. Tranah et al. (1995) afirmavam que as reações psicológicas aos suicídios ferroviários podiam diferir entre graves e debilitantes, enquanto o caso 1 do seu estudo foi diagnosticado com PSPT e depressão neurótica o caso 3 apenas relatava poucos sintomas. Era notório uma redução da sintomatologia ao longo dos 6 meses após o incidente (Tranah et al., 1995).

Segundo Giupponi et al. (2019), logo após o incidente os maquinistas apresentavam taxas de reações de stresse agudo (48%) e valores significativos na Escala de Impacto do Evento (IES) e no *Screening for Somatoform Disorders* (SOMS). Um mês após o incidente, 24 maquinistas apresentavam diagnóstico de PSPT através do CID-10, 9 através do DSM-IV e 15 com depressão major. Foram registadas ainda perturbações em comorbilidade com a PSPT como perturbação somatoforme (10), perturbação de substâncias e perturbação de personalidade *borderline* (4). Quarenta e três maquinistas conseguiram atingir a remissão dos sintomas e voltar ao trabalho num período de 6 meses e 7 motoristas sofreram sintomas pós-traumáticos de longa duração (Giupponi et al., 2019).

A intervenção e prevenção dos suicídios ferroviários, sendo uma categoria tão importante neste tema, também está presente nos artigos incluídos na *scoping review*. São várias as estratégias utilizadas para combater este método de suicídio, nomeadamente as *platform screen doors* (PSD's), as luzes azuis e projetos específicos que englobam múltiplas medidas para reduzir o suicídio (Andriessen & Krysinska, 2012; Chung et al., 2016; Ichikawa et al., 2014; Law et al., 2009; Matsubayashi et al., 2013, 2014; Ross et al., 2018; Xing et al., 2019). Estas estratégias serão desenvolvidas no próximo tópico dos resultados.

Hotspots ferroviários são áreas do sistema ferroviário que apresentam alta incidência de suicídios. Segundo Andriessen e Krysinska (2012), os *hotspots* apresentam três características fundamentais, nomeadamente fácil acesso à ferrovia, devido à falta de cercas adequadas, a presença de passagens de nível a uma curta distância do ponto de acesso e proximidade a instituições médicas (13 de 34 pontos de acesso foram encontrados nas proximidades de um centro de saúde mental, 1 ponto de acesso nas proximidades de um hospital geral e 1 ponto de acesso perto de um centro de cuidados

para idosos; alguns deles localizados ao lado de um via férrea aberta) (Andriessen & Krysinska, 2012).

Debbaut et al. (2014), identificaram no seu estudo 43 pontos críticos no sistema ferroviário belga e perceberam que existiam características semelhantes entre eles, tais como o fácil acesso e o anonimato proporcionado às vítimas (69.8%), 17 (39.5%) estavam localizados nas proximidades de um estabelecimento de saúde mental, e 55.8% apresentavam visibilidade limitada devido a excesso de vegetação e/ou por curva na linha ferroviária.

Também Too, Pirkis et al. (2016) referem que todos os pontos críticos se situam em áreas urbanas, a maioria em faixas abertas (66%), 16% na área das estações, 9% em passagens de nível e 9% nas faixas pedestres. Cinco estabelecimentos de saúde mental, que forneciam tratamento a pacientes internados, estavam localizados nas proximidades desses pontos críticos.

A categoria da miscelânea foi criada com o objetivo de englobar os artigos que não se encaixavam em nenhuma das outras categorias (Guggenheim & Weisman, 1974; van Leeuwen et al., 2020).

3.2. Evidências científicas sobre intervenções de prevenção quanto aos suicídios ferroviários

Ao longo dos anos têm sido identificadas e implementadas diversas medidas com o objetivo de prevenir e reduzir o risco de suicídio ferroviário, nomeadamente a implementação de PSD's, de luzes azuis e de projetos que englobam múltiplas estratégias para combater este método de suicídio. Uma das questões mais importantes na área da prevenção é se as estratégias implementadas podem resultar no fenómeno de substituição, nomeadamente, aumentar os suicídios ferroviários em estações próximas ou aumentar a prevalência de outros métodos de suicídio.

Uma das abordagens mais investigadas na prevenção do suicídio ferroviário é a restrição do acesso aos meios de suicídio, nomeadamente através da implementação de PSD's. Estas são utilizadas para separar a área da plataforma dos caminhos-de-ferro e podem ser classificadas em dois tipos, as de altura total e as de meia altura. As PSD's de altura total são barreiras de vidro com portas automáticas que abrem e fecham à chegada

do comboio/metro. Estas são utilizadas ao longo da plataforma inclusive nas extremidades e vão desde a borda da plataforma ao teto, criando deste modo uma barreira total. As PSD's de meia altura, também são de vidro e possuem uma porta automática mas não atingem o teto por isso não criam uma barreira total (muitas vezes medem cerca de 1.5 metros) (Xing et al., 2019).

A eficácia desta estratégia foi avaliada por Law et al. (2009), Xing, et al. (2019) e Chung et al. (2016). Law et al. (2009) pretenderam avaliar a eficácia das PSD's na redução dos suicídios ferroviários, averiguar a existência do fenómeno de substituição do suicídio ferroviário para outras estações mais próximas e perceber se após a instalação destas barreiras ocorria uma mudança do perfil psiquiátrico das vítimas da ferrovia. Os autores demonstraram uma redução acentuada de 59.9% ($p = 0.0003$) no número médio anual de suicídios ferroviários e verificaram que não ocorreu nenhum efeito significativo de substituição dos suicídios ferroviários para estações sem PSD's ($p = 0.9051$). Após a instalação das barreiras, ocorreu uma diminuição de suicídios ferroviários em pessoas com historial psiquiátrico de 84% para 4% e nas pessoas sem historial de 76.9% para 3%. Indivíduos diagnosticados com psicose estariam mais protegidos, uma vez que não foi registado nenhum caso de suicídios ferroviário após a instalação de barreiras (Law et al., 2009).

Xing et al. (2019) tiveram como objetivo investigar a eficácia das PSD's na prevenção dos suicídios na China, comparar a eficácia dos diferentes tipos de PSD's, nomeadamente altura total e meia altura e averiguar a existência do fenómeno de substituição nas estações próximas. Ocorreu uma redução de 90.9% dos suicídios ferroviários após a instalação de PSD's nas estações de metro da China. Os dois tipos de PSD's contribuíram para o declínio dos suicídios ferroviários, contudo os autores verificaram que as PSD's de altura total e de meia altura apresentaram diferentes efeitos na redução do número de suicídios ferroviários. Enquanto a razão de taxa de índice das PSD's de altura total era aproximadamente zero, as de meia altura originaram uma redução de 74.9% dos suicídios. Deste modo os autores concluíram que as PSD's de altura total podem eliminar os suicídios no metro, já que impedem as pessoas de entrarem nos caminhos-de-ferro e PSD's de 1,5 metros e 1,2 metros podem diminuir os suicídios ferroviários em 79.2% e 60.2%, respetivamente. Tal como o estudo anterior, também este demonstrou que não se verificou um efeito de substituição dos suicídios nas estações ferroviárias sem PSD's ($p = 0.706$) (Xing et al., 2019).

Também Chung et al. (2016) pretenderam avaliar a eficácia das PSD's e comparar a eficácia das barreiras de altura total com as de meia altura. A instalação de barreiras físicas em estações de *subway* foi considerada uma estratégia eficaz, uma vez que ocorreu uma redução de 89% dos suicídios ferroviários. Os autores evidenciaram uma diferença de eficácia entre as barreiras de altura total e as barreiras de meio tamanho, demonstrando que as estações com barreiras de altura total eliminaram os suicídios ferroviários ao bloquearem o acesso à área da pista, enquanto as barreiras de meia altura não foram tão eficazes uma vez que poderiam ser facilmente escaladas. Esta redução nas estações com barreiras de altura total pôde-se dever ao fenómeno de substituição, contudo os autores relataram que não ocorreu um aumento deste método nas estações de barreiras de meio tamanho (Chung et al., 2016).

Para além das barreiras físicas, a *scoping review* inclui 3 estudos que se focaram na instalação de luzes azuis como medida de prevenção dos suicídios ferroviários. Inicialmente as luzes azuis foram introduzidas em determinados locais da cidade do Japão com o objetivo de reduzir as taxas de crime. Com o passar dos anos esta estratégia foi implementada nas linhas ferroviárias já que se verificou que estas tinham um efeito calmante nas pessoas, principalmente naquelas que tinham como objetivo o suicídio (Matsubayashi et al., 2013)

A eficácia desta estratégia foi avaliada por autores Matsubayashi et al. (2013, 2014) e por Ichikawa et al. (2014).

Matsubayashi et al. (2013) realizaram um estudo observacional na área metropolitana do Japão que pretendia avaliar o efeito das luzes azuis nos suicídios ferroviários comparando o número de suicídios antes e depois e com ou sem a instalação das luzes azuis. A instalação de luzes azuis constituiu uma estratégia de prevenção eficaz, diminuindo 84% dos números dos suicídios ferroviários. Após a instalação das luzes azuis, ocorreu apenas um suicídio ferroviário numa estação com luzes azuis, e esse suicídio aconteceu durante o dia quando as luzes não se encontravam ligadas. Os autores consideraram esta estratégia mais fácil e menos cara que a implementação de outras medidas, nomeadamente das PSD's. Apesar de ser uma medida que desencoraja o suicídio ferroviário esta pode não influenciar a redução das taxas de suicídio no geral (Matsubayashi et al., 2013).

Os mesmos autores acima mencionados, utilizando os dados do artigo anterior, tiveram como objetivo verificar se estava presente o fenômeno de substituição do suicídio ferroviário de estações com luzes azuis para estações próximas (vizinhas). Os autores demonstraram que ocorreu uma redução dos suicídios ferroviários de 74% em 11 estações com luzes azuis e que a instalação das luzes azuis não aumentou o número de suicídios ferroviários nas estações mais próximas, não se verificando desta forma o fenômeno de substituição. Os dois artigos acima mencionados, não diferenciaram o local do suicídio ferroviário (no final da plataforma, onde as luzes azuis se encontravam a funcionar ou ao longo da plataforma), tornando-se difícil perceber se a redução dos suicídios ferroviários se deveu realmente à instalação das luzes azuis (Matsubayashi et al., 2014).

Também Ichikawa et al. (2014) pretenderam testar os conhecimentos dos 2 artigos anteriores. Os autores consideraram que as luzes azuis seriam eficazes se a redução dos suicídios ferroviários fosse notável durante a noite e no final da plataforma. Ao longo do período de estudo foram registadas 5841 tentativas de suicídios, das quais 43% ocorreu em estações, 43% durante a noite e 14% enquadraram-se nas duas categorias. Os suicídios noturnos entre as estações (52%) foi maior do que a proporção de tentativas de suicídio noturno dentro das instalações das estações (32%). Após assumirem que as tentativas de suicídio ferroviário “indeterminadas” tinham ocorrido no final da plataforma, os autores estimaram que 82% tinham ocorrido no final das plataformas e que 28% tinham ocorrido no final da plataforma durante a noite. Apesar das luzes azuis prevenirem os suicídios ferroviários durante a noite, parece que esta estratégia teve um impacto menor do que o estimado, uma vez que o número de tentativas de suicídio que ocorreram quando as luzes azuis estavam instaladas e ligadas, apenas constituía uma pequena parte do total de tentativas de suicídio ferroviário (Ichikawa et al., 2014).

Por fim, têm sido desenvolvidos projetos de sensibilização e intervenção com o objetivo de prevenir e reduzir os suicídios ferroviários (Andriessen & Kryszynska, 2012). Estes projetos tendem a englobar diversas estratégias de modo a encorajar a busca de ajuda e a aumentar probabilidade de intervenção por parte de terceiros. Para além disso, se por um lado permitem muitas vezes perceber e melhorar o conhecimento, crenças e atitudes da comunidade e das pessoas mais vulneráveis (muitas vezes com problemas de saúde mental) por outro, tendem a aumentar a coesão social e o sentimento de bem-estar nas estações de modo a encorajar a intervenção por parte dos indivíduos que utilizam ou trabalham no sistema ferroviário (Andriessen & Kryszynska, 2012).

A eficácia desta estratégia foi avaliada por Andriessen e Krysinska (2012) e por Ross et al. (2018). Andriessen e Krysinska (2012) realizaram um estudo de modo a analisar os padrões de comportamento suicida no sistema ferroviário belga e a apresentar o programa de prevenção do suicídio ferroviário *Infrabel*. Os autores identificaram 34 *hotspots* responsáveis por 35% dos suicídios ferroviários. O Programa de Prevenção *Infrabel* implementou as estratégias preventivas nos *hotspots*, nomeadamente limitar o acesso à infraestrutura ferroviária através de barreiras, fechar entradas de serviço e faixas pedestres não oficiais perto das ferrovias, desmontar plataformas antigas não utilizadas, colocar sinais de proibição nos locais mais perigosos e limpar a vegetação que muitas das vezes dificulta a visibilidade do maquinista e possibilita esconderijos para indivíduos que planeiam o suicídio ferroviário. Fechar algumas passagens de níveis e aumentar a segurança noutras, instalar interruptores de emergência, telefones e instalar iluminação de modo a promover a diminuição do anonimato das vítimas, foram várias as estratégias implementadas (Andriessen & Krysinska, 2012).

Ross et al. (2018) pretenderam avaliar o Projeto de Estações Comunitárias (*Community Stations Project*). Este projeto tinha como objetivo melhorar o ambiente das estações, melhorar os sentimentos de bem-estar dos membros da comunidade e consciencializar acerca dos problemas de saúde mental e de intervenção em situações de risco. O projeto ocorreu em 4 estações em Vitória e englobou intervenções como carrinhos de cafés e comida, artes e cultura, música e “eventos especiais”. Cerca de metade das pessoas indicaram ter presenciado e reparado em pelo menos um evento nas estações (52.1%), sendo os carrinhos de café e de comida os eventos mais notado (37.7%). Os indivíduos relataram que houve um impacto moderadamente positivo em relação ao ambiente das estações e os “eventos especiais” foram significativamente associados a melhores atitudes perante os problemas de saúde mental ($p = 0.009$) e a uma maior probabilidade de intervenção em situações de risco de suicídio ferroviário ($p < 0.001$). A consciência dos eventos de intervenção não foi associada ao bem-estar emocional dos entrevistados (café/comida, $p = 0.999$, artes/cultura, $p = 0.764$, música, $p = 0.739$ e eventos especiais, $p = 0.525$) (Ross et al., 2018).

3.3. Limitações dos estudos e lacunas existentes

A maioria das pesquisas desenvolvidas na temática dos suicídios ferroviários têm-se focado em investigações epidemiológicas e descritivas, nas quais são possíveis

identificar padrões de comportamento suicida, a sua prevalência, os perfis das vítimas que optam por este método de suicídio e os seus respetivos fatores de risco associados. Apesar de ser uma área em crescente ascensão e investigação, identificaram-se diferentes limitações em vários estudos e verificou-se a existência de lacunas, nomeadamente no estudo da eficácia de medidas de prevenção e dos comportamentos antecedentes a uma tentativa de suicídio ferroviário. Estas áreas são importantes pois são aspetos que se identificados podem aumentar a probabilidade de intervenção por parte de terceiros. Na Tabela 3.3 (Limitações dos Estudos Incluídos na *Scoping Review*) é apresentado um resumo das principais limitações identificadas ao longo de todos os artigos incluídos na *scoping review*.

Existem inúmeras razões pelas quais os resultados podem ser limitados quanto à sua generalização. A amostra pode ser um fator limitador, não só pelo seu tamanho, muitas vezes pequeno (Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshauer, et al., 2015; Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Marzano et al., 2019; Matsubayashi et al., 2014; Ross et al., 2018) como pela sua constituição. A amostra do estudo de Mackenzie et al. (2018) foi composta por inquéritos e entrevistas aos trabalhadores da ferrovia e filmagens do sistema de videovigilância, sendo considerada pelos mesmos pequena. As filmagens incluídas constituíam uma pequena amostra dos incidentes da estação, deste modo, os comportamentos identificados nas filmagens não refletiam necessariamente o comportamento de todas as pessoas antes de cometerem suicídio ferroviário. Assim sendo, os dados não podem ser generalizados noutros locais ferroviários, caminhos-de-ferro, passagens de nível ou pontes (Mackenzie et al., 2018).

O modo de recrutamento da amostra também pode limitar o estudo, pois os indivíduos selecionados podem não ser representativos de todas as pessoas com tentativas de suicídio ferroviário, um exemplo de tal situação é o estudo de Marzano et al. (2019) que fez o recrutamento da sua amostra através de meios *online* e englobou apenas pessoas samaritanas. Este estudo engloba uma população bastante circunscrita o que pode dificultar a generalização dos seus resultados (Marzano et al., 2019).

O tipo de amostra pode influenciar em grande parte o processo de investigação, uma vez que a recolha de determinados dados e informações em amostras *postmortem* pode ser mais complicada do que em população com vida. A presente *scoping review* inclui estudos *postmortem* (Too et al., 2017) e outros com pessoas que fizeram tentativas de suicídio mas sobreviveram (O'Donnell et al., 1994). Too et al. (2017) utilizaram no

seu estudo uma amostra *postmortem*, deste modo não foi possível avaliar determinados aspetos como a familiaridade dos indivíduos com os transportes ferroviários ou se conheciam alguma pessoa com tentativa de suicídio ferroviário. Segundo os autores, estes dados eram relevantes para sua investigação uma vez que podiam influenciar a escolha do método de suicídio (Too et al., 2017).

O tipo de medidas utilizadas nos estudos também podem constituir uma limitação, nomeadamente o autorrelato (Mackenzie et al., 2018; Marzano et al., 2019; Ross et al., 2018). Os dados de autorrelato podem ser influenciados pela desejabilidade social e suscetíveis a memórias pobres ou distorcidas, o que por vezes origina respostas pouco honestas da parte dos participantes. Deste modo não devem ser utilizados como única ferramenta, mas considerados um complemento a dados objetivos e observáveis.

Ao longo dos anos também se tem vindo a registar vários estudos que apresentam dados ausentes importantes para a análise e para os resultados dos mesmos (Matsubayashi et al., 2014; Mishara, 1999; Strauss et al., 2017; Too, Spittal, et al., 2016), nomeadamente dados relacionados com sexo e idade (Andriessen & Krysinska, 2012; Chung et al., 2016; Erazo et al., 2004, 2005; Hegerl et al., 2013; Kadotani et al., 2014; Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshausen, et al., 2015; Kunrath et al., 2011; Ladwig et al., 2012; Lukaschek, Baumert, Erazo, et al., 2014), estado civil, estado de saúde, estado profissional/ocupacional (Erazo et al., 2005), doença mental (Berman et al., 2014; Too, Spittal, et al., 2016), histórico médico (Andriessen & Krysinska, 2012; Kadotani et al., 2014) e à vizinhança/bairro (Too et al., 2015; Too, Pirkis, et al., 2016). Também podem estar ausentes dados e estatísticas de anos anteriores, nomeadamente de estações com taxas mais elevadas de criminalidade e de consumidores de drogas (Niederkrötenhaler et al., 2012).

Para além dos dados ausentes, existem determinados aspetos nos estudos que podem também influenciar os resultados, nomeadamente diferenças nos sistemas de saúde mental (Lukaschek, Baumert, Krawitz, et al., 2014), na acessibilidade e organização dos transportes públicos ferroviários entre países (Dinkel et al., 2011; van Houwelingen et al., 2013), e o facto de os dados pertencerem apenas a uma única empresa ferroviária (Matsubayashi et al., 2013, 2014) ou a um único país (Strale et al., 2018) podem também limitar a generalização dos resultados e originar vieses culturais. Por exemplo, resultados de estudos realizados em grandes cidades não podem ser

generalizados a lugares onde os suicídios ferroviários ocorrem majoritariamente em áreas rurais (Too, Pirkis, et al., 2016).

Acresce que, os suicídios ferroviários podem ser subnotificados devido a classificações incorretas dos mesmos como outras causas de morte, nomeadamente causa de morte não intencional ou intenção indeterminada (Too et al., 2015, 2017; Too, Spittal, et al., 2016). As bases de dados dos estudos por vezes englobam acidentes e suicídios ferroviários, o que acaba por dificultar o julgamento e a distinção entre estes dois fenómenos e consequentemente a diferenciação dos padrões espaciais e temporais (Uittenbogaard & Ceccato, 2015). Para além disso ainda é desconhecido o motivo que desencadeia a escolha do método de suicídio ferroviário (Kunrath et al., 2011; Ladwig et al., 2012; Ladwig & Baumert, 2004).

Em relação à intervenção e prevenção dos suicídios ferroviários a estratégia que tem despoletado maiores questões e limitações são as luzes azuis. Esta estratégia pode não ser tão eficaz em todas as áreas por falta de controlo de variáveis como a localização, o número, e os tipos de luzes azuis (Matsubayashi et al., 2013). Para além disso, ainda é desconhecido o processo pelo qual as luzes azuis conseguem efetivamente diminuir os suicídios ferroviários (Matsubayashi et al., 2013, 2014).

O fenómeno de substituição do suicídio ferroviário derivado da implementação de estratégias preventivas ainda não foi muito aprofundado, deste modo ainda não se conhece de forma rigorosa o impacto das luzes azuis e das PSD's no aumento dos suicídios ferroviários nas estações mais próximas e na escolha de outro método de suicídio alternativo (Chung et al., 2016; Law et al., 2009; Matsubayashi et al., 2013; Xing et al., 2019). Para além disso, os estudos por vezes não evidenciam os benefícios económicos das PSD's (e dos seus diferentes tipos de alturas) para o sistema ferroviário (Law et al., 2009; Xing et al., 2019).

De referir, para além das limitações evidenciadas, que os estudos incluídos nesta *scoping review* apontam para áreas lacunares como a avaliação de intervenções de prevenção, nomeadamente, de intervenções, cujo foco não são exclusivamente as barreiras mecânicas ou físicas, mas de intervenções abrangentes, incluindo sensibilização relativa à doença mental e à prevenção de situações de risco (Ross et al., 2018).

Os estudos acerca dos suicídios ferroviários apesar de se focarem no impacto psicológico deste método, têm restringindo majoritariamente as consequências aos

maquinistas (Farmer et al., 1992; Giupponi et al., 2019). Segundo Farmer et al. (1992), 16.3% dos maquinistas envolvidos neste tipo de incidente desenvolveram PSPT e quando entrevistados um mês após o evento, 39.5% apresentavam outros diagnósticos como depressão ou estados fóbicos. A literatura tende a desvalorizar a influência que estes acontecimentos possuem nos outros trabalhadores ferroviários que se encontram igualmente expostos. Esta pode ser considerada uma das grandes lacunas da literatura nesta área, visto diferentes trabalhadores poderem ser considerados vulneráveis.

Apesar das graves consequências que estes acontecimentos acarretam faltam estudos que demonstrem a eficácia das estratégias de prevenção para a redução dos suicídios ferroviários. Os estudos têm-se focado maioritariamente em estratégias como portas automáticas (*platform screen doors*) e as luzes azuis, desvalorizando muitas vezes a contratação de elementos de segurança que andem à paisana para possível identificação de situações de risco eminente, treino de trabalhadores para a intervenção em momentos de urgência, de botões de urgência, pósteres ou telefones de ajuda, na qual as pessoas que querem cometer um suicídio ferroviário podem recorrer para as ajudar a demover da ideia que têm no momento. Também parece relevante o estudo do efeito de substituição, no qual consiste na pessoa optar por cometer o suicídio ferroviário uma estação vizinha que não tenha implementada estratégias de prevenção de suicídio ferroviário ou que recorra a outro método de suicídio (Chung et al., 2016; Xing et al., 2019).

Para além das lacunas acima mencionadas, a temática apresenta outras, nomeadamente grande parte dos artigos se focarem nas fatalidades ferroviárias em geral, não especificando a temática do suicídio ferroviário (muitas vezes englobam homicídios e acidentes ferroviários, não tendo sido neste caso incluídos) (Gershon et al., 2008; Mehnert et al., 2012; Symonds, 1994; Theorell et al., 1992). Estes estudos ao englobarem diversas fatalidades relacionadas com a ferrovia impossibilitam que haja um verdadeiro conhecimento e estudo dos suicídios ferroviários em específico. Os estudos muitas vezes apresentam uma amostra pequena, o que pode limitar a generalização dos resultados (Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshäuser, et al., 2015; Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018). Para além disso, por vezes há a ausência de determinados parâmetros, como por exemplo a idade, o sexo e a morada, o que pode influenciar os resultados finais (Mishara, 1999; Strauss et al., 2017).

Tabela 3.3

Limitações dos estudos incluídos na scoping review

Tipos de lacunas	Artigos
Amostras pequenas	Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshauser, et al., 2015; Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Marzano et al., 2019; Matsubayashi et al., 2014; Ross et al., 2018
Constituição e recrutamento da amostra	Marzano et al., 2019
Tipo de amostra (<i>postmortem</i>)	Too et al., 2017
Tipo de medidas (autorrelato)	Mackenzie et al., 2018; Marzano et al., 2019; Ross et al., 2018
Dados ausentes	Andriessen & Kryszynska, 2012; Berman, 1991; Berman et al., 2014; Chung et al., 2016; Erazo et al., 2004, 2005; Hegerl et al., 2013; Kadotani et al., 2014; Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshauser, et al., 2015; Kunrath et al., 2011; Ladwig et al., 2012; Lukaschek, Baumert, Erazo, et al., 2014; Matsubayashi et al., 2014; Mishara, 1999; Niederkrotenthaler et al., 2012; Strauss et al., 2017; Too et al., 2015; Too, Pirkis, et al., 2016; Too, Spittal, et al., 2016
Diferença no Sistema de Saúde Mental	Lukaschek, Baumert, Krawitz, et al., 2014

Diferença nos transportes públicos ferroviários	Dinkel et al., 2011; van Houwelingen et al., 2013
Dados de uma única empresa/ país	Matsubayashi et al., 2013, 2014; Strale et al., 2018; Too, Pirkis, et al., 2016
Classificação incorreta dos suicídios	Too et al., 2015, 2017; Too, Spittal, et al., 2016; Uittenbogaard & Ceccato, 2015
Motivo de escolha do método de suicídio ferroviário	Kunrath et al., 2011; Ladwig et al., 2012; Ladwig & Baumert, 2004
Falta de controlo de variáveis associadas às luzes azuis	Matsubayashi et al., 2013
Processo de mitigação do suicídio através das luzes azuis	Matsubayashi et al., 2013, 2014
Fenómeno de substituição	Chung et al., 2016; Law et al., 2009; Matsubayashi et al., 2013; Xing et al., 2019
Benefícios económicos das PSD's	Law et al., 2009; Xing et al., 2019

4. Discussão

Os objetivos desta *scoping review* foram identificar as evidências existentes na literatura acerca de suicídios ferroviários e identificar como a investigação na área tem sido realizada. Especificamente, pretendeu-se identificar as temáticas mais abordadas, mapear evidências científicas sobre estratégias de prevenção dos suicídios ferroviários e, por último, identificar lacunas existentes para orientar futuras investigações.

A pesquisa realizada através das bases de dados escolhidas, identificou 1086 artigos, tendo sido incluídos 58 artigos que preenchiam os critérios de inclusão. Verificou-se que grande parte dos estudos foram publicados entre o ano 2013 e 2020 e conduzidos principalmente na Alemanha ($n = 13$) e no Reino Unido ($n = 11$). O número de estudos demonstrou tendência ascendente ao longo dos anos, sendo registados mais estudos publicados em 2019, 2016 e 2014 (5, 6 e 7 artigos respetivamente), o que parece indicar um interesse e investimento crescente na área. Não foi encontrado nenhum estudo publicado em Portugal. A prevalência de estudos no Reino Unido e na Alemanha pode-se dever às elevadas taxas de suicídio ferroviário nestes países.

No que diz respeito ao desenho dos estudos, 52 artigos são quantitativos, sobretudo descritivos e correlacionais, apenas 3 são qualitativos e 3 de desenho misto. Este dado acerca de como a investigação na área tem sido realizada, indicia a pertinência da realização de mais estudos de cariz qualitativo que permitam, nomeadamente, compreender de forma aprofundada determinados aspetos e levantar novas questões. Um maior foco na compreensão, implicando um uso mais frequente dos métodos qualitativos tem sido defendido por alguns autores da suicidologia como fundamental para que o estudo do suicídio progrida (Hjelmeland & Knizek, 2010).

As temáticas dos estudos incluídos organizam-se em seis categorias principais, nomeadamente, fatores de risco, comportamentos antecedentes ao suicídio ferroviário, consequências/ impacto dos suicídios ferroviários, intervenção/prevenção dos suicídios ferroviários, *hotspots* e miscelânea. A categoria que apresentou maior número de artigos foi a dos fatores de risco, aparentando, desta forma, ser uma das áreas de investigação que maior investimento tem recebido. Sabendo que a prevenção comunitária do suicídio passa pelo conhecimento e respetiva diminuição dos fatores de risco e o aumento dos fatores protetores (DGS, 2013) este pode ser um aspeto encorajador nesta área.

Os fatores de risco deste método de suicídio, embora possam evidenciar algumas variações entre países, são semelhantes aos dos suicídios no geral, acrescidos de alguns fatores específicos do suicídio ferroviário, como familiaridade com a ferrovia/comboios (*e.g.* Mishara, 1999), história de suicídios ferroviários familiares (*e.g.* Berman et al., 2014) e fatores de risco ambientais que englobam a altura do ano/estação/semana/dia com maior prevalência de suicídios ferroviários, acessibilidade/disponibilidade ferroviária, localização das tentativas de suicídio ou dos suicídios ferroviários, volume dos passageiros, total de quilómetros de ferrovia, densidade populacional e ferroviária, características estruturais da estação ferroviária como a construção e *design* das estações, horas de luz solar, velocidade dos comboios, proximidade aos hospitais psiquiátricos e número de camas de hospitais psiquiátricos (*e.g.* Hegerl et al., 2013). Será sobretudo sobre estes que fará mais sentido que as medidas específicas de prevenção do suicídio ferroviário procurem atuar.

O maior preditor de suicídios ferroviários foi a proximidade de estações a instituições psiquiátricas (O'Donnell & Farmer, 1994; Strauss et al., 2017). No entanto existem alguns fatores que também são considerados relevantes na prevalência dos suicídios ferroviários, nomeadamente viver em áreas urbanas ou num local com elevada taxa de suicídio geral (Too, Spittal, et al., 2016), áreas com elevadas taxas de criminalidade e estações com elevado número de consumidores de drogas (Uittenbogaard & Ceccato, 2015) e, por fim, áreas com taxas elevadas de vizinhança/população com idades jovens (Ceccato & Uittenbogaard, 2016). Relativamente a parâmetro ferroviários como o elevado número de estações ferroviárias, o fácil acesso e a elevada disponibilidade de comboios, a densidade populacional, a familiaridade com os transportes ferroviários, o maior número de passageiros nos serviços ferroviários e a maior frequência de comboios são aspetos que ainda originam falta de consenso. De facto, existem estudos que concluíram que a presença das características mencionadas aumentam os suicídios ferroviários (Strauss et al., 2017; Too et al., 2015; Too, Spittal, et al., 2016; van Houwelingen et al., 2013), outros obtiveram resultados contrários (Too et al., 2017; van Houwelingen et al., 2010).

Relativamente aos comportamentos antecedentes mais comuns a um suicídio ferroviário, os estudos têm demonstrado consenso na sua identificação (Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Mishara et al., 2016). Comportamentos como deixar objetos pessoais para trás, o evitamento de contacto visual, mímica ou movimentos

desorganizados/repetitivos, padrões de comunicação desorganizados, confusão geral, abuso de álcool e trocar de plataforma na mesma estação são considerados comportamentos de risco de suicídio ferroviário (Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018; Mishara et al., 2016). Segundo Mishara et al. (2016) possuir dois ou mais comportamentos de risco podem indicar risco de tentativa de suicídio. A presença visível de trabalhadores ferroviários ou de polícias com formação em prevenção de suicídio podem reduzir as potenciais tentativas de suicídio e aumentar a possível intervenção bem-sucedida na prevenção destes acontecimentos (Lukaschek et al., 2011; Mackenzie et al., 2018). Esta é uma área, porém, em que estudos de eficácia são necessários, no sentido de informar políticas e práticas de intervenção.

Existe consistência na literatura de que a maioria das vítimas de suicídio ferroviário se encontram a fazer tratamento psiquiátrico ou vivem em residências próximas a caminhos-de-ferro, tendem a escolher a estação ferroviária mais próxima para cometer o suicídio (Mishara, 1999; Symonds, 1985). Esta informação pode ser importante uma vez que permite a identificação da população e de locais de alto risco. Desta forma, torna-se crucial o desenvolvimento de um programa de formação e sensibilização junto dos trabalhadores ferroviários de modo a promover a identificação de possíveis comportamentos de risco e/ou antecedentes.

Os estudos direcionados para a prevenção e intervenção nos suicídios ferroviários basearam-se em cinco estratégias fundamentais: a instalação de PSD's, instalação de luzes azuis, incentivo à procura de ajuda através da instalação de interruptores de emergência e de telefones, aumento da intervenção por parte de terceiros (trabalhadores ferroviários, passageiros de comboios e sistemas de vigilância), e por fim, os relatos responsáveis por parte dos media acerca destes fenómenos. Os estudos de avaliação dos efeitos da instalação de PSD's e de luzes azuis parecem ser dominantes comparativamente ao estudo de outras estratégias.

A estratégia mais eficaz parece ser a instalação das PSD's uma vez que originou um acentuado decréscimo no número de suicídios ferroviários. Os autores distinguiram os efeitos das diferentes PSD's (de altura total e de meia altura). Apesar de verificarem uma diminuição dos números dos suicídios ferroviários em ambas as barreiras, a de altura total podia eliminar os suicídios ferroviários na totalidade já que impedem e bloqueiam a entrada de pessoas para as pistas e estações ferroviárias. Os autores verificaram que não ocorreu nenhum efeito de substituição com a instalação das PSD's, não se registando o

aumento de número deste fenómeno nas estações ferroviárias mais próximas (Chung et al., 2016; Xing et al., 2019). Apesar de ser considerada por vários estudos uma das estratégias mais eficazes para combater este tipo de suicídio, também é uma das estratégias mais dispendiosas de implementação, o que representa uma desvantagem, sobretudo em países ou estruturas com baixos recursos, pelo menos a curto prazo, e onde poderá ser mais difícil sensibilizar responsáveis políticos para as vantagens da sua implementação. A este propósito seria benéfico a realização de estudos custo-utilidade. Cada suicídio ferroviário acarreta não só custos emocionais e sociais, mas também custos económicos avultados, relacionados com os atrasos, os meios que são necessários mobilizar para o local, e eventualmente a médio longo prazo, custos relacionados com a saúde mental dos expostos ao evento (*e.g.*, maquinistas, outros trabalhadores).

Relativamente à instalação das luzes azuis, os três estudos incluídos na *scoping review* foram desenvolvidos no Japão, entre 2013 e 2014 (Ichikawa et al., 2014; Matsubayashi et al., 2013, 2014). Os autores verificaram um acentuado decréscimo do número de suicídios ferroviários e a ausência do fenómeno de substituição nas estações mais próximas (Ichikawa et al., 2014; Matsubayashi et al., 2013, 2014). Apesar da eficácia comprovada pelos estudos anteriormente referidos, a investigação acerca da eficácia desta estratégia ainda apresenta bastantes limitações, principalmente ao nível da generalização dos resultados de eficácia. Referem os autores que a diferença entre os locais, o número e o tipo de luzes azuis podem originar diferentes níveis de eficácia (Ichikawa et al., 2014; Matsubayashi et al., 2013, 2014). Apesar das limitações apontadas, esta estratégia foi considerada de fácil implementação e menos dispendiosa, em comparação com outras medidas, nomeadamente com a instalação das *PSD's* (Matsubayashi et al., 2013).

No que diz respeito aos media, foram incluídos cinco estudos na *scoping review* que examinam a associação entre os relatos dos media e o suicídio ferroviário. A literatura demonstra que relatos pormenorizados e sensacionalistas acerca deste tipo de suicídios pode originar comportamentos de imitação suicida e consequentemente aumentar os suicídios ferroviários na população (Hegerl et al., 2013; Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshäuser, et al., 2015; Mishara, 2007).

Segundo Hegerl et al. (2013), após o suicídio ferroviário de um futebolista famoso alemão, Robert Enke, os números de suicídio ferroviários aumentaram 18.8%. Koburger et al. (2015) estudaram o efeito a curto e longo prazo do mesmo suicídio do futebolista

abrangendo 4 países, Áustria, Hungria, Holanda e Eslovénia. Os autores verificaram que ocorreu um aumento dos suicídios ferroviários tanto a curto como a longo prazo, 93.9% ($p = 0.004$) e 16.7% ($p = 0.003$) respetivamente.

Este fenómeno, conhecido como *suicídio de contágio* ou *de imitação*, faz refletir acerca da importância de ajudar e incentivar os media a apresentarem relatos de uma forma responsável e de acordo com as orientações de boas práticas existentes. Os media podem solicitar ajuda junto das entidades de saúde mental, como por exemplo na OMS, entidade que elaborou um guia de como os jornalistas devem dar as notícias de suicídio (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2020b). O guia defende que esta temática deve ser abordada através de fontes autênticas, estatísticas interpretadas de forma correta, devem ser evitadas descrições detalhadas do método utilizado e em caso de suicídio de celebridades deve ser retirada a visão sensacionalista e simplista do sucedido. Para além disso, os media devem sensibilizar para formas alternativas de lidar com os problemas e o sofrimento, nomeadamente divulgando contactos de ajuda e apoio à saúde mental e comportamentos de risco suicida, promovendo a procura de ajuda. Desta forma, os media terão um papel importante na prevenção do suicídio (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2000).

Para além da necessidade de mais estudos que ajudem a conhecer melhor os comportamentos antecedentes e a melhorar a intervenção/prevenção nesta área específica, é importante também que se aprofunde o estudo do impacto do suicídio ferroviário. Este é um fenómeno que pode ser traumático não só para os passageiros que testemunham os acontecimentos como também para os trabalhadores ferroviários que se encontram expostos a estas fatalidades.

A *scoping review* inclui quatro estudos na categoria do impacto dos acontecimentos, demonstrando que esta é uma das áreas lacunares na temática dos estudos do suicídio ferroviário. Tranah et al. (1995) concluíram que as reações psicológicas aos suicídios ferroviários podiam variar num espectro de grave e debilitantes a poucos sintomas. Segundo Farmer et al. (1992), Tranah e Farmer (1994) e Giupponi et al. (2019), os maquinistas que tinham sido expostos a estes acontecimentos apresentavam reações psicológicas severas no primeiro mês após o incidente, sendo distinguidos essencialmente entre 3 grupos: um grupo de maquinistas diagnosticados com PSPT, na maioria dos casos com um diagnóstico adicional e com elevados dias de baixa por incapacidade temporária, um grupo que não satisfazia os critérios de PSPT com sintomas ou diagnóstico adicional

e com alguns dias de baixa e o terceiro grupo em que não era diagnosticado PSPT, apresentavam valores baixos de sintomas psiquiátricos e que passavam menos dias de baixa do que os 2 grupos anteriores (Farmer et al., 1992; Tranah & Farmer, 1994).

Muitos dos maquinistas exibiam valores elevados nas escalas de IES e no SOMS e apresentavam perturbações em comorbilidade com a PSPT, nomeadamente perturbação somatoforme, perturbação de substâncias e perturbação de personalidade *borderline* (Giupponi et al., 2019). Apesar da maioria apresentar uma redução significativa dos sintomas ao longo dos meses, não é de minorar o facto de alguns maquinistas apresentarem sintomas traumáticos de longa duração (Giupponi et al., 2019; Tranah et al., 1995). Para além do facto de a literatura se focar maioritariamente nos maquinistas, como apresentado nos resultados, existem estudos que englobam apenas profissionais no ativo, logo poder-se-á estar perante uma subestimação das perturbações pós-traumáticas, já que os maquinistas que não puderam retornar ao trabalho devido a sintomas de stresse pós-traumático, não são tidos em conta (Siol et al., 2003). Existem também estudos que se focam nas análises físicas e consequências médicas, nomeadamente nas autópsias forenses (Driever et al., 2002; Jakhar et al., 2013).

Segundo Clarner et al. (2015), estes profissionais ferroviários são considerados um grupo de vítimas “esquecidas” (Fonseca et al., 2018), ou “secundárias” (Mishara, 2007), pois a sua situação de stresse é muitas vezes desvalorizada. Trabalharemos sempre nos mesmos locais onde ocorrem os eventos traumáticos, pode despoletar uma tensão constante, provocando reações indesejadas, reações físicas intensas e stresse contínuo (Fonseca et al., 2018). O stresse contínuo está associado a danos físicos, psicológicos e à falta de produtividade, a longo-prazo este pode também originar efeitos negativos para as instituições nomeadamente absentismo, insatisfação laboral e riscos de acidentes por erro humano (Fonseca et al., 2018). Deste modo, origina um impacto no desempenho do trabalhador ferroviário (Doroga & Băban, 2013). Apesar de nem todos os motoristas serem afetados pelos acidentes/suicídios, o número de afetados é significativo e os sintomas podem ser incapacitantes (Farmer et al., 1992).

Desta forma, ainda que se justifiquem mais estudos nesta área específica, existem evidências que fundamentam a inclusão de medidas específicas de posvenção e apoio a estes trabalhadores no planeamento de medidas de intervenção no suicídio ferroviário.

Segundo Lunt e Harley (2004), a repetida exposição a incidentes, nomeadamente suicídios, pode desenvolver distintos efeitos entre os maquinistas. Se por um lado, pode desenvolver o efeito cumulativo de traumas e originar graves incapacidades, por outro pode gerar o efeito de inoculação de experiências repetidas (Farmer et al., 1992). Este efeito de inoculação deve-se ao facto dos maquinistas quando experienciam um incidente aplicarem uma variedade de estratégias de *coping*. Demonstrando estas estratégias de enfrentamento eficácia no combate dos sintomas, quando ocorre um incidente consecutivo os maquinistas tendem a aplicar as mesmas estratégias de forma a reduzir a gravidade e a duração das reações adversas após o incidente (Fonseca et al., 2018). No futuro devem ser estudadas quais as estratégias de *coping* em específico utilizadas pelos trabalhadores do sistema ferroviário para lidarem com estes incidentes.

Deve-se salientar a importância do desenvolvimento de programas suporte para trabalhadores ferroviários após a exposição a este tipo de incidentes. Para tal, são necessárias investigações no sentido de conhecer melhor as especificidades e necessidades deste grupo, no sentido de desenvolver intervenções de posvenção especialmente adaptadas a esse grupo (Mehnert et al., 2012).

No que diz respeito aos *hotspots*, estes foram considerados maioritariamente de fácil acesso à ferrovia devido à falta de cercas adequadas, localizados nas proximidades de instituições médicas/psiquiátricas, detinham presença de passagens de nível próximas dos *hotspots* e forneciam anonimato à vítima (Andriessen & Krysinska, 2012; Debbaut et al., 2014). A visibilidade também é uma questão importante, já que na maior parte dos locais esta é limitada por excesso de vegetação e/ou por curva na linha ferroviária (Debbaut et al., 2014). Estes dados são muito importantes e fornecem indicações muito concretas, úteis na definição e aplicação de medidas por parte dos responsáveis pelas infraestruturas ferroviárias. Sabe-se que a restrição do acesso aos meios de suicídio, neste caso os *hotspots*, é uma das medidas comunitárias mais eficazes de prevenção (e.g. Andriessen & Krysinska, 2012).

4.1. Limitações

Embora a presente *scoping review* tenha permitido mapear a literatura já existente acerca dos suicídios ferroviários, podem ser identificadas algumas limitações neste estudo que devem ser tidas em consideração. Primeiramente, a revisão foi limitada a artigos na língua portuguesa, inglesa e espanhola, o que pode ter resultado na exclusão de artigos

relevantes. Para além disso, este estudo apenas incluiu artigos científicos, excluindo deste modo a literatura cinzenta. A exclusão deste tipo de estudos pode ser uma limitação importante, uma vez que podem ter sido conduzidos estudos importantes sem terem sido publicados e deste modo não foram tidos em consideração. O facto desta *scoping review* incluir um número limitado de artigos demonstra a falta de evidências empíricas acerca da temática específica do suicídio ferroviário.

Outro aspeto a considerar é a existência de literatura que engloba os designados eventos *PUT*, abrangendo todo o tipo de fatalidades ferroviárias, nomeadamente acidentes e suicídios, o que dificulta o estudo específico do suicídio ferroviário. Acresce a limitação relativa aos artigos não disponíveis na íntegra (ou não disponibilizados pelos autores quando contactados) que faziam parte dos critérios de elegibilidade desta *Scoping Review*.

5. Conclusão

Apesar das limitações acima mencionadas, o presente estudo, constitui uma das poucas revisões sistemáticas disponíveis na área, especificamente, e no melhor conhecimento da autora, a única *Scoping Review* tão abrangente, realizada até à data. Este estudo permitiu: 1) abranger as várias categorias da temática, complementando as revisões sistemáticas disponíveis que se focam essencialmente em apenas uma categoria ou numa questão mais específica; 2) apresentar de forma sistematizada as estratégias de prevenção dirigidas ao suicídio ferroviário, até à data estudadas, identificando as que sugerem evidências de maior eficácia; 3) mapear as lacunas existentes na temática bem como apresentar exemplos de aspetos que seriam relevantes investigar no futuro. Para além disso, o presente estudo é importante pois constitui uma base para futuras investigações na área, auxiliando deste modo a comunidade científica a perceber quais as lacunas que devem ser respondidas e as limitações que devem ser ultrapassadas.

O estudo do suicídio ferroviário é uma área da suicidologia em desenvolvimento crescente que deverá ser mais aprofundada, nomeadamente através de estudos qualitativos, incluindo estudos abrangentes sobre o impacto do acontecimento nos diferentes afetados e estudos de eficácia incluindo a avaliação do custo-utilidade de estratégias de prevenção específicas.

Os resultados obtidos sugerem também a pertinência de em futuras investigações compreender quais os fatores que influenciam a seleção deste método de suicídio em específico; aprofundar o conhecimento relativo aos fatores de risco ambientais específicos do suicídio ferroviário (*e.g.* número de estações ferroviárias, a disponibilidade de comboios); e conhecer melhor os fatores associados aos comportamentos antecedentes do suicídio ferroviário. Compreender de forma mais aprofundada estes fatores associados ao suicídio ferroviário terá o potencial de contribuir para informar políticas e práticas de prevenção do suicídio e desta forma salvar vidas.

Os resultados desta *Scoping Review* implicam ainda a sugestão do desenvolvimento de ações formativas junto dos trabalhadores do sistema ferroviário. Estas ações deverão responder a dois objetivos: (1) a antecipação e preparação pessoal e emocional para a possibilidade de um acontecimento de suicídio no local de trabalho e o seu impacto e (2) preparação para eventual intervenção junto de alguém em risco de suicídio ferroviário. Para além da atuação junto dos trabalhadores, sugere-se que se desenvolvam programas de educação e sensibilização dirigidos à população em geral.

Em termos de implicações a nível clínico, as evidências existentes, sugerem a necessidade da disponibilização e divulgação de acompanhamento psicológico especializado para trabalhadores do sistema ferroviário após a exposição a suicídio no local de trabalho. Os suicídios ferroviários são eventos potencialmente traumáticos com repercussões a nível pessoal, profissional, e que se podem manifestar a longo-prazo. Seria também importante que os trabalhadores, como já se referiu acima, usufríssem de ações formativas e de sensibilização na área, que promovam a antecipação destes eventos, como forma de promoção da aprendizagem da regulação e gestão de emoções em situações adversas de trabalho, como os suicídios e/ou acidentes.

Em suma, o suicídio ferroviário é uma temática com potencial de desenvolvimento de investigação inédita em termos nacionais e internacionais, e que se mostra pertinente para informar práticas clínicas e políticas de prevenção do suicídio.

6. Referências Bibliográficas

- Andriessen, K., & Kryszynska, K. (2012). Railway suicide in Belgium 1998-2009: incidence and prevention. *Crisis*, 33(1), 39–45. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000105>
- Araújo, R., Pinto-Coelho, Z., & Lopes, F. (2016). Representações do suicídio na imprensa generalista portuguesa. *Revista Portuguesa de Saude Publica*, 34(2), 173–185. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2016.05.001>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Armstrong, R., Hall, B. J., Doyle, J., & Waters, E. (2011). “Scoping the scope” of a cochrane review. *Journal of Public Health*, 33(1), 147–150. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdr015>
- Bardon, C., & Mishara, B. L. (2015). Systematic Review of the Impact of Suicides and Other Critical Incidents on Railway Personnel. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 45(6), 720–731. <https://doi.org/10.1111/sltb.12164>
- Barrios, L. C., Everett, S. A., Simon, T. R., & Brener, N. D. (2000). Suicide ideation among US college students associations with other injury risk behaviors. *Journal of the American College Health Association*, 48(5), 229–233. <https://doi.org/10.1080/07448480009599309>
- Battistini, A., Gentile, G., Palazzo, E., & Zoja, R. (2009). Train-related suicides in Milan, Italy: analysis of cases 1993-2008. *Medicine, Science, and the Law*, 49(3), 185–190. <https://doi.org/10.1258/rsmmsl.49.3.185>
- Baumert, J., Erazo, N., & Ladwig, K. H. (2006). Ten-year incidence and time trends of railway suicides in Germany from 1991 to 2000. *European Journal of Public Health*, 16(2), 173–178. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki060>
- Berman, A L. (1991). Suicide and mass urban transit. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 21(2), 204–211.
- Berman, Alan L., Sundararaman, R., Price, A., & Au, J. S. (2014). Suicide on railroad rights-of-way: A psychological autopsy study. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 44(6), 710–722. <https://doi.org/10.1111/sltb.12107>
- Botega, N. J., De Azevedo Barros, M. B., De Oliveira, H. B., Dalgarrondo, P., & Marín-León, L. (2005). Suicidal behavior in the community: Prevalence and factors associated with suicidal ideation. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 27(1), 45–53. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462005000100011>
- Brent, D., Melhem, N., Donohoe, M. B., & Walker, M. (2009). The Incidence and Course of Depression in Bereaved Youth 21 Months After the Loss of a Parent to Suicide, Accident, or Sudden Natural Death. *American Journal of Psychiatry*, 166(7), 786–794. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.08081244>
- Buus, N., Caspersen, J., Hansen, R., Stenager, E., & Fleischer, E. (2014). Experiences of parents whose sons or daughters have (had) attempted suicide. *Journal of Advanced Nursing*, 70(4), 823–832. <https://doi.org/10.1111/jan.12243>
- Ceccato, V., & Uittenbogaard, A. (2016). Suicides in commuting railway systems: The

- case of Stockholm county, Sweden. *Journal of Affective Disorders*, 198, 206–221. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.02.051>
- Chachamovich, E., Stefanello, S., Botega, N., & Turecki, G. (2009). Quais são os recentes achados clínicos sobre a associação entre depressão e suicídio? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 31(SUPPL. 1), 18–25. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462009000500004>
- Chung, Y. W., Kang, S. J., Matsubayashi, T., Sawada, Y., & Ueda, M. (2016). The effectiveness of platform screen doors for the prevention of subway suicides in South Korea. *Journal of Affective Disorders*, 194, 80–83. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.01.026>
- Clarke, M. (1994). Railway suicide in England and Wales, 1850-1949. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 401–407. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90439-1](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90439-1)
- Clarner, A., Graessel, E., Scholz, J., Niedermeier, A., Uter, W., & Drexler, H. (2015). Work-related posttraumatic stress disorder (PTSD) and other emotional diseases as consequence of traumatic events in public transportation: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(5), 549–564. <https://doi.org/10.1007/s00420-014-0980-3>
- Cocks, R. A. (1989). Trauma in the tube: The problem of railway suicide and its consequences. *Stress Medicine*, 5(2), 93–97. <https://doi.org/10.1002/smi.2460050206>
- Cothereau, C., De Beaurepaire, C., Payan, C., Cambou, J. P., Rouillon, F., & Conso, F. (2004). Professional and medical outcomes for French train drivers after “person under train” accidents: Three year follow up study. *Occupational and Environmental Medicine*, 61(6), 488–494. <https://doi.org/10.1136/oem.2003.007922>
- Cox, G. R., Owens, C., Robinson, J., Nicholas, A., Lockley, A., Williamson, M., ... Pirkis, J. (2013). Interventions to reduce suicides at suicide hotspots: a systematic review. *BMC Public Health*, 13, 214. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-214>
- Debbaut, K., Krysinska, K., & Andriessen, K. (2014). Characteristics of suicide hotspots on the Belgian railway network. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 21(3), 274–277. <https://doi.org/10.1080/17457300.2013.825630>
- Dinkel, A., Baumert, J., Erazo, N., & Ladwig, K.-H. (2011). Jumping, lying, wandering: Analysis of suicidal behaviour patterns in 1,004 suicidal acts on the German railway net. *Journal of Psychiatric Research*, 45(1), 121–125. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2010.05.005>
- Direção-Geral Da Saúde. (2013). *Plano Nacional de Prevenção do Suicídio*. <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-nacional-de-prevencao-do-suicidio-20132017.aspx>
- Doroga, C., & Băban, A. (2013). Traumatic exposure and posttraumatic symptoms for train drivers involved in railway incidents. *Clujul Medical*, 86(2), 144–149.
- Driever, F., Schmidt, P., & Madea, B. (2002). About morphological findings in fatal railway collisions. *Forensic Science International*, 126(2), 123–128.

[https://doi.org/10.1016/s0379-0738\(02\)00033-6](https://doi.org/10.1016/s0379-0738(02)00033-6)

- Durkheim, É. (1992). *O suicídio: estudo sociológico*. Lisboa:Editorial Presença.
- Erazo, N., Baumert, J. J., & Ladwig, K.-H. (2005). Factors associated with failed and completed railway suicides. *Journal of Affective Disorders*, 88(2), 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2005.06.008>
- Erazo, N., Baumert, J., & Ladwig, K.-H. (2004). Sex-specific time patterns of suicidal acts on the German railway system. An analysis of 4003 cases. *Journal of Affective Disorders*, 83(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2004.04.012>
- European Railway Agency. (2018). *Railway Safety and Interoperability in the EU 2018*. <https://doi.org/10.2821/49834>
- Eurostat. (2020). *Causes of death statistics*. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/15479.pdf>
- Farmer, R., Tranah, T., O'Donnell, I., & Catalan, J. (1992). Railway suicide: the psychological effects on drivers. *Psychological Medicine*, 22(2), 407–414. <https://doi.org/10.1017/s003329170003035x>
- Fonseca, S., Queirós, C., Guimarães, F., & Martins, V. (2018). Risco de burnout e trauma em profissionais da ferrovia com e sem experiência em acidentes. *Revista Territorium*, 25(I), 113–127.
- Gershon, R. R. M., Pearson, J. M., Nandi, V., Vlahov, D., Bucciarelli-Prann, A., Tracy, M., ... Galea, S. (2008). Epidemiology of subway-related fatalities in New York City, 1990-2003. *Journal of Safety Research*, 39(6), 583–588. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2008.10.004>
- Giupponi, G., Thoma, H., Lamis, D., Forte, A., Pompili, M., & Kapfhammer, H.-P. (2019). Posttraumatic stress reactions of underground drivers after suicides by jumping to arriving trains; feasibility of an early stepped care outpatient intervention. *Journal of Trauma & Dissociation*. <https://doi.org/10.1080/15299732.2019.1597810>
- Gregor, S., Beavan, G., Culbert, A., Kan John, P., Ngo, N. V., Keating, B., ... Radwan, I. (2019). Patterns of pre-crash behaviour in railway suicides and the effect of corridor fencing: a natural experiment in New South Wales. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 26(4), 423–430. <https://doi.org/10.1080/17457300.2019.1660376>
- Guggenheim, F. G., & Weisman, A. D. (1972). Suicide in the subway: Publicly witnessed attempts of 50 cases. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 155(6), 404–409. <https://doi.org/10.1097/00005053-197212000-00003>
- Guggenheim, F. G., & Weisman, M. D. (1974). Suicide in the Subway: Psychodynamic Aspects. *Life-Threatening Behavior*, 4(1), 43–53.
- Hanneke, R., Asada, Y., Lieberman, L., Neubauer, L. C., & Fagen, M. (2016). The Scoping Review Method: Mapping the Literature in “Structural Change” Public Health Interventions. *The Scoping Review Method: Mapping the Literature in “Structural Change” Public Health Interventions*. <https://doi.org/10.4135/9781473999008>

- Havarneanu, G. M., Burkhardt, J.-M., & Silla, A. (2017). Optimizing suicide and trespass prevention on railways: a problem-solving model from the RESTRAIL project. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 24(4), 469–486. <https://doi.org/10.1080/17457300.2016.1232275>
- Hegerl, U., Koburger, N., Rummel-Kluge, C., Gravert, C., Walden, M., & Mergl, R. (2013). One followed by many?-Long-term effects of a celebrity suicide on the number of suicidal acts on the German railway net. *Journal of Affective Disorders*, 146(1), 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.08.032>
- Hjelmeland, H., & Knizek, L. (2010). Why We Need Qualitative Research in Suicidology. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 40(February), 74–80. <https://doi.org/10.1521/suli.2010.40.1.74>
- Ichikawa, M., Inada, H., & Kumeji, M. (2014). Reconsidering the effects of blue-light installation for prevention of railway suicides. *Journal of Affective Disorders*, 152–154, 183–185. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.09.006>
- INE. (2019). *Causas de morte 2017*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=358633033&PUBLICACOESmodo=2
- Jakhar, J. K., Dhatarwal, S. K., Malik, A., & Sharma, Y. (2013). An Unusual Case of Railway Suicide. *Medico-Legal Update*, 13(1), 33–35. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=112221616&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Kadotani, H., Nagai, Y., & Sozu, T. (2014). Railway suicide attempts are associated with amount of sunlight in recent days. *Journal of Affective Disorders*, 152–154, 162–168. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.08.040>
- Koburger, N., Mergl, R., Rummel-Kluge, C., Ibelshäuser, A., Meise, U., Postuvan, V., ... Hegerl, U. (2015). Celebrity suicide on the railway network: Can one case trigger international effects? *Journal of Affective Disorders*, 185, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.06.037>
- Koburger, N., Mergl, R., Rummel-Kluge, C., Ibelshäuser, A., Meise, U., Postuvan, V., ... Hegerl, U. (2015). Celebrity suicide on the railway network: Can one case trigger international effects? *Journal of Affective Disorders*, 185, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.06.037>
- Krysinska, K., & De Leo, D. (2008). Suicide on railway networks: epidemiology, risk factors and prevention. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 42(9), 763–771. <https://doi.org/10.1080/00048670802277255>
- Kunrath, S., Baumert, J., & Ladwig, K.-H. (2011). Increasing railway suicide acts after media coverage of a fatal railway accident? An ecological study of 747 suicidal acts. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 65(9), 825–828. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.098293>
- Ladwig, K.-H., & Baumert, J. J. (2004). Patterns of suicidal behaviour in a metro subway system: a study of 306 cases injured by the Munich subway, 1980-1999. *European Journal of Public Health*, 14(3), 291–295. <https://doi.org/10.1093/eurpub/14.3.291>

- Ladwig, K.-H., Kunrath, S., Lukaschek, K., & Baumert, J. (2012). The railway suicide death of a famous German football player: impact on the subsequent frequency of railway suicide acts in Germany. *Journal of Affective Disorders, 136*(1–2), 194–198. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.09.044>
- Law, C. K., Yip, P. S. F., Chan, W. S. C., Fu, K.-W., Wong, P. W. C., & Law, Y. W. (2009). Evaluating the effectiveness of barrier installation for preventing railway suicides in Hong Kong. *Journal of Affective Disorders, 114*(1–3), 254–262. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.07.021>
- Leo, D., Kerkhof, B., & Schmidtke, A. (2004). *Suicidal Behaviours: Theories and Research Findings*. Germany: Hogrefe & Huber.
- Limosin, F., Loze, J. Y., Cothureau, C., Beaurepaire, C. De, Payan, C., Conso, F., ... Rouillon, F. (2006). A prospective study of the psychological effects of “person under train” incidents on drivers. *Journal of Psychiatric Research, 40*(8), 755–761. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2005.04.007>
- Lindekilde, K., & Wang, A. G. (1985). Train suicide in the county of Fyn 1979-82. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 72*(2), 150–154. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1985.tb02587.x>
- Lukaschek, K., Baumert, J., Erazo, N., & Ladwig, K.-H. (2014). Stable time patterns of railway suicides in Germany: comparative analysis of 7,187 cases across two observation periods (1995-1998; 2005-2008). *BMC Public Health, 14*, 124. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-124>
- Lukaschek, K., Baumert, J., Krawitz, M., Erazo, N., Förstl, H., & Ladwig, K.-H. (2014). Determinants of completed railway suicides by psychiatric in-patients: case-control study. *British Journal of Psychiatry, 205*(5), 398–406. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.139352>
- Lukaschek, K., Baumert, J., & Ladwig, K.-H. (2011). Behaviour patterns preceding a railway suicide: explorative study of German Federal Police officers’ experiences. *BMC Public Health, 11*, 620. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-620>
- Mackenzie, J. M., Borrill, J., Hawkins, E., Fields, B., Kruger, I., Noonan, I., & Marzano, L. (2018). Behaviours preceding suicides at railway and underground locations: A multimethodological qualitative approach. *BMJ Open, 8*(4), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021076>
- Malt, U. F., Karlehagen, S., Hoff, H., Herrstromer, U., Hildingson, K., Tibell, E., & Leymann, H. (1993). The effect of major railway accidents on the psychological health of train drivers--I. Acute psychological responses to accident. *Journal of Psychosomatic Research, 37*(8), 793–805. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90169-g](https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90169-g) Cite
- Marzano, L., Mackenzie, J.-M., Kruger, I., Borrill, J., & Fields, B. (2019). Factors deterring and prompting the decision to attempt suicide on the railway networks: findings from 353 online surveys and 34 semi-structured interviews - ADDENDUM. *The British Journal of Psychiatry : The Journal of Mental Science, 1*. <https://doi.org/10.1192/bjp.2019.49>
- Matsubayashi, T., Sawada, Y., & Ueda, M. (2013). Does the installation of blue lights on train platforms prevent suicide? A before-and-after observational study from

- Japan. *Journal of Affective Disorders*, 147(1–3), 385–388.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.08.018>
- Matsubayashi, T., Sawada, Y., & Ueda, M. (2014). Does the installation of blue Lights on train platforms shift suicide to another station?: Evidence from Japan. *Journal of Affective Disorders*, 169, 57–60. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.07.036>
- Mazloumi, A., Kazemi, Z., Saraji, G. N., Hosseini, M., & Barideh, S. (2013). Traumatic exposure and posttraumatic symptoms for train drivers involved in railway incidents. *Clujul Medical*, 86(2), 6774–6786.
gsia.tums.ac.ir/images/UserFiles/17067/Forms/306/09880845_1.pdf
- Mehnert, A., Nanninga, I., Fauth, M., & Schafer, I. (2012). Course and predictors of posttraumatic stress among male train drivers after the experience of “person under the train” incidents. *Journal of Psychosomatic Research*, 73(3), 191–196.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.06.007>
- Mishara, B., Bardon, C., & Dupont, S. (2016). Can CCTV identify people in public transit stations who are at risk of attempting suicide? An analysis of CCTV video recordings of attempters and a comparative investigation. *BMC Public Health*, 16(1), 1245. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3888-x>
- Mishara, B. L. (1999). Suicide in the Montreal Subway System: Characteristics of the Victims, Antecedents, and Implications for Prevention. *Canadian Journal of Psychiatry. Revue Canadienne de Psychiatrie*, 44(7), 690–696.
<https://doi.org/10.1177/070674379904400707>
- Mishara, B. L., & Bardon, C. (2016). Systematic review of research on railway and urban transit system suicides. *Journal of Affective Disorders*, 193, 215–226.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.042>
- Mishara, B. L., & Bardon, C. (2017). Characteristics of railway suicides in Canada and comparison with accidental railway fatalities: Implications for prevention. *Safety Science*, 91, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.06.017>
- Mishara, Brian L. (2007). Railway and metro suicides: Understanding the problem and prevention potential. *Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*, 28(Suppl 1), 36–43. <https://doi.org/10.1027/0227-5910.28.S1.36>
- Mitchell, A. M., Kim, Y., Prigerson, H. G., & Mortimer, M. K. (2005). Complicated Grief and Suicidal Ideation in Adult Survivors of Suicide. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 35(5), 498–506. <https://doi.org/10.1521/suli.2005.35.5.498>
- Mondal, S., Basu, R., Paul, A., Malick, S. C., Saha, P., & Bhattacharya, S. (2017). Suicidal Attempts And Deaths (Behavior) In Kolkata Metro; A Record Based Descriptive Study. *Suicidology Online*, 8(2), 1–8.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=129505030&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Morais, S. R. S. de, & Sousa, G. M. C. (2011). Representações sociais do suicídio pela comunidade de dormentes - PE. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 31(1), 160–175.
<https://doi.org/10.1590/s1414-98932011000100014>
- Moura, F. B. (2019). *Infraestruturas de Portugal quer reduzir números de suicídios na ferrovia*. <https://www.noticiasdecoimbra.pt/infraestruturas-de-portugal-quer->

reduzir-número-de-suicídios-na-ferrovia/

- Niederkrötenhaler, T., Sonneck, G., Dervic, K., Nader, I. W., Voracek, M., Kapusta, N. D., ... Dorner, T. (2012). Predictors of suicide and suicide attempt in subway stations: a population-based ecological study. *Journal of Urban Health : Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 89(2), 339–353.
<https://doi.org/10.1007/s11524-011-9656-4>
- Nock, M. K. (2010). Self-Injury. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 339–363.
<https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.121208.131258>
- Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Cha, C. B., Kessler, R. C., & Lee, S. (2008). Suicide and suicidal behavior. *Epidemiologic Reviews*, 30(1), 133–154.
<https://doi.org/10.1093/epirev/mxn002>
- O'Donnell, I., Arthur, A. J., & Farmer, R. D. (1994). A follow-up study of attempted railway suicides. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 437–442.
[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90444-8](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90444-8)
- O'Donnell, I., & Farmer, R. D. (1992). Suicidal acts on metro systems: an international perspective. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 86(1), 60–63.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1992.tb03227.x>
- O'Donnell, I., & Farmer, R. D. (1994). The epidemiology of suicide on the London Underground. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 409–418.
[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90440-5](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90440-5)
- Organização Mundial de Saúde. (2000). *Prevenção do suicídio: um manual para médicos clínicos gerais*. Genebra: Departamento de Saúde Mental Transtornos mental e comportamental.
- Organização Mundial de Saúde. (2006). *Prevenção do Suicídio: Um Recurso para Conselheiros*. Geneva: World Health Organization, 27.
- Organização Mundial de Saúde. (2013). *World Suicide prevention day*.
http://www.who.int/mediacentre/events/annual/world_suicide_prevention_day/en/index.html
- Organização Mundial de Saúde. (2014). *Preventing suicide: A global imperative* (Geneva: Wo). Geneva: World Health Organization.
- Organização Mundial de Saúde. (2018). *Suicide facts*. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- Organização Mundial de Saúde. (2020a). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 11th Revision: ICD-11 Version:2020*.
<https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.
- Organização Mundial de Saúde. (2020b). *Prevenção do suicídio: Um manual para profissionais da mídia*. Geneva: World Health Organization.
- Ramôa, A. F., Soares, C., Castanheira, J., Sequeira, J., Fernandes, N., & Azenha, S. (2017). Comportamentos suicidários: caracterização e discussão de fatores de vulnerabilidade. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 33(5), 321–332.
- Ratnayake, R., Links, P. S., & Eynan, R. (2007). Suicidal behaviour on subway

- systems: a review of the epidemiology. *Journal of Urban Health : Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 84(6), 766–781. <https://doi.org/10.1007/s11524-007-9211-5>
- Ross, A., Reavley, N., Too, L. S., & Pirkis, J. (2018). Evaluation of a novel approach to preventing railway suicides: The community stations project. *Journal of Public Mental Health*, 17(2), 51–60. <https://doi.org/10.1108/JPMH-06-2017-0022>
- Santos, J. C. (2014). Métodos de suicídio. In C. B. Saraiva, B. P. Peixoto, & D. Sampaio (Eds.), *Suicídio e Comportamentos Autolesivos: dos conceitos à prática clínica* (pp. 145–156). Lisboa: Lidel.
- Saraiva, C. B., & Gil, N. P. (2014). Conceitos e limites em suicidologia. In C. B. Saraiva, B. Peixoto, & D. Sampaio (Eds.), *Suicídio e comportamentos autolesivos dos conceitos à prática clínica* (pp. 41–54). Lisboa :Lidel.
- Sawicka, J., Szulc, A., & Bachorzewska-Gajewska, H. (2013). [Suicides among patients with mental disorders - case studies]. *Psychiatria polska*, 47(1), 135–146.
- Schmidtke, A. (1994). Suicidal behaviour on railways in the FRG. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 419–426. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90441-3](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90441-3)
- Schmidtke, A., & Hafner, H. (1988). The Werther effect after television films: new evidence for an old hypothesis. *Psychological Medicine*, 18(3), 665–676. <https://doi.org/10.1017/s0033291700008345>
- Silverman, M., Berman, A. L., Sanddal, N., O’carroll, P., & Joiner, T. (2007). Rebuilding the tower of Babel: a revised nomenclature for the study of suicide and suicidal behaviors. Part 2: Suicide-related ideations, communications, and behaviors. *Suicide Life Threat Behav*, 37(3), 264–277. <https://doi.org/10.1521/suli.2007.37.3.264>
- Sindicato Ferroviário da Revisão Comercial Itinerante. (1999). *Regulamento de Carreiras da Revisão e Comercial*. Lisboa: Sindicato Ferroviário da Revisão Comercial Itinerante.
- Siol, T., Schaefer, A., Thomas, W., & Köhle, K. (2003). Posttraumatic Stress Symptoms in Train Drivers Following Serious Accidents: A Pilot Study. *European Psychotherapy*, 4(1), 3–9.
- Skogstad, M., Skorstad, M., Lie, A., Conradi, H., & Weisaeth, L. (2013). Work-related post-traumatic stress disorder. *Occupational Medicine*, 63(3), 175–182. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt003>
- Strale, M., Krysinska, K., Van Overmeiren, G., & Andriessen, K. (2018). Suicide on the Railways in Belgium: A Typology of Locations and Potential for Prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph15102074>
- Strauss, M. J., Klimek, P., Sonneck, G., & Niederkrotenthaler, T. (2017). Suicides on the Austrian railway network: hotspot analysis and effect of proximity to psychiatric institutions. *Royal Society Open Science*, 4(3). <https://doi.org/10.1098/rsos.160711>
- Symonds, R. L. (1985). Psychiatric aspects of railway fatalities. *Psychological Medicine*, 15(3), 609–621. <https://doi.org/10.1017/s0033291700031469>

- Symonds, R. L. (1994). Psychiatric and preventative aspects of rail fatalities. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 431–435. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90443-x](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90443-x)
- Tang, D. (1994). Psychotherapy for train drivers after railway suicide. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 477–478. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90450-2](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90450-2)
- Taylor, A. K., Knipe, D. W., & Thomas, K. H. (2016). Railway suicide in England and Wales 2000-2013: a time-trends analysis. *BMC Public Health*, 16, 270. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2944-x>
- Theorell, T., Leymann, H., Jodko, M., Konarski, K., & Norbeck, H. E. (1994). “Person under train” incidents from the subway driver’s point of view--a prospective 1-year follow-up study: the design, and medical and psychiatric data. *Social Science & Medicine* (1982), 38(3), 471–475. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90449-9](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90449-9)
- Theorell, T., Leymann, H., Jodko, M., Konarski, K., Norbeck, H. E., & Eneroth, P. (1992). “Person under train” incidents: medical consequences for subway drivers. *Psychosomatic Medicine*, 54(4), 480–488. <https://doi.org/10.1097/00006842-199207000-00010>
- Too, L. S., Bugeja, L., Milner, A., McClure, R., & Spittal, M. J. (2017). Predictors of using trains as a suicide method: Findings from Victoria, Australia. *Psychiatry Research*, 253, 233–239. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.03.057>
- Too, L. S., Milner, A., Bugeja, L., & McClure, R. (2014). The socio-environmental determinants of railway suicide: a systematic review. *BMC Public Health*, 14, 20. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-20>
- Too, L. S., Pirkis, J., Milner, A., Bugeja, L., & Spittal, M. J. (2016). Railway suicide clusters: How common are they and what predicts them? *Injury Prevention*, 23(5), 328–333. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2016-042029>
- Too, L. S., Spittal, M. J., Bugeja, L., McClure, R., & Milner, A. (2016). Individual and community factors for railway suicide: a matched case–control study in Victoria, Australia. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 51(6), 849–856. <https://doi.org/10.1007/s00127-016-1212-9>
- Too, L. S., Spittal, M. J., Bugeja, L., Milner, A., Stevenson, M., & McClure, R. (2015). An investigation of neighborhood-level social, economic and physical factors for railway suicide in Victoria, Australia. *Journal of Affective Disorders*, 183, 142–148. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.05.006>
- Tranah, T., & Farmer, R. D. T. (1994). Psychological reactions of drivers to railway suicide. *Social Science and Medicine*, 38(3), 459–469. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90448-0](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90448-0)
- Tranah, Troy, O’Donnell, I., Farmer, R., & Catalan, J. (1995). Variations in stress responses following involvement in a railway suicide or attempted suicide. *Counselling Psychology Quarterly*, 8(2), 157–162. <https://doi.org/10.1080/09515079508256333>
- Uittenbogaard, A., & Ceccato, V. (2015). Temporal and spatial patterns of suicides in Stockholm’s subway stations. *Accident; Analysis and Prevention*, 81, 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.03.043>

- van Houwelingen, C. A., & Beersma, D. G. (2001). Seasonal changes in 24-h patterns of suicide rates: a study on train suicides in The Netherlands. *Journal of Affective Disorders*, *66*(2–3), 215–223. [https://doi.org/10.1016/s0165-0327\(00\)00308-6](https://doi.org/10.1016/s0165-0327(00)00308-6)
- van Houwelingen, C. A. J., & Kerkhof, A. J. F. M. (2008). Mental healthcare status and psychiatric diagnoses of train suicides. *Journal of Affective Disorders*, *107*(1–3), 281–284. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.08.024>
- van Houwelingen, C. A. J., Kerkhof, A. J. F. M., & Beersma, D. G. M. (2010). Train suicides in The Netherlands. *Journal of Affective Disorders*, *127*(1–3), 281–286. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.06.005>
- van Houwelingen, C., Baumert, J., Kerkhof, A., Beersma, D., & Ladwig, K.-H. (2013). Train suicide mortality and availability of trains: a tale of two countries. *Psychiatry Research*, *209*(3), 466–470. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.12.026>
- van Leeuwen, L., Bommelé, J., & Hoogcarspel, B. (2020). Responsibly communicating delays after suicides on railways: The impact of delay announcements on suicide-related associations and emotions, and announcement appreciation. *Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*, *4*(41), 280–287. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000634>
- Wiedenmann, A., & Weyerer, S. (1993). The impact of availability, attraction and lethality of suicide methods on suicide rates in Germany. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *92*(5), 364–368. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1995.tb09590.x>
- Xing, Y., Lu, J., & Chen, S. (2019). Evaluating the effectiveness of platform screen doors for preventing metro suicides in China. *Journal of Affective Disorders*, *253*(April), 63–68. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.04.014>
- Zoja, R., Battistini, A., & Gentile, G. (2009). Death with complete decapitation: report of four suicides by train. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, *30*(3), 303–306. <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e318187df18>

7. Apêndices

Apêndice A

Estratégia de Busca

Tabela 7.1

Estratégias de busca por base de dados

Descritores de base: “Railroad Trains”, “Public Transportation”, Railways, Trains, “Suicide attempt”, Suicide and Self-harm.	
CINAHL with Full Text (Via EBSCOhost)	(TI "Railroad Trains" OR AB "Railroad Trains" OR TI "Public Transportation" OR AB "Public Transportation" OR TI Railway OR AB Railway OR TI railways OR AB railways OR TI Train OR AB Train OR TI Trains OR AB Trains) AND (TI "Attempted suicide" OR AB "Attempted suicide" OR TI “suicide attempt” OR AB “suicide attempt” OR TI suicide OR AB suicide OR TI self-harm OR AB self-harm)
MEDLINE/PubMed (via National Library of Medicine)	<p>Search 1#: (((((((Suicide, attempted[MeSH Terms]) OR "suicide attempted"[Abstract]) OR "suicide attempted"[Title]) OR "suicide attempt"[Abstract]) OR "suicide attempt"[Title]) OR suicide[MeSH Terms]) OR suicide[Abstract]) OR suicide[Title]) OR self-harm[Abstract]) OR self-harm[Title]</p> <p>Search 2#: (((((((railroads[MeSH Terms]) OR railroads[Title]) OR railroads[Abstract]) OR "public transportation"[Title]) OR "public transportation"[Abstract]) OR railway\$[Title]) OR railway\$[Abstract]) OR Train\$[Abstract]) OR Train\$[Title]</p> <p>Search: (#1) AND #2</p>
PsycInfo (via EBSCOhost)	(TI "Railroad Trains" OR AB "Railroad Trains" OR TI "Public Transportation" OR AB "Public Transportation" OR TI Railway OR AB Railway OR TI railways OR AB railways OR TI Train OR AB Train OR TI Trains OR AB Trains) AND (TI "Attempted suicide" OR AB "Attempted suicide" OR TI suicide OR AB suicide OR TI self-harm OR AB self-harm)
EMBASE	('suicide attempt':ab,ti,de AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py OR ('suicide':ab,ti,de AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py) OR ('self harm':ab,ti,de AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py)) AND (railroads:ab,ti AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py OR ('railway':ab,ti,de AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py) OR ('public

transportation':ab,ti,de AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py) OR (train:ab,ti AND [embase]/lim AND [<1966-2020]/py))

Apêndice B

Atividade da ScR

Acesso através do link: https://ualg365-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/a54207_ualg_pt/Ei6HxylTBINAvji-zFEdt3IBVz8DOhkAkWh8SUZUbIDNAw?e=TqQjxB

Apêndice C

Planilha de Extração de dados

Acesso através do link: https://ualg365-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/a54207_ualg_pt/Ei6HxylTBINAvji-zFEdt3IBVz8DOhkAkWh8SUZUbIDNAw?e=TqQjxB

Apêndice D

Sumário dos Estudos Incluídos

Sumário dos estudos incluídos

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Guggenheim & Weisman, 1972) (510)	1972	Estados Unidos	Investigar os dados anamnésicos, demográficos e os resultados de 50 tentativas suicídio nas estações de metro de Boston.	Quantitativo, descritivo.	50 Indivíduos que cometeram uma tentativa de suicídio nos poços de suicídio do metro de Boston.	Foram observados quatro tipos de padrões de comportamento de alto risco: saltar para a frente do comboio (32), deitar nos caminhos-de-ferro (6), tocar nos fios elétricos (5) e vaguear na área dos poços quando não há comboios presentes (7). Dos 50 casos, 17 resultaram em morte e 28 foram hospitalizados. A idade média dos casos foi 41 anos, os homens predominaram entre as vítimas mortais (59%) e 56% das vítimas detinham hospitalização psiquiátrica anteriores à tentativa de suicídio. A informação para a realização do diagnóstico psiquiátrico esteve disponível para ¾ da amostra

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						<p>(38 casos) sendo as perturbações mais presentes: psicose afetiva (12), esquizofrenia e psicose orgânica (14), reações neuróticas e perturbações da personalidade (12). 17 Indivíduos detinham pensamentos alucinatórios ou delírios, dos quais 14 dos 17 eram de temas violentos ou de dano, 12 eram delírios persecutórios e cinco casos com delírios somáticos. As pessoas com perturbações de álcool cometiam as tentativas de suicídio maioritariamente à noite entre as 18:00 e as primeiras horas da manhã, enquanto os outros indivíduos geralmente cometiam entre as 6 e as 18 horas.</p>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Guggenheim & Weisman, 1974) (509)	1974	Estados Unidos	Foram investigados 51 casos de tentativas de suicídio no metro com o objetivo de perceber se este método tem significado psicodinâmico ou é apenas accidental.	Qualitativo.	51 Casos de tentativa de suicídio (5 sobreviventes e 46 mortos). Os cinco sobreviventes foram entrevistados ainda em hospitalização e três deles acompanhados intensivamente num período de dois anos.	Não foi encontrada nenhuma característica distinta entre o suicídio ferroviário e outros métodos de suicídio, contudo os casos de metro eram constituídos maioritariamente por pacientes psicóticos e previamente suicidas. Para além disso, os indivíduos suicidas foram distinguidos entre 2 grupos: o grupo que procurava uma morte traumática (saltar para a frente de um comboio) e o grupo que procurava uma morte não traumática (morte por electrocução). Enquanto o grupo traumático apresentou tentativas prévias de suicídio, exposição à violência, delírios hostis e palavras de destruição, o grupo não traumático, não apresentou tentativas de suicídio

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						anteriores traumáticas, não esteve exposto à violência, os delírios não eram ameaçadores e predominaram as palavras de fuga em vez de destruição.
(Lindekilde & Wang, 1985) (604)	1985	Dinamarca	Examinar o suicídio ferroviário na ilha Fiónia, na Dinamarca, no período de 1979-1982.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	16 Suicídios ferroviários. População de referência-todos os suicídios registrados em Fiónia, excluindo os suicídios ferroviários, no período de 1979-82 (505).	Os suicídios ferroviários demonstraram determinadas diferenças relativamente à população referência, nomeadamente na idade, uma vez que 44% dos indivíduos que cometeram suicídios ferroviários pertenciam à faixa etária 15-29 anos, e a população de referência apenas 11% das pessoas apresentaram essa idade e na saúde mental, já que 81% foram considerados pacientes psiquiátricos ao contrário da população de referência que apenas 38% foram classificados como tal. Os indivíduos

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						que cometeram suicídio ferroviário detinham perturbações psicológicas bastante severas, sendo nove dos 13 casos diagnosticados com psicose, três com neurose e um com perturbação da personalidade.
(Schmidtke & Hafner, 1988) (596)	1988	Reino Unido	Examinar o efeito <i>Werther</i> (imitação), após a visualização de uma série de 6 episódios apresentando um suicídio ferroviário de um estudante de 19 anos.	Quantitativo, estudo quase experimental com <i>design</i> ABABA.	62 Suicídios registados durante o período de observação.	O efeito <i>Werther</i> foi mais elevado nos indivíduos cujo sexo e idade eram mais próximos do estudante de 19 anos que tinha cometido o suicídio ferroviário na série. Ocorreu um aumento dos suicídios nos homens na faixa etária entre os 15 e os 19 anos e uma diminuição dos suicídios nos indivíduos com uma idade mais avançada, nomeadamente nos homens com mais de 40 anos e nas mulheres

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						com mais de 30 anos. O efeito de imitação permaneceu num longo período de tempo nos indivíduos com idade mais próxima à do modelo.
(Farmer et al., 1992) (404)	1992	Reino Unido	Caracterizar as respostas dos maquinistas às experiências de matar ou ferir pessoas ao longo do seu período laboral.	Misto: Qualitativo e Quantitativo, descritivo.	43 Maquinistas do sexo masculino.	Um mês após os incidentes foram distinguidos três grupos na amostra. No grupo 1 ($n = 7$; 16,3%) estavam inseridos os maquinistas que satisfaziam os critérios para PSPT e que passaram mais tempo de baixa após o evento. Grupo 2 ($n = 10$; 23.2%) era constituído pelos maquinistas que não satisfaziam os critérios para PSPT mas atingiram níveis/ <i>scores</i> clínicos de sintomatologia psicopatológica. Um terço dos maquinistas não ficaram de baixa, e os restantes tiveram menos dias

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						em casa que o grupo 1. O grupo 3 ($n = 26$; 60.5%) para além de não preencher os critérios de PSPT, também registou valores baixos de sintomatologia psicopatológica. Foram maquinistas menos prováveis de tirar dias de baixa, mas os que o fizeram tiveram menos tempo em casa que o grupo 1 e 2. As experiências de eventos semelhantes pareceram resultar em inoculação, uma vez que os maquinistas pareciam adquirir estratégias de enfrentamento.
(O'Donnell & Farmer, 1992) (471)	1992	Reino Unido	Investigar os padrões característicos dos suicídios ferroviários.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	45 Ferrovias urbanas mais movimentadas e extensas do mundo. 23	As vítimas de suicídio ferroviário eram geralmente mais novas, com menos de 40 anos e maioritariamente do género masculino. A letalidade deste método era menos de 60%, sendo que a

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
					Estações forneceram a totalidade ou a maioria das informações solicitadas.	sobrevivência das pessoas geralmente estava associada ao <i>design</i> da estação e dos caminhos-de-ferro. Não se verificou consistência na sazonalidade dos fenômenos e apesar de serem registados menos eventos aos domingos, não houveram dados suficientes para serem analisados estatisticamente. Este tipo de suicídio ocorreu maioritariamente entre as 10 e as 12 horas e a proximidade aos hospitais psiquiátricos foi considerado um fator de risco.
(O'Donnell et al., 1994) (61)	1994	Reino Unido	Examinar a mortalidade subsequente de pessoas que cometeram	Quantitativo, estudo <i>follow-up</i> .	94 Pessoas que cometeram tentativa de suicídio no	Ao final do período de acompanhamento de 10 anos, 18 pessoas tinham morrido, sendo 9 mortes por causa natural. Das 9 mortes,

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			tentativa de suicídio, saltando para a frente dos comboios, no metro de Londres, no período de 1977-1979.		Metro de Londres com idade média de 40.8%.	2 tinham sido por morte acidental e 7 de suicídio, especificamente 3 por afogamento, 1 por asfixia, 1 por envenenamento e 4 por ferimentos múltiplos. Todas as vítimas que tinham morrido por ferimentos múltiplos eram do sexo feminino, sendo que em 3 delas a morte estava relacionada a incidentes com comboios. O intervalo de tempo entre a tentativa de suicídio e a morte por causas não naturais foi entre 1 dia e 43 meses, sendo este intervalo menor para as mulheres. O intervalo das mortes naturais foi de 9 meses a 10 anos.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Tranah & Farmer, 1994) (380)	1994	Reino Unido	Identificar quantos maquinistas sofreram de perturbações psiquiátricas no mês após o evento, identificar os diagnósticos e avaliar se os problemas de saúde mental perduravam seis meses após o incidente.	Quantitativo, descritivo, <i>follow-up</i> .	76 Maquinistas do sexo masculino.	Um mês após o incidente, 13 (17.11%) maquinistas apresentavam PSPT e 24 (31.58%) tinham diagnósticos diferentes da PSPT. Tendo em conta os diagnósticos, foram identificados três grupos: grupo 1 (17.11%), os maquinistas diagnosticados com PSPT e na maioria dos casos com um diagnóstico adicional, grupo 2 (15.79%) tinham apenas um diagnóstico e o grupo 3 (67.11%) não foi diagnosticado nenhuma perturbação. Seis meses após o evento apenas duas pessoas apresentaram diagnósticos psiquiátricos e nenhum sujeito da amostra apresentou PSPT. Apesar de os maquinistas revelarem reações psicológicas severas um mês após o

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						incidente, os sintomas foram reduzindo ao longo do tempo.
(Clarke, 1994) (402)	1994	Reino Unido	Examinar a validade da previsão de Durkheim (“The more the land is covered in railroads the more general becomes the habit of seeking death by throwing one's self under a train”). Averiguar a história do suicídio ferroviário na Inglaterra e no País de Gales nos 100 anos após a metade do século XIX.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	Mais de 10 000 suicídios registados no período de 1852-1949.	Os suicídios ferroviários eram realizados maioritariamente por pessoas do sexo masculino em comparação ao feminino, exceto no ano de 1864 e 1884. Nas primeiras décadas do século XX, o método de suicídio ferroviário foi utilizado em 5 a 6% por homens e em 3-4% por mulheres. Mais de metade das mulheres que cometeram o suicídio ferroviário tinham menos de 35 anos. O crescimento do sistema ferroviário estava associado ao aumento dos suicídios nas ferrovias, demonstrando que a disponibilidade de um meio letal estava correlacionado com as taxas de

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Schmidtke, 1994) (480)	1994	Alemanha	Identificar a frequência, distribuição temporal (sazonal, diária e horário) e o local onde os suicídios e tentativas de suicídio ferroviários eram cometidos.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	6090 Suicídios ferroviários e 391 tentativas de suicídio ferroviários.	<p>suicídio. Deste modo, os autores confirmaram a previsão de Durkheim.</p> <p>Verificou-se uma taxa mais elevada de suicídios ferroviários no género masculino do que no género feminino (2.54: 1). Este tipo de suicídio foi mais predominante nas faixas etárias mais jovens (homens entre as faixas etárias 10-19 anos e 20-29 anos, mulheres entre os 10-19 anos). A variação sazonal registou maior número de suicídios em Outubro e foram registados mais suicídios no início da semana, com picos às segundas e terças-feiras. Estes eventos ocorreram especialmente após o pôr-do-sol, nos homens entre as 18 e as 21 horas e nas</p>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						mulheres entre as 15 e as 21 horas. O comportamento suicida ocorreu maioritariamente nas estações ferroviárias (56% em homens e 60% nas mulheres). Para além disso, verificou-se que as tentativas de suicídio no interior do país estavam associadas a uma maior gravidade dos ferimentos, em relação aos que cometiam tentativas de suicídio ferroviário nas estações principais ou próximo delas.
(O'Donnell & Farmer, 1994) (575)	1994	Reino Unido	Averiguar a epidemiologia dos comportamentos suicidas nas ferrovias e identificar estratégias	Quantitativo descritivo e correlacional.	3240 Casos.	Os suicídios ferroviários no Sistema de Metro de Londres aumentou de 36.1, entre 1940 e 1949, para 94.1, entre anos 1980 e 1989. Apesar de os suicídios ferroviários serem constantes ao longo

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			que possam prevenir o suicídio por este método ou reduzir as taxas de letalidade.			de todos os meses, identificou-se menor número de suicídios ao domingo e a taxa diária era mais elevada na estação da primavera (0.191). 64% dos incidentes envolveram homens e 36% mulheres, sendo a idade de pico de ambos os sexos entre 25 e 34 anos. Relativamente à localização geográfica dos suicídios ferroviários, a maior parte deles era em estações próximas de hospitais psiquiátricos e as vítimas eram maioritariamente pacientes internados. A mortalidade deste tipo de incidente, entre os anos de 1973 e 1990, foi de 55%, contudo as taxas de letalidade podem diferir entre estações e fatores ambientais (poços de suicídio, local do incidente e idade, já que

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						<p>peças entre os 20 e 25 anos envolvidas neste tipo de suicídio têm mais probabilidades de sobrevivência).</p>
(Tranah et al., 1995) (634)	1995	Reino Unido	Analisar os efeitos da exposição a suicídios ferroviários e tentativas de suicídios ferroviários em três maquinistas.	Qualitativo- estudo de caso.	Três maquinistas.	<p>As reações psicológicas a este tipo de eventos diferiram entre graves e debilitantes (caso 1 diagnosticado com PSPT e depressão neurótica) aos poucos sintomas relatados (caso 3). Ocorreu uma redução de sintomatologia nos maquinistas numa entrevista de acompanhamento após seis meses.</p>
(Mishara, 1999) (506)	1999	Canadá	Investigar as características dos indivíduos que cometem o suicídio ferroviário no sistema	Quantitativo, descritivo, exploratório e correlacional.	129 Suicídios ferroviários.	<p>61% dos suicídios foram cometidos por homens e 39% por mulheres, estando 64% das vítimas abaixo dos 40 anos. 60% das pessoas eram solteiras e 45% viviam sozinhas. 74% dos indivíduos</p>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			de metro de Montreal, as suas histórias pessoais e psiquiátricas e a natureza do evento, com o objetivo de desenvolver estratégias preventivas.			apresentaram vestígios de álcool e drogas no sangue. 81% das pessoas expressaram intenção suicida anterior, 66% tinham cometido uma tentativa de suicídio anterior e 9% tinham cometido uma tentativa de suicídio no metro. 105 Vítimas tinham sido diagnosticadas com doença mental, principalmente depressão sendo que todas as vítimas estiveram envolvidas em tratamentos ao longo da sua vida e 72% viviam em instituições/hospitais de saúde mental. Os eventos adversos identificados nas vidas das vítimas foram principalmente o término de uma relação amorosa, problemas no trabalho e dificuldades familiares.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(van Houwelingen & Beersma, 2001) (436)	2001	Holanda	Investigar se a duração do dia ou o total de horas de sol têm impacto nas taxas de suicídio e se existem mudanças no padrão diário das taxas de suicídio ao longo do ano.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	2830 Suicídios ferroviários e 254 tentativas de suicídio.	Registaram-se dois tipos de padrões diários de suicídio. Primeiramente, as taxas de suicídio diurnas foram 10 vezes maiores (entre as 10 horas e a meia noite), quando comparadas às taxas de suicídio noturnas (entre as 2 e as 6 horas da manhã). Em segundo lugar, registaram-se dois picos de suicídios que variaram ao longo do ano, nomeadamente, logo após o pôr-do-sol e outro entre as 9 e as 10 horas antes do pôr-do-sol. Estes picos diferiram consoante a mudança horária do pôr-do-sol (5 horas e meia).
(Ladwig & Baumert, 2004) (336)	2004	Alemanha	Investigar a existência de padrões distintos de comportamentos	Quantitativo, descritivo e correlacional.	306 Incidentes.	Ao longo do período de 20 anos foram registados 306 incidentes, dos quais 34% sobreviveram e 66% resultaram

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			suicidas no metro, nomeadamente entre sexos, sobreviventes e não sobreviventes horário do dia, distribuição semanal e sazonal (período de 20 anos).			em morte. A fatalidade foi maior em indivíduos com idade avançada, nas horas da tarde e durante o inverno (72%). A maioria das pessoas que cometeram o suicídio ferroviário encontravam-se entre os 20 e os 29 anos (24.2%). Em termos de género, foram registados 164 incidentes de homens (53.6%) e 142 (46.4%) em mulheres, sendo a proporção entre homem e mulher 1.15:1. Registou-se um pico de suicídios ferroviários nas mulheres durante o final da manhã e nos homens durante a noite. Não foi observada nenhuma variação sazonal significativa.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Erazo et al., 2004) (440)	2004	Alemanha	Investigar os padrões de comportamento suicida nas ferrovias em relação ao género, como base para as estratégias preventivas (período de seis anos).	Quantitativo, descritivo e correlacional.	4003 Incidentes suicidas (fatais e não-fatais).	Num período de seis anos foram registados 4003 incidentes. A proporção de homens-mulheres foi de 2.70:1. A distribuição mensal revelou um padrão bimodal, principalmente em homens com menos de 65 anos, com excesso de risco na primavera, em abril e no outono, (em setembro o género feminino revelou padrões semelhantes). O padrão foi atenuado na segunda metade do período de observação (2000-2002). Foram registados maiores números de suicídios para ambos os sexos, no início da semana, na segunda e terça-feira. Para além disso, foi registado uma distribuição bimodal para ambos os sexos, com picos de suicídios de manhã (14.5%) e à noite

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						(16.5%). Apesar de ambos os sexos possuírem padrões semelhantes durante o inverno, no verão as mulheres demonstraram maior nível de risco nas horas da manhã (19%), enquanto os homens registaram maior risco à noite (17.4%).
(Erazo et al., 2005) (227)	2005	Alemanha	Avaliar a proporção de sobreviventes de suicídio ferroviário e comparar os mesmos às fatalidades, tendo em conta características pessoais e padrões temporais.	Quantitativo, descritivo e exploratório.	5731 Suicídios ferroviários.	90.6% dos casos resultaram em fatalidade, sendo a proporção fatal para não fatal de 9.6:1. Os fatores de risco associados à mortalidade foram ser do género masculino (<i>OR</i> = 2.05; 95% <i>CI</i> : 1.65–2.56), o suicídio ser numa linha aberta (<i>OR</i> = 2.95; 95% <i>CI</i> : 2.36–3.67) ou numa linha ferroviária principal (<i>OR</i> = 2.29; 95% <i>CI</i> : 1.43–3.68), e ser durante a noite (<i>OR</i> = 1.80; 95% <i>CI</i> :

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						1.43–2.27). Os fatores temporais como verão vs. inverno e fim de semana vs. dias úteis, não foram significativos para a mortalidade.
(Baumert et al., 2006) (563)	2006	Alemanha	Avaliar a incidência de suicídios ferroviários em comparação com a taxa total de suicídios na Alemanha e sua tendência ao longo de um período de observação de 10 anos.	Quantitativo, descritivo e exploratório.	8.653 Suicídios ferroviários fatais.	Os suicídios ferroviários foram responsáveis por 7% de todos os suicídios da Alemanha. Ao longo dos anos foi observado uma diminuição dos suicídios em geral, com um declínio acentuado principalmente em indivíduos com idade mais avançada (2.2%). Foi identificado também um aumento do número de suicídios ferroviários para indivíduos com idade menor ou igual a 65 anos e uma diminuição nos sujeitos com mais de 65 anos (6,2%). Pessoas com mais de 65

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						anos cometiam o suicídio ferroviário em pistas abertas em comparação a estações.
(van Houwelingen & Kerkhof, 2008) (304)	2008	Holanda	Investigar o estado de saúde mental e os diagnósticos psiquiátricos das vítimas de suicídio ferroviário.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	57 Suicídios ferroviários.	53% dos suicídios ferroviários tinham recebido tratamento psiquiátrico no momento do suicídio, sendo que 49% estavam internados. Para além disso, quando comparados ao suicídio geral, os suicídios ferroviários registaram mais psicoses não afetivas funcionais, (25% vs 14%) e uma sub-representação dos “outros diagnósticos” (23% vs 40%). Os dados de perturbações afetivas foram semelhantes aos dos suicídios em geral (39% vs 42%).

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Law et al., 2009) (213)	2009	China	Avaliar a eficácia da instalação das barreiras na ferrovia subterrânea de Hong Kong, avaliar a existência do fenómeno de substituição para outras plataformas sem as barreiras e investigar se há mudança no perfil psiquiátrico da vítima da ferrovia após a instalação das barreiras.	Quantitativo, quase-experimental.	76 Suicídios ferroviários.	Ao longo dos 11 anos de estudo foram registados 76 suicídios ferroviários, sendo este método maioritariamente utilizado por homens ($n = 62$). Ocorreu uma redução acentuada dos suicídios ferroviários (59.9%) após a instalação das barreiras ferroviárias. Em relação ao fenómeno de substituição, não foi registado nenhum sinal significativo de substituição para plataformas sem barreiras ($p = 0.9051$). Antes da instalação das barreiras ferroviárias foram registados cerca 66% de indivíduos com história psiquiátrica e após a instalação parece que os indivíduos com psicose estariam mais protegidos, já que nenhum caso de

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						suicídio foi registado no período de 5 anos após a instalação.
(Battistini et al., 2009) (619)	2009	Itália	<p>Analisar as evidências do uso frequente de comboios como meio de suicídio no interior e nos arredores de Milão, bem como a ocorrência desses eventos entre 1993 e 2008 em Milão.</p> <p>Avaliar aspetos como a cronologia, a dinâmica dos eventos, o perfil pessoal, epidemiológico e psiquiátrico das</p>	Quantitativo (Análise retrospectiva das autópsias).	155 Suicídios ferroviários.	<p>Os 155 suicídios ferroviários registados corresponderam a 5.4% de todos os suicídios da Itália. Este tipo de suicídio foi mais utilizado por homens (77.4%) do que mulheres (22.6%), numa idade mais jovem (entre os 21 e os 30 anos). 60% dos eventos ocorreram durante o dia. Mais de metade das vítimas de suicídio ferroviário sofreram de perturbações psiquiátricas (60.6%), 18.7% tinham já cometido pelo menos uma tentativa de suicídio no passado ou expresso pensamentos suicidas e 33.5% tinham tomado anti-depressivos. 72.3% Apresentaram múltiplas lesões</p>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			vítimas e as características das lesões encontradas nas autópsias.			esqueléticas e orgânicas ou mutilação completa e 11.6% evidenciaram lesões na cabeça como decapitação, ou lesões num único local (3.9%).
(van Houwelingen et al., 2010) (609)	2010	Holanda	Avaliar se a densidade ferroviária, volume do transporte ferroviário, a familiaridade com o transporte e a densidade populacional influencia o número de suicídios ferroviários. Para além disso, ainda comparar os suicídios ferroviários com o suicídio em geral e investigar a	Quantitativo, descritivo, exploratório e correlacional.	5695 Casos de comportamento suicida: 5178 suicídios ferroviários e 517 tentativas de suicídio ferroviário.	Entre 1980 e 2007 foram registados 5695 comportamentos suicidários nas ferrovias de Holanda, sendo a letalidade de 90.9%. Os suicídios ferroviários masculinos foram predominantemente da faixa etária de 20 a 29 anos e nas mulheres, entre os 30 e 39. O número de suicídios ferroviários pareceu não estar relacionado aos parâmetros ferroviários e a familiaridade com o transporte ferroviário e a densidade populacional regional também não influenciou/aumentou esse fenómeno.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			prevalência, as características dos locais de risco e a sua contribuição para os suicídios ferroviários.			Ao longo dos anos, as taxas de suicídio ferroviário revelaram-se paralelas às taxas de suicídio da população em geral. 16.6% dos suicídios ocorreram em apenas 33 quilômetros da linha ferroviária, sendo a maioria dos locais em áreas urbana das vilas ou cidades, próximos de hospitais psiquiátricos.
(Lukaschek et al., 2011) (121)	2011	Alemanha	Averiguar se, com a ajuda da experiência policial alemã, os comportamentos suicidas antecedentes aos suicídios ferroviários podem ser identificados.	Quantitativo, descritivo e exploratório.	202 Sujeitos.	Os policiais alemães relataram mais suicídio em homens (69.4%) do que em mulheres (30.7%), com uma proporção de homens para mulheres de 2.26:1. A faixa etária predominante dos suicídios foi entre os 25 e os 60 anos. Um terço dos suicídios ferroviários ocorreram nas estações. Um número considerável de policiais relatou comportamentos

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						<p>anteriores ao suicídio. Metade dos sujeitos observaram as vítimas a deixar cair na estação ou deixar para trás objetos pessoais, evitar contacto visual e mais de um terço relatou mímica ou movimentos desorganizados. Um quarto dos sujeitos ainda relataram padrões desorganizados de comunicação e confusão geral e um quinto relatou que as vítimas estavam sob influência de álcool. Polícias com experiência em suicídios, aconselhamento e observação pessoal de suicídios ferroviários influenciaram na intervenção bem-sucedida e na prevenção dos suicídios.</p>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Kunrath et al., 2011) (272)	2011	Alemanha	Investigar se o relato, por parte dos media de um acidente ferroviário que envolveu mortes pode aumentar o número de suicídios ferroviários.	Quantitativo, descritivo e analítico.	747 Suicídios ferroviários.	Ao longo do estudo, ocorreram 747 suicídios ferroviários, sendo que 89.5% resultaram em fatalidade (proporção de morte para sobrevivência de 8.6:1). Enquanto nos períodos de controlo os suicídios ferroviários eram semelhantes, 1.94 por dia, durante o período de índice, os números aumentaram para 2.66. Registou-se um máximo de 8 suicídios ferroviários na primeira semana após o evento.
(Dinkel et al., 2011) (288)	2011	Alemanha	Averiguar a frequência e tendência temporal de padrões comportamentais distintos em suicídios ferroviários (saltar,	Quantitativo, descritivo e correlacional (análise retrospectiva).	1004 Casos.	Ao longo de cinco anos foram registados 4.127 atos suicidas, dos quais foi possível a classificação dos padrões de comportamento em 1004. As frequências dos três padrões de comportamento foram bastante

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			deitar ou vaguear) na Alemanha, durante um período de 5 anos, explorando variáveis ambientais e pessoais associadas a cada tipo de comportamento suicida.			equilibradas, 32.2% saltaram, 32.6% deitaram-se e 34.2% vaguearam. Tanto o sexo como a idade não estiveram associadas ao tipo de comportamento suicida. O tipo de comportamento suicidário foi relacionado ao resultado, sendo registadas mais mortes nos indivíduos que se deitaram nos caminhos-de-ferro do que aqueles que saltaram para a frente de um comboio. Para além disso, o momento do dia e a localização demonstraram associações significativas. A proporção de saltar para a frente de um comboio foi maior entre as 9:01 e as 18 horas, enquanto vaguear foi utilizado maioritariamente no horário noturno. O saltar ocorreu mais na área da estação, enquanto os

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						outros comportamentos foram realizados principalmente nas pistas abertas. Ao longo do estudo foi registado uma redução dos suicídios ferroviário no geral (-5.5%, <i>CI</i> - 6.7 - 4.4; $p < .001$), mas principalmente no padrão de saltar para a frente de um comboio.
(Niederkrotenthaler et al., 2012) (356)	2012	Áustria	Perceber quais os preditores do suicídio e das tentativas de suicídio nas estações de <i>subway</i> .	Quantitativo, descritivo, exploratório, correlacional e explicativo.	Entre 1979 e 2009 foram registados 185 suicídios e 107 tentativas de suicídio.	Os resultados do estudo indicaram algumas diferenças entre os suicídios e as tentativas de suicídio ferroviário, nomeadamente os suicídios no metro aumentaram quando as estações tinham tipo de comboios mais rápidos e as tentativas de suicídio quando havia maior número de passageiros e com o uso das estações como ponto de

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						encontros de traficantes de droga. Torna-se importante que as intervenções preventivas sejam destinadas principalmente às estações lotadas e consideradas como ponto de encontro de consumidores de drogas.
(Andriessen & Krysinska, 2012) (400)	2012	Bélgica	Abordar dados sobre comportamento suicida fatal e não fatal no sistema ferroviário belga, abordando fatores como distribuição mensal e regional e identificação de pontos críticos. Apresentar o programa	Quantitativo, descritivo e correlacional.	1092 Suicídios ferroviários (entre 1998 e 2009) e 557 tentativas de suicídio (entre 2003 e 2009).	Durante o período de 1998 a 2009, houve um total de 1.092 suicídios. O menor número de casos ($N = 74$) foi registado em 1998 e o maior ($N = 107$) em 2004. Entre 1998 e 2006, foi observada uma tendência crescente em relação à incidência de suicídio ferroviário. Registado menor número de suicídios em setembro ($N = 33$), e maior em março e junho ($N = 68$; $N = 66$). Quase 70% dos suicídios

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			de prevenção do suicídio da <i>Infrabel</i> .			ferroviários entre 2003 e 2007 foram registados em Flandres, aproximadamente um quarto dos casos na Valónia e os restantes casos em Bruxelas. Foram identificados 34 <i>hotspots</i> responsáveis por 35% dos casos, principalmente na Flandres. As três principais características dos pontos de acesso eram o fácil acesso à ferrovia, a presença de passagens de nível a uma curta distância do ponto de acesso e nas proximidades de uma instituição médica. As medidas de prevenção de suicídio aplicadas nos <i>hotspots</i> incluem limitar o acesso à infraestrutura ferroviária através de cercas, bloqueio de entradas de serviço e faixas de pedestres não oficiais,

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						desmontagem de plataformas antigas não utilizadas repetidamente usadas para suicídio e colocação de placas de "Proibido entrar" nos lugares mais perigosos. Remoção da vegetação, fechar algumas passagens de nível e aumentar a segurança noutras, colocar botões de emergência que permitam aos passageiros contatar rapidamente os serviços de segurança ferroviária.
(Ladwig et al., 2012) (585)	2012	Alemanha	Avaliar o impacto do suicídio ferroviário de Robert Enke nos suicídios ferroviários.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	188 Casos no período de índice.	No período de índice ocorreu um aumento de 1.81 de suicídios ferroviários em relação aos três anos anteriores, originando uma mudança de 81%. Também foi comparado o período 28 dias antes e 28 dias após o evento, e ocorreu um acentuado aumento dos

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						suicídios ferroviários. Apesar dos cuidados por parte dos media, estes eventos ocorreram devido a comportamentos imitativos.
(Matsubayashi et al., 2013) (185)	2013	Japão	Avaliar a eficácia das luzes azuis na prevenção dos suicídios ferroviários através da comparação dos números de suicídios ferroviários antes e após a intervenção das luzes azuis em 11 estações, recorrendo a outras estações sem	Quantitativo, Experimental.	71 Estações (11 com luzes azuis).	A instalação das luzes azuis foi eficaz na prevenção do suicídio ferroviário, diminuindo em 84% estes fenómenos. O estudo demonstrou que esta estratégia para além de diminuir pode mesmo eliminar os suicídios ferroviários. Esta foi considerada uma boa estratégia, já que para além de eficaz é considerada mais barata e fácil de instalar.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Hegerl et al., 2013) (321)	2013	Alemanha	<p>intervenção como grupo de controlo.</p> <p>Avaliar os efeitos a longo prazo do suicídio de Robert Enke no número de suicídios ferroviários, num período de 2 anos após o evento, e comparar com dados nacionais de suicídio em geral.</p> <p>Investigar a presença de “efeitos de aniversário”.</p>	Quantitativo, descritivo e correlacional.	Número de suicídios ferroviários durante o período de quatro anos.	Dois anos após o suicídio do futebolista famoso, os números de suicídios ferroviários aumentaram 18.8%. O número médio diário de suicídios aumentou de dois para três. O aumento dos suicídios ferroviários revelou-se mais acentuado nos homens (31%) do que nas mulheres (18%). O aumento destes eventos a longo-prazo não foi explicado por o aumento das taxas de suicídio em geral. Não esteve presente o efeito de aniversário.
(van Houwelingen et al., 2013) (606)	2013	Alemanha e Holanda	Investigar se o aumento dos suicídios ferroviários de	Quantitativo, descritivo e correlacional.	1475 Suicídios ferroviários holandeses e	A taxa geral de suicídios foi mais baixa na Holanda do que na Alemanha, correspondendo a uma taxa de suicídio

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			Holanda se deveu a fatores ferroviários, como a familiaridade com transportes ferroviários ou densidade populacional (período entre 2000 e 2007).		6105 suicídios ferroviários alemães.	holandesa-alemã de 0.72. As taxas de suicídio ferroviário corresponderam a uma proporção de suicídios holandesa-alemã de 1.23. Quando a taxa de suicídios ferroviários foi relacionado à densidade populacional ou à intensidade de trânsito de passageiros, as taxas de suicídios ferroviário holandesas-alemãs foram de 1.49 e 1.20 respectivamente; quando relacionado ao trânsito ferroviário ou à densidade populacional as taxas de suicídio ferroviário holandesas-alemãs tornaram-se 0.74 e 0.59, respectivamente. Apesar da intensidade de trânsito ferroviário e a densidade populacional contribuírem para o aumento deste fenómeno, a densidade

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						ferroviária e a familiaridade com o transporte ferroviário não tiveram impacto nas taxas.
(Debbaut et al., 2014) (143)	2014	Bélgica	Apresentar uma descrição das características de <i>hotspots</i> (pontos críticos) de suicídio ferroviário na Bélgica.	Misto: Quantitativo (descritivo) e Qualitativo.	43 Pontos críticos.	No período de seis anos (2003-2009), ocorreram 664 suicídios, 557 tentativas de suicídio nas ferrovias belgas e foram identificados 43 pontos críticos. Todos os pontos críticos foram considerados de fácil acesso (69.8%) e forneciam anonimato à vítima. Para além disso, 17 (39.5%) estavam localizados nas proximidades de um estabelecimento de saúde mental. Na maior parte dos casos (55.8%) a visibilidade era limitada por excesso de vegetação e/ou por curva na linha ferroviária, e três pontos críticos ainda foram alvos de vandalismo.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						Todos os tipos de comboio estiveram relacionados a estes eventos. As entrevistas identificaram ainda a importância do treino dos trabalhadores do sistema ferroviário, da introdução de uma política de prevenção do suicídio e o papel dos meios de comunicação nos suicídios ferroviários.
(Lukaschek, Baumert, Krawitz, et al., 2014) (174)	2014	Alemanha	Identificar determinantes dos suicídios ferroviários em indivíduos que recebem tratamento psiquiátrico hospitalar.	Quantitativo estudo de caso-controle.	101 Casos de suicídio ferroviário de pacientes internados em hospitais psiquiátricos comparados com um grupo	A amostra foi constituída maioritariamente por homens (63.4%), a média de idade foi de 40.3 anos e o principal diagnóstico foi esquizofrenia (62.4%). Os preditores de suicídio ferroviário foram a mudança de terapeuta ($OR = 22.86, p = 0.004$), a ideação suicida ($OR = 7.92, p = 0.001$), percurso terapêutico negativo ou

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
					controle de 101 pacientes que receberam alta, correspondendo por idade, sexo e diagnóstico.	inalterado ($OR = 7.73, p = 0.001$), necessidade de tratamento farmacêutico ($OR = 2.81, p = 0.04$) e desemprego ($OR = 2.72, p = 0.04$). Ao contrário do expectável, nem a inquietação nem a impulsividade previam o suicídio ferroviário.
(Matsubayashi et al., 2014) (187)	2014	Japão	Examinar se a instalação de luzes azuis numa estação pode originar o efeito de substituição e aumentar os suicídios ferroviários nas estações mais próximas.	Quantitativo, experimental.	71 Estações, 11 com luzes azuis.	O número de suicídios ferroviário por ano diminuiu de 0.435 para 0.189. As luzes azuis revelaram ser uma estratégia eficaz para combater os suicídios ferroviários, registando uma diminuição destes fenómenos de 74%. A instalação de luzes azuis não desencadeou nenhum aumento dos suicídios ferroviários nas estações

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						próximas, não ocorrendo nenhum efeito de substituição.
(Kadotani et al., 2014) (397)	2014	Japão	Avaliar a relação entre horas de luz/sol e tentativas de suicídio ferroviário, de três a sete dias antes das tentativas.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	971 Tentativas de suicídio ferroviário entre 2002 e 2006.	Foram registradas 971 tentativas de suicídio ferroviário entre 2000 e 2006 em Tóquio, Kanagawa e Osaka. Menos luz solar nos 7 dias e 3 dias antes de uma tentativa foram associados a uma maior proporção de tentativas de suicídio ferroviário ($p = 0,0243$; $p = 0.0888$). Não houve correlação entre as tentativas de suicídio ferroviário e a média mensal de horas de luz solar do mês. Após vários dias sem luz solar houve um aumento do número de suicídios ferroviários. A exposição à luz (luz azul ou luz branca brilhante) em comboios pode ser uma estratégia

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						útil na redução de suicídios ferroviários, especialmente importante em dias consecutivos sem sol.
(Ichikawa et al., 2014) (414)	2014	Japão	Examinar as tentativas de suicídio em relação ao tempo e localização para avaliar o uso de luzes azuis nas plataformas como prevenção do suicídio.	Quantitativo, experimental.	5841 Tentativas de suicídio no período de 2002 a 2012.	Foram registados 5841 tentativas de suicídio entre 2002 e 2012, 43% ocorreu em estações, 43% foram à noite e 14% enquadraram-se nas duas categorias. 2535 Tentativas de suicídio localizaram-se nas estações, sendo que 28% ocorreram à noite e 82% no final da plataforma. Apesar das luzes azuis prevenirem os suicídios ferroviários durante a noite, parece que esta estratégia teve um impacto menor do que o estimado.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Lukaschek, Baumert, Erazo, et al., 2014) (454)	2014	Alemanha	Comparar os padrões de tempo do comportamento suicida ferroviário na Alemanha entre 2 períodos de observação (1995-1998 e 2005-2008) de modo a averiguar a estabilidade e a prevenção do suicídio ferroviário.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	7187 Suicídios ferroviários.	Durante os 2 anos ocorreram 7187 suicídios ferroviários, entre 1995-1998 foram registados 4102 (57%) e entre 2005-2008 3085 (43%) suicídios ferroviários. O número de suicídios foi mais elevados na segunda e terça-feira com 3.5 e 3.2 no primeiro período, respetivamente e 2.6 para ambos os dias no segundo período. Estes eventos foram mais comuns entre as seis horas e o meio-dia e entre as 18 horas e a meia-noite em ambos os períodos. A sazonalidade esteve presente no primeiro período, onde o número de suicídios ferroviários foi mais elevado em Setembro e Outubro e mais baixo em Janeiro. No segundo período não foi observada sazonalidade.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Berman et al., 2014) (517)	2014	Estados Unidos	Investigar fatores de risco distais, proximais e contextuais em 55 autópsias psicológicas. Perceber o porquê dos suicídios ocorrerem nas ferrovias e averiguar estratégias de prevenção.	Quantitativo, descritivo e correccional.	55 Autópsias psicológicas.	84% da amostra era do género masculino, 94% de raça caucasiana e não foi verificada nenhuma diferença significativa nas idades. 96% dos indivíduos tinham sido diagnosticado com pelo menos uma perturbação mental (62% tiveram depressão e 30% com esquizofrenia), desses 96%, 47% tomaram medicação e 23% frequentaram psicoterapia. 35% dos indivíduos tinham histórias de suicídios familiares e quase metade (44%) tinham feito uma ou mais tentativas de suicídio anteriores. Mais de dois terços (41%) demonstrou ideação suicida, e mais de metade utilizou álcool, expressou sentimentos de desespero,

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						insónia, agitação, ansiedade, raiva, comportamento de despedida. 16% Experimentaram um término de relação na semana de morte e quase metade das pessoas encontravam-se numa situação financeira complicada.
(Too et al., 2015) (98)	2015	Austrália	Investigar as associações entre os suicídios ferroviários e o bairro social/vizinhança, determinantes físicos e económicos. Incluídos determinantes como a fragmentação social, privação socioeconómica,	Quantitativo, estudo retrospectivo com <i>design</i> ecológico.	334 Suicídios ferroviários entre 2001-20012.	Entre 2001 e 2012 ocorreram 334 suicídios ferroviários, mais de 90% foram realizados nas áreas urbanas e 67.4% ocorreram nas pistas abertas (entre as estações e uma passagem de nível). Os indivíduos com o risco mais elevado de suicídio ferroviário foram os homens entre os 14 e 34 anos. Apesar dos suicídios ferroviários estarem mais fortemente associados à fragmentação social do que à privação social, estes

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			fatores relacionados aos comboios e fatores socio-ambientais.			resultados não foram considerados significativos. Uma taxa elevada de suicídio ferroviário estava fortemente associada à exposição da vizinhança, nomeadamente o maior número de estações ferroviárias ($IRR = 1.38$, 95% $CI = 1.26-1.52$), maior número de passageiros ($IRR = 1.03$, 95% $CI = 1.02-1.04$) e a frequência de comboios ($IRR = 1.04$, 95% $CI = 1.03-1.05$). O aumento do número de sistemas de videovigilância originou a diminuição do risco de suicídio ferroviário.
(Koburger, Mergl, Rummel-Kluge, Ibelshäuser, et al., 2015)	2015	Alemanha, Áustria, Hungria,	Averiguar se os relatos dos media acerca do suicídio de Robert Enke desencadeou	Quantitativo, descritivo e correlacional.	Número de suicídios ferroviários antes e após o	Tal como o aumento dos suicídios ferroviários na Alemanha após o suicídio de Robert Enke, também houve um aumento significativo 2 dias após o

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(132)		Holanda e Eslovénia	comportamentos de imitação em diferentes países europeus.		suicídio de Robert Enke (observado a curto prazo, 2 semanas após o eventos e a longo-prazo, 2 anos após o suicídio ferroviário).	evento na Áustria, Hungria, Holanda e Eslovénia (aumento de 93.9%). A longo-prazo também ocorreu um aumento de 16.7% deste tipo de suicídios em todos os países, sendo que não houve nenhuma associação entre o aumento dos suicídios ferroviários e os quilómetros percorridos pelos comboios. Ocorreu um efeito de <i>Werther</i> na Hungria e na Holanda.
(Uittenbogaard & Ceccato, 2015) (562)	2015	Suécia	Investigar as variações temporais e espaciais dos suicídios ferroviários nas estações de <i>subway</i> de Estocolmo. Averiguar se as variações estão	Quantitativo, descritivo e correlacional.	200 Suicídios ferroviários.	Os suicídios ferroviários foram mais frequentes durante o dia, com um pico durante a tarde entre as três e as quatro. Não houve diferenças significativas entre os dias da semana e o fim-de-semana. A estação que registou maior número de eventos foi a primavera

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			relacionadas com o ambiente, localização e fatores contextuais da estação.			(Março e Maio). Apesar dos suicídios ferroviários serem mais elevados nas estações centrais e fora da hora de ponta, as taxas mais elevados de suicídio e acidentes ferroviários encontram-se nas estações das periferias, já que para além de ter menos passageiros, há menos possibilidade de intervenção e garante maior anonimato. O fator contextual associado aos suicídios ferroviários são as áreas com elevadas taxas de crimes.
(Mishara et al., 2016) (129)	2016	Canadá	Primeiro estudo: Identificar os comportamentos de risco presentes nas vítimas antes de	Quantitativa, descritiva e correlacional (investigação comparativa).	Primeiro estudo: vídeos de sistema de vigilância de segurança	Primeiro estudo: Foram identificados 60 casos, 41 homens, 18 mulheres, e um caso indeterminado. 50 (83%) dos indivíduos realizaram comportamentos observáveis e indicativos de possíveis

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			<p>cometerem um suicídio ferroviário (através de gravações de CCTV).</p> <p>Segundo estudo: Avaliar os padrões de comportamento que podem ser observados antes da tentativa, comparando vídeos de pessoas que cometeram o suicídio e vídeos de pessoas que não cometeram.</p>	<p>(CCTV) de 60 vítimas.</p> <p>Segundo estudo: 53 indivíduos sem tentativa de suicídio ferroviário e 63 vítimas que tinham cometido tentativa de suicídio.</p>	<p>tentativas de suicídios, 37 (61%) tiveram 2 ou mais desses comportamentos e 45 (75%) tiveram pelo menos um comportamento que necessitava de interpretação. 37% das testemunhas tentaram intervir na tentativa e 75% das vítimas tiveram comportamentos que indicaram uma possível ambivalência.</p> <p>Segundo estudo: Deixar objetos nas plataformas e andar para a frente e para trás da linha amarela da plataforma foram considerados 2 comportamentos de risco para a tentativa de suicídio, podendo identificar 24% das tentativas de suicídio sem englobar os falsos positivos. Podiam ocorrer outros comportamentos de risco como, olhar</p>	

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						para o fundo do túnel, permanecer na linha amarela, parecer bizarro, ter comportamentos bizarros. Possuir dois ou mais comportamentos de risco indicava probabilidade de risco de tentativa de suicídio.
(Too, Spittal, et al., 2016) (274)	2016	Austrália	Examinar fatores individuais e comunitários associados ao suicídio ferroviário.	Quantitativo, estudo de caso controlo, <i>design</i> ecológico, experimental.	343 Suicídios ferroviários e 652 casos controlo.	Foram registados 343 suicídios ferroviários entre 2001 e 2012, sendo 71% do género masculino e 29% do género feminino. Ser diagnosticado com doença mental foi um dos fatores indivíduos mais associados ao suicídio ferroviário (seis vezes mais probabilidade de cometer suicídio ferroviário). Fatores comunitários como viver numa área com caminhos-de-ferro (<i>OR</i> 1,8), viver numa área urbana (<i>OR</i>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						3,2) ou com uma taxa de suicídio geral elevada (OR 1,02) foram significativamente associados ao suicídio ferroviário. O efeito do fator individual foi maior do que o efeito dos fatores comunitários.
(Too, Pirkis, et al., 2016) (399)	2016	Austrália	Identificar <i>hotspots</i> de suicídio ferroviário e investigar fatores individuais e de vizinhança que possam influenciar os suicídios ferroviários através de um caso-controle.	Quantitativo, descritivo e correlacional.	347 Suicídios ferroviários.	Foram identificados quatro <i>hotspots</i> , dos quais representaram 35% (120) dos suicídios ferroviários, todos localizados em áreas urbanas. Ser diagnosticado com uma doença mental ou ter uma hospitalização psiquiátrica foram preditores de suicídios ferroviários em <i>clusters</i> (OR 1,80, IC 95% 1,02 a 3,18). Para além disso, viver em áreas com alta frequência ferroviária também foi associado aos suicídios ferroviários em

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						<p><i>clusters</i> (OR 1,11, IC 95% 1,03-1,19). Os suicídios que ocorrem em <i>clusters</i> são preocupantes uma vez que podem desencadear comportamentos de imitação.</p>
(Taylor et al., 2016) (401)	2016	Reino Unido	Averiguar as tendências mais recentes específicas por idade e sexo no suicídio ferroviário na Inglaterra e País de Gales de 2000 a 2013 e determinar se o programa " <i>Tackling Suicide on the Railways</i> " tem probabilidade de	Quantitativo, descritivo e correlacional.	61 290 Suicídios, sendo 2 517 suicídios ferroviário.	<p>Dos 61 290 suicídios, 4.1% representaram os suicídios ferroviários na Inglaterra e no País de Gales. Apesar de ter sido registado uma diminuição dos suicídios em geral de 2000 a 2007, ocorreram pequenos aumentos de 2008 a 2013. Ao longo do período de estudo os suicídios ferroviários aumentaram de 3.5% para 4.9%. O aumento foi maioritariamente originado por homens, já que as estatísticas nas mulheres se mantiveram relativamente</p>

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			atingir a meta de redução dos suicídios ferroviários.			estáveis ao longo do estudo. O suicídio ferroviário foi cometido principalmente por homens e mulheres de meia-idade. Os autores concluíram que seria improvável que o programa tenha conseguido alcançar a meta de 20% de redução dos suicídios ferroviários.
(Ceccato & Uittenbogaard, 2016) (545)	2016	Suécia	Avaliar os padrões temporais e espaciais de suicídios no sistema ferroviário urbano. Investigar as configurações de comboios e caminhos-de-ferro de modo a perceber como estas afetam as variações nas	Quantitativo, descritivo e exploratório.	120 Suicídios ferroviários entre 2006 e 2013.	Os suicídios não foram uniformes ao longo do dia, registando-se um pico durante o dia e antes da noite. Não foram registados sinais de sazonalidade, mas os meses de inverno (dezembro a fevereiro) registam maior número de suicídios ferroviários. Também foram registados maiores números de suicídio nos dias de semana, principalmente à segunda, em

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			taxas de suicídio (controlando uma série de fatores locais e contextuais).			comparação com os fins-de-semana. Mais de metade dos suicídios (53%) ocorreram nas estações ou ao longo dos caminhos-de-ferro em estações no norte. Foram identificados cinco <i>clusters</i> . Comboios de alta velocidade estavam associados a taxas de suicídios elevadas, enquanto barreiras ao longo dos caminhos-de-ferro estavam associadas a taxas mais baixas. Dos fatores demográficos e socioeconómicos, apenas a percentagem de pessoas jovens a morar na vizinhança se revelou um fator significativo para o aumento dos suicídios ferroviários.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Chung et al., 2016) (573)	2016	Coreia do Sul	Avaliar a eficácia da instalação de PSD's e averiguar a existência de diferença entre a eficácia de barreiras de meia altura e altura total na redução de suicídios no metro (2003-2012).	Quantitativo, experimental.	135 Suicídios no metro.	Após a instalação de PSD's os suicídios reduziram 89% (IC 95%: 57–97%). As PSD's de altura total, ao bloquearem o acesso aos caminhos-de-ferro, eliminaram os suicídios ferroviários, enquanto as PSD's de meia altura não se revelaram tão eficazes.
(Too et al., 2017) (357)	2017	Austrália	Investigar os fatores associados à escolha do suicídio ferroviário em relação a outros meios de suicídio.	Quantitativo, descritivo e correlacional (estudo caso controlo).	105 Suicídios ferroviários e 1856 suicídios por outros meios.	Dos 105 suicídios ferroviários, 66% eram homens e 34% mulheres, com uma média de idade de 37 anos. Fatores como o sexo, idade, estado de emprego, saúde mental, história de tentativa de suicídio prévia, consumo de álcool, variáveis sociais e ambientes e variáveis relacionadas a comboios

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						como o fácil acesso e a elevada disponibilidade de comboio não foram associadas à escolha do suicídio ferroviário. Os fatores associados que puderam predizer a escolha do meio ferroviário como suicídio foram: não ser casado e viver numa área onde muitas pessoas utilizavam o comboio como meio de transporte para ir para o trabalho.
(Mondal et al., 2017) (473)	2017	Índia	Traçar um perfil de características do comportamento suicida e fazer recomendações para a construção de estratégias para prevenir ou reduzir o	Quantitativo, descritivo e correlacional.	94 Suicídios entre 2010 e 2014.	Dos 94 casos registados, 68.1% eram homens e 30.1% mulheres, pertencendo estes maioritariamente à faixa de idade entre os 20 e os 30 anos (29%). 60.7% das vítimas morreram e 39.3% sobreviveram. As horas onde foram registados maior número de suicídios

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			fenómeno no metro de Calcutá no futuro.			ferroviário foi entre as 16 e as 20 horas (30 casos) e as oito e o meio-dia (28). 29.8% destes fenómenos ocorreram à segunda-feira e o mês de com o número mais elevado foi Maio.
(Strauss et al., 2017) (548)	2017	Áustria	Analisar <i>hotspots</i> e os efeitos de fatores como a proximidade a instituições psiquiátricas.	Quantitativo descritivo e correlacional.	15 <i>hotspots</i> .	Foram identificados 15 <i>hotspots</i> no sistema ferroviário austríaco, que englobaram entre 111 e 190 suicídios ferroviários, correspondendo a uma percentagem de 9.8% e 16.8% respetivamente de todos os suicídios ferroviário ao longo do período de estudo. O maior preditor de suicídios ferroviários foi a proximidade a instituições psiquiátricas, contudo foram indicados outros fatores relevantes, nomeadamente a densidade

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						populacional, múltiplas estruturas de caminhos-de-ferro e menos consistente fatores socioeconómicos como o alto nível de escolaridade.
(Mackenzie et al., 2018) (1)	2018	Reino Unido	Identificar comportamentos antecedentes de suicídios ou tentativas de suicídio no metro ou na ferrovia, recorrendo a imagens CCTV de suicídios ferroviários, entrevistas com indivíduos que cometeram tentativas de suicídio ferroviário e relatos de	Qualitativo.	Estudo 1: 13 homens e três mulheres; Estudo 2: seis homens e três mulheres; 79 Relatos de trabalhadores ferroviários.	Existem vários comportamentos que podem ser indicadores de risco de uma tentativa de suicídio, nomeadamente saltar de estação em estação, trocar de plataformas na mesma estação, limitar o contacto visual com as pessoas, permanecer no final da linha ou do túnel e realizar comportamentos repetitivos. Os trabalhadores referiram que a presença visível de trabalhadores ferroviários nos locais e outras estratégias como voluntários poderiam

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			trabalhadores do sistema ferroviário.			reduzir as potenciais tentativas de suicídio.
(Ross et al., 2018) (217)	2018	Austrália	Descrever a avaliação do <i>Community Stations Project</i> . Investigar se as intervenções melhoraram as opiniões das pessoas em relação às estações, melhoraram as atitudes das pessoas em relação aos problemas de saúde mental e por fim se melhoraram o bem-estar emocional	Quantitativo, descritivo, correlacional e transversal.	1 258 Indivíduos.	Foram incluídos 1 258 pessoas, distribuídas uniformemente entre homens e mulheres. 56.5% das pessoas tinham menos de 34 anos. A maior parte das pessoas, mais especificamente 66.3%, utilizavam este meio de transporte entre cinco a sete dias por semana. As intervenções mais relatadas pelos passageiros foram os carrinhos de café e comida. Os indivíduos referiram que as intervenções influenciaram de forma positiva a sua visão sobre a estação, melhoraram a compreensão dos problemas de saúde mental e

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			autoavaliado das pessoas.			aumentaram a probabilidade das pessoas intervirem numa situação de risco. A consciência dos eventos de intervenção não foi associada ao bem-estar emocional dos entrevistados (café/comida, $p = 0.999$, artes/cultura, $p = 0.764$, música, $p = 0.739$ e eventos especiais, $p = 0.525$).
(Strale et al., 2018) (524)	2018	Bélgica	Analisar a distribuição geográfica dos suicídios ferroviários na Bélgica de 2008 a 2013 ao nível de uma secção ferroviária (comprimento médio de 3,5 km).	Quantitativo, descritivo, correlacional e exploratório.	Distribuição geográfica dos suicídios ferroviários na Bélgica de 2008 a 2013.	Foram analisadas três variáveis, que tiveram maior impacto nos suicídios ferroviários. A primeira variável correspondeu à urbanização, nomeadamente, à densidade de trânsito ferroviário, estações ferroviárias, passagens de nível, pontes e túneis, densidade populacional e densidade do suicídio ferroviário. A segunda variável

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						<p>correspondeu às infraestruturas médicas, nomeadamente à densidade dos hospitais e às instalações e camas psiquiátricas. A terceira variável estava associada à densidade dos suicídios ferroviários.</p> <p>A densidade de suicídios ferroviários perto das instalações psiquiátricas e nas áreas suburbanas foi mais elevado, em comparação com as áreas urbanas, rurais e industriais. A proximidade aos hospitais psiquiátricos também foi considerado um fator de risco.</p>
(Xing et al., 2019) (215)	2019	China	Averiguar a eficácia das PSD's na prevenção dos suicídios na China,	Quantitativo, experimental.	Entre 2008 e 2017, ocorreram 129 suicídios	O número de suicídios ferroviários reduziram significativamente após a instalação das PSD's (90.9%), demonstrando que esta estratégia é

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			comparar a eficácia dos diferentes tipos de PSD's (altura completa e meia-altura) e avaliar o efeito de substituição noutras estações ferroviárias.		ferroviários em 94 estações de metro.	eficaz na prevenção dos suicídios. Diferentes tipos de PSD's originaram diferentes efeitos na diminuição dos suicídios, nomeadamente os resultados permitiram concluir que PSD's de altura total conseguiam eliminar completamente os suicídios ferroviários e as PSD's de 1.5 metros e 1.2 metros diminuía os suicídios ferroviários em 79.2% e 60.2%, respetivamente. A instalação de PSD's não pareceu deslocar os suicídios ferroviários para as estações mais próximas.
(Marzano et al., 2019) (230)	2019	Reino Unido	Investigar o motivo dos indivíduos considerarem ou não o método de suicídio	Misto: qualitativo e quantitativo.	353 Respostas ao questionário e 34 entrevistas.	353 Indivíduos relataram pensamentos suicidas relacionados a locais ferroviários e 34 tinham cometido uma tentativa de suicídio ferroviário (das

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			ferroviário e quais os fatores que podem influenciar essa decisão.			quais 11 foram excluídas e 23 incluídas). Os fatores que encorajaram as tentativas de suicídios ferroviários foram a percepção da morte rápida e certa (54% e 37% respectivamente) e o fácil acesso às estruturas ferroviárias. O fator que desencorajou as pessoas foi o impacto que estes suicídios ferroviários tinham nos maquinistas (19%). Foram realizadas 34 entrevistas qualitativas: 10 pessoas do grupo 1, 14 do grupo 2 e 10 do grupo 3, majoritariamente britânicos entre os 18 e 72 anos. Os indivíduos relataram que o desejo de evitar a intervenção por outros foi um fator motivador para as tentativas de suicídios nas ferrovias.

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
(Gregor et al., 2019) (335)	2019	Austrália	Apresentar dados epidemiológicos básicos. Analisar os comportamentos anteriores a suicídios em Nova Gales do Sul, tendo em conta as medidas preventivas já existentes.	Quantitativo, explicativo e experimental (natural).	171 Suicídios ferroviários (2011-2018).	A proporção de suicídios ferroviários entre homens e mulheres foi de 2.5:1, e das tentativas de suicídio de 1.15-1. O mês com maior número de suicídios foi entre Julho e Setembro (28.7%), o dia da semana foi às quintas-feiras (17%) e a altura do dia entre as 9 e as 15 horas (33.2%). Ocorreram mais suicídios ferroviários nas estações (69.7%) e 30.3% nos caminhos-de-ferro entre as estações. Os resultados indicaram que quanto mais altas as barreiras na área metropolitana de Sydney menor seriam os suicídios ferroviários da categoria “não salto” (deitar, estar de pé ou vaguear, 33%), em comparação com áreas regionais (74%). Pode-se concluir que as barreiras podem originar uma

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						redução em alguns tipos de suicídios ferroviários, o que contribui para uma menor taxa de suicídios nas ferrovias e mesmo com barreiras os indivíduos que utilizam o suicídio ferroviário da categoria “não salto” ainda requerem atenção.
(Giupponi et al., 2019) (352)	2019	Alemanha	Investigar os sintomas e perturbações psicológicas e psicossomáticas num grupo de maquinistas do metro de Munique expostos a incidentes críticos devido a comportamentos suicidas e determinar a	Quantitativo, descritivo e correlacional (prospetivo).	50 Maquinistas do metro de Munique, 46 homens e 4 mulheres entre os 23 e os 62 anos (idade média de 41 anos).	No período de dois anos, 50 maquinistas do metro de Munique experienciaram 66 incidentes graves (39 mortes e 27 ferimentos graves). Logo após os incidentes, foi registada uma taxa de reações de stresse agudo (48%) e valores significativos na IES e no SOMS. Após um mês de acompanhamento, foram diagnosticado com PSPT 24 maquinistas através do

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
			viabilidade de uma abordagem ambulatorial de baixa intensidade no tratamento dos maquinistas traumatizados e no acompanhamento terapêutico para a remissão e capacidade de trabalho.			CID-10, nove através do DSM-IV e 15 pessoas com depressão major. Foram ainda registadas perturbações em comorbilidade com a PSPT como perturbação somatoforme (10), perturbação de substâncias, perturbação de personalidade <i>borderline</i> (4). Foram registados fatores associados ao risco de PSPT como a perturbação de stresse agudo, valores elevados de <i>IES</i> e <i>SOMS</i> , exposição a situações traumáticas anteriores na idade adulta. 43 Maquinistas conseguiram atingir a remissão dos sintomas e voltar ao trabalho dentro de 6 meses e 7 motoristas sofreram sintomas pós-traumáticos de longa duração. A abordagem ambulatorial de baixa

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						intensidade conseguiu ajudar os maquinistas no processo de remissão sintomática e recuperação pós-traumática.
(van Leeuwen et al., 2020) (421)	2020	Holanda	Comparar o impacto de um anúncio de atraso por colisão de comboio com uma pessoa com um anúncio sobre serviços de emergência e outro sobre colisão com um animal (anúncio de controle).	Quantitativo, explicativo, experimental randomizado e controlado.	664 Indivíduos.	Os participantes revelaram 9.1 de mais probabilidades de indicar o suicídio como motivo após a exposição ao anúncio de colisão de uma pessoa do que após o anúncio de serviço de emergência (o impacto emocional de ambos os anúncios foi baixo). Os indivíduos relataram níveis de raiva mais altos após o anúncio de colisão com uma pessoa ($M = 3.66$) em relação ao anúncio de serviços de emergência ($M = 2.22$). Os indivíduos ($M = 8.08$) apreciaram a colisão com uma pessoa

Autores	Ano	País	Objetivo	Método		Resultados
				Desenho	Amostra	
						<p>significativamente melhor do que os serviços de emergência ($M = 5.89$). O anúncio dos serviços de emergência é mais apropriado para a prevenção do suicídio do que o anúncio de colisão de um comboio com uma pessoa.</p>