



Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Faculdade de Ciências Humanas

Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Dissertação de Mestrado

Adoecimento Mental em Policiais:

Identificação de Preditores para o Desenvolvimento de um Sistema de Intervenção Precoce

Fabiana Souza Pedraza

Campo Grande – MS

2024

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Faculdade de Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Dissertação de Mestrado

Adoecimento Mental em Policiais:
Identificação de Preditores para o Desenvolvimento de um Sistema de Intervenção Precoce

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Curso de Mestrado do Universidade Federal de Mato Grosso do Sul orientado pelo Prof. Dr. Alexandre José de Souza Peres como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Psicologia.

Campo Grande – MS

2024

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Faculdade de Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Dissertação de mestrado avaliada e aprovada por:

Prof. Dr. Alexandre José de Souza Peres
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Presidente)

Profª. Drª. Cristiane Faiad
Universidade de Brasília (Membro Titular)

Profª. Drª. Jucimara Zacarias Silveira
Centro Universitário de Campo Grande - UNIGRAN (Membro Titular)

Profª. Drª. Eveli Freire de Vasconcelos
Universidade Católica Dom Bosco (Suplente)

Dedicatória

Dedico este trabalho àqueles que, de maneira indispensável, me apoiaram e inspiraram ao longo desta desafiadora e gratificante jornada.

À minha família, por seu amor incondicional, pela paciência nos momentos mais difíceis e por acreditarem firmemente em meu potencial, mesmo quando as adversidades pareciam maiores que as conquistas.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, por compreenderem minhas ausências e me oferecerem suporte inabalável, incentivando-me a perseverar, mesmo nos momentos mais exigentes.

Aos meus estimados colegas de mestrado, por sua amizade e apoio inestimáveis, cujas trocas de ideias, experiências e motivação foram fundamentais para o meu crescimento e sucesso nesta trajetória acadêmica.

Ao meu orientador, por sua imensa generosidade em compartilhar seu vasto conhecimento e por guiar-me com dedicação, sabedoria e inspiração ao longo de todo o percurso, moldando minha visão crítica e fortalecendo minha capacidade de alcançar este objetivo.

Finalmente, dedico esta dissertação aos bravos policiais que, dia após dia, enfrentam incansáveis desafios em sua nobre missão de proteger e servir a sociedade. Que este trabalho, de alguma forma, possa contribuir para a promoção de sua saúde mental e para o cuidado daqueles que se dedicam a cuidar de todos nós.

Sumário

Lista de Figuras.....	vi
Lista de Tabelas	vii
Lista de Abreviações	viii
Resumo Geral	10
General Abstract	11
Apresentação	12
Estudo 1: Prevalência de Transtornos Mentais e Comportamentais em uma Instituição Policia Brasileira	35
Estudo 2: Preditores de Transtornos Mentais e Comportamentais em Policiais Brasileiros	72
Considerações Gerais do Estudo	130

Lista de figuras

Estudo 1 Prevalência de Transtornos Mentais e Comportamentais em uma Instituição Policial Brasileira

Figura 1. <i>Prevalência de Licenças Para Tratamento de Saúde, 2014-2022</i>	
.....	45
Figura 2. <i>Licenças devido a Transtornos Mentais e Comportamentais e a Outras Doenças, 2014-2022</i>	
.....	46
Figura 3. <i>Ocorrências de CID entre 2014 e 2022</i>	48
Figura 4. <i>TMC mais comuns entre 2014 e 2022</i>	49
Figura 5. <i>Incidência de TMC e Outras CID entre 2014 e 2022 (%)</i>	53
Figura 6. <i>Reincidência de atestado médico por TMC e Outras CID entre 2014 e 2022 (%)</i>	
.....	54

Estudo 2 Preditores de Transtornos Mentais e Comportamentais em Policiais Brasileiros

Figura 1. <i>Correlograma entre CID F e Potenciais Preditores</i>	98
Figura 2. <i>Relação entre Preditores e Probabilidade de CID F</i>	99
Figura 3. <i>Modelo de Regressão Logística: Curva ROC e Matriz de Confusão</i>	
.....	102
Figura 4. <i>Árvore de Decisão Completa</i>	104
Figura 5. <i>Árvore de Decisão Podada</i>	105
Figura 6. <i>Importância das Variáveis Predictoras no Modelo Random Forest</i>	
.....	108

Lista de tabelas

Estudo 1 Prevalência de Transtornos Mentais e Comportamentais em uma Instituição Policial Brasileira

Tabela 1. <i>Efetivo, Licenças Médicas e Indivíduos Afastados por Ano para Tratamento de Saúde, 2014-2022</i>	45
Tabela 2. <i>Ocorrências de TMC por ano, 2014-2022</i>	50
Tabela 3. <i>Incidência de TMC e Outras CID entre os anos de 2014-2022</i>	52

Estudo 2 Preditores de Transtornos Mentais e Comportamentais em Policiais Brasileiros

Tabela 1. <i>Estatísticas Descritivas de CID F e Potenciais Preditores</i>	97
Tabela 2. <i>Coeficientes de Odds Ratios, Intervalos de Confiança e Valores-p para o Modelo de Regressão Logística Predizendo a Ocorrência de CID F ($R^2 = 0,507$)</i>	103

Lista de Abreviações

AD: Árvore de Decisão

APA: American Psychological Association

CID: Classificação Internacional de Doenças

CFP: Conselho Federal de Psicologia

DP: Desvio Padrão

EIS: *Early Intervention System*

EUA: Estados Unidos da América

EWS: *Early Warning System*

FBSP: Fórum Brasileiro de Segurança Pública

ILO: *International Labour Organization*

IPPES: Instituto de Pesquisa, Prevenção e Estudos em Suicídio

MG: Minas Gerais

OIT: Organização Internacional do Trabalho

OMS: Organização Mundial de Saúde

OPAS: Organização Pan-Americana de Saúde

PC: Polícia Civil

PF: Polícia Federal

PM: Polícia Militar

PRF: Polícia Rodoviária Federal

RL: Regressão Logística

RS: Rio Grande do Sul

SAP: Sistema de Alarme (Atenção) prévia

SC: Santa Catarina

SE: Sergipe

SIP: Sistema de Intervenção Precoce

TEPT: Transtorno de Estresse Pós-Traumático

TMC: Transtorno Mental e Comportamental

Resumo Geral

Esta dissertação, composta por dois estudos, visou identificar preditores de adoecimento mental visando a proposição de critérios de seleção para o desenvolvimento de um Sistema de Intervenção Precoce (SIP) em saúde mental. Ambos os estudos foram realizados com os dados de registros administrativos desidentificados cedidos por uma instituição policial do centro-oeste brasileiro para essa finalidade. O Estudo 1 realizou uma análise epidemiológica dos transtornos mentais e comportamentais (TMC) entre policiais da instituição, no período de 2014 a 2022, registrando 6.298 licenças para tratamento de saúde em geral, para 1.944 servidores, com uma média de 3,24 licenças por servidor. A prevalência de TMC variou entre 2,73% e 5,03%, enquanto a incidência oscilou entre 2,82% e 5,28%. Os transtornos neuróticos, relacionados com o “stress” e somatoformes, foram os mais frequentes, correspondendo a 42,22% a 55,59% de ocorrências, seguidos pelos transtornos de humor, com variação de 46,67% a 50,84%. Esses dados revelam que 30% das licenças médicas estavam associadas a TMC, indicando a necessidade de estratégias preventivas. O Estudo 2 identificou preditores de TMC por meio do treinamento de modelos de aprendizado de máquina. Os modelos treinados se mostraram acurados: *random forest* (96,09%), *decision tree* (95,56%) e regressão logística (89,06%). Buscou-se realizar uma interpretação integrada dos resultados dos três modelos. Reconhecimento no trabalho, como elogios e premiações, atuou como fator protetor, enquanto baixo desempenho no estágio probatório, ocorrências de outras doenças e mudanças de lotação aumentaram o risco de TMC. Por fim, argumentamos que os resultados são evidências de que intervenções voltadas à valorização e estabilidade no trabalho podem prevenir TMC entre policiais, bem como advogamos pela constituição de um SIP em saúde mental.

Palavras-chave: Sistemas de Intervenção Precoce, Polícia; Saúde Mental; Aprendizagem de máquina.

General Abstract

This dissertation, comprising two studies, aimed to identify predictors of mental illness in order to propose selection criteria for the development of an Early Intervention System (EIS) in mental health. Both studies were conducted using de-identified administrative records provided by a police institution in the Midwest region of Brazil for this purpose. Study 1 conducted an epidemiological analysis of mental and behavioral disorders (MBD) among the institution's officers from 2014 to 2022, recording 6,298 health-related leaves for 1,944 employees, with an average of 3.24 leaves per employee. The prevalence of MBD ranged from 2.73% to 5.03%, while incidence varied from 2.82% to 5.28%. Neurotic, stress-related, and somatoform disorders were the most frequent, accounting for 42.22% to 55.59% of occurrences, followed by mood disorders, which ranged from 46.67% to 50.84%. These data reveal that 30% of medical leaves were associated with MBD, highlighting the need for preventive strategies. Study 2 identified predictors of MBD through the training of machine learning models. The trained models demonstrated high accuracy: random forest (96.09%), decision tree (95.56%), and logistic regression (89.06%). An integrated interpretation of the three models' results was sought. Recognition at work, such as commendations and awards, acted as a protective factor, while poor performance during the probationary period, occurrences of other illnesses, and job relocations increased the risk of MBD. Finally, we argue that the results provide evidence that interventions focused on recognition and job stability can prevent MBD among officers, and we advocate for the establishment of an EIS in mental health.

Keywords: Early Intervention Systems, Police; Mental Health; Machine learning.

Apresentação

O trabalho do profissional de segurança pública é caracterizado como de alta intensidade, devido à natureza da atividade, a qual lida com a violência e a criminalidade, e se destaca pela elevada quantidade de horas trabalhadas e pela necessidade de se estar sempre em alerta quanto à própria segurança e a dos demais (Conselho Federal de Psicologia [CFP], 2020; Fórum Brasileiro de Segurança Pública [FBSP], 2020; Gomez et al., 2021; Oliveira & Faiman, 2019).

Mesmo fora de serviço, o policial tem o dever de agir diante de um delito, conforme consta no artigo 301 do Código de Processo Penal Brasileiro (Decreto-Lei nº 3.689, de 1941), podendo ser acionado a qualquer momento. Por essas razões, "o trabalho passa a dominar uma dimensão muito ampla de suas vidas" (CFP, 2020, p. 107). Ademais, o risco é uma condição inerente à natureza do trabalho policial, onde os policiais permanecem em estado de alerta constante, mesmo durante seus dias de folga, caracterizando-se como um risco ocupacional. A escolha de ser policial implica em vivenciar traumas, sofrer danos, ferimentos e até mesmo enfrentar a possibilidade de morte devido às atividades laborais (Minayo et al., 2008).

Portanto, a saúde mental dos profissionais de segurança pública, em especial a do policial, é atingida de maneira profunda pelos riscos inerentes à profissão. Os policiais se constituem e se moldam de uma forma peculiar no pensar, sentir e no agir no mundo, pois lidam com pressões diárias na atividade laboral com situações limites, como o risco de confronto armado a qualquer momento, que muitas vezes pode ser traumático. O policial é o indivíduo que lida com a parte antissocial da população, e está constantemente exposto ao risco de confrontos, situações de conflito e a criminalidade em geral (CFP, 2020; Lima, 2007; Minayo et al., 2008; Rodríguez, 2021).

O estresse enfrentado por trabalhadores das forças de segurança é um importante fator de risco para problemas de saúde física e mental, aumentando a probabilidade de absenteísmo e

suicídio. Fontes de estresse incluem fatores organizacionais, como cultura do departamento e questões administrativas, e fatores operacionais, como participação em eventos imprevisíveis e exposição a traumas. Essa pressão constante afeta negativamente o bem-estar desses profissionais dedicados à segurança pública (Rodríguez, 2021; Chae & Boyle, 2013; Esteves et al., 2023; Instituto de Pesquisa, Prevenção e Estudos em Suicídio [IPPES], 2021). A natureza dinâmica e desafiadora das operações cotidianas pode amplificar ainda mais os níveis de estresse, impactando adversamente o bem-estar mental e físico desses indivíduos dedicados à segurança pública.

Entre os principais desafios de saúde enfrentados pelos profissionais da segurança pública está o adoecimento mental, que abrange uma variedade de condições, como depressão, ansiedade, estresse, *burnout* e suicídio (Vitor et al., 2022). Esses problemas frequentemente resultam em afastamentos do trabalho e há um número significativamente maior de casos de suicídio entre esses profissionais em comparação com a população em geral. A utilização de armas de fogo como instrumento de trabalho pelos policiais aumenta a complexidade na prevenção do suicídio entre eles (Chae & Boyle, 2013; FBSP, 2020).

As informações do Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2020, ressaltam que, em 2019, a taxa de suicídios entre policiais militares e civis da ativa no Brasil foi quase três vezes superior à taxa da população em geral, atingindo 17,4 por 100 mil em comparação com 6 por 100 mil habitantes, conforme os dados da referida edição do Anuário (FBSP, 2020). Essa discrepância destaca a necessidade urgente de abordar e implementar medidas específicas para preservar a saúde mental dos policiais. E isso tem sido destacado em estudos que apontam para a necessidade de abordagens específicas para cuidar da saúde mental desses profissionais (Miranda, 2016; Silveira, 2020).

No período de 2017 a 2020, por exemplo, em média ocorreram 230 suicídios consumados por profissionais de segurança pública em todo o Brasil, podendo esse número ser

ainda maior devido à dificuldade da obtenção desses dados e às subnotificações (IPPEs, 2021). Somente em 2021, registrou-se 90 casos de suicídio consumado por operadores de segurança pública, sendo que 28 foram cometidos por policiais civis (IPPEs, 2022).

Segundo o Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2023, 82 policiais, entre eles, militares e civis, morreram por suicídio no ano de 2022, porém destaca a ausência de clareza sobre os dados, sem referência fidedigna (FBSP, 2023). O mesmo Anuário também aponta alguns fatores laborais que impactam a saúde mental dos policiais, incluindo assédio moral, pressão para ser um "policial herói", desgaste físico e mental em situações de perigo, cobrança institucional por metas, problemas financeiros e insegurança jurídica. É essencial compreender e abordar esses elementos para promover um ambiente de trabalho mais saudável e preservar a saúde mental desses profissionais.

Nesse contexto, é crucial adotar estratégias eficazes para o cuidado com a saúde mental dos profissionais de segurança pública. Uma abordagem atraente é a do Sistema de Intervenção Precoce ou *Early Intervention System* - EIS, anteriormente denominado Sistema de Alerta Precoce ou *Early Warning System* - EWS (Bertoia, 2008). Esses sistemas são adotados há décadas em departamentos de polícia pelo mundo, como nos EUA e na Austrália. Tradicionalmente, o objetivo é avaliar a conduta e o desempenho do policial e realizar uma intervenção antecipada com aqueles que apresentam comportamentos definidos como problemáticos visando sua redução ou a prevenção de sua ocorrência (Walker et al., 2000a).

O EWS se refere a um conjunto de dados necessários para a produção de informações pertinentes que permitam que pessoas, comunidades e organizações que correm algum risco, sejam preparadas para agirem de forma adequada e em tempo de amenizar danos ou perdas. Portanto, o EWS proporciona a redução dos danos e perdas por meio de informações de alerta sobre algum perigo, vulnerabilidade em um determinado grupo de pessoas em risco (Chaves &

Cola, 2017). Fundamentalmente, esses sistemas não apenas alertam a população sobre um evento, mas também indicam quais ações imediatas devem ser tomadas (Umsicht, 2021).

Na polícia, o EWS é entendido como um instrumento de gestão organizacional baseada em dados que visam a identificação de policiais com problemas de desempenho ou má conduta e, após tal identificação, a realização de uma intervenção para a correção desses problemas (Walker et al., 2000a). Atualmente, o EWS é denominado de EIS - Sistema de Intervenção Precoce (Bertoia, 2008; Cerialle, 2016; Shjarback, 2015), uma vez que, de acordo com Walker (2003), o alerta precoce (EW) tem uma conotação negativa para os policiais, pois sugere que o sistema é principalmente voltado para a disciplina.

Os primeiros EWS, mais voltados a má conduta policial, adotavam as reclamações da população como principais critérios de identificação (i.e., de seleção) dos policiais a receberem a intervenção. Com o tempo, os critérios de seleção do sistema passaram a abranger outros indicadores, como o desempenho do policial e sistemas de avaliação de pessoal (Cerialle, 2016; Walker, 2003). Neste projeto de pesquisa, adotamos o termo e a sigla EIS para nos referirmos a esses sistemas, considerando as razões acima apresentadas.

Segundo Walker (2003), há dois tipos fundamentais de EIS. O primeiro busca avaliar globalmente o desempenho do policial, abrangendo tanto o desempenho quanto os problemas relacionados a ele. Esse tipo de sistema requer uma estrutura mais complexa e um maior envolvimento administrativo. O segundo tipo de EIS concentra-se apenas nos problemas de desempenho. Esses dois tipos de EIS possuem objetivos e abordagens distintas para monitorar e responsabilizar os policiais.

O funcionamento do EIS envolve três componentes (Walker et al., 2000b). O primeiro deles refere-se aos Critérios de Seleção, que se referem a um conjunto de indicadores, como por exemplo de desempenho, que são utilizados para a seleção dos alvos de uma intervenção planejada. O segundo componente é a Intervenção, que inclui atividades como aconselhamento

pelo chefe imediato e treinamento para corrigir a conduta problema. O terceiro e último componente é o Monitoramento pós-intervenção, que envolve a observação do policial por um período, avaliações e relatórios.

Os Critérios de Seleção dizem respeito aos indicadores escolhidos para compor o sistema, os quais variam de acordo com o objetivo estabelecido. Geralmente todos os sistemas usam a reclamação de cidadãos como um dos critérios de seleção. Outros indicadores variam de acordo com o departamento policial: disparo de arma de fogo, danos em veículos, uso da força excessiva, perseguições veiculares, queixas criminais, ações civis etc. (Walker et al., 2000b). Recomenda-se que um EIS tenha uma ampla gama de indicadores para se tornar mais confiável. Ceriale (2016) e Walker (2003), por exemplo, citam indicadores como uso da força, reclamação do cidadão, incidentes de tiro envolvendo policiais, elogios, prêmios, investigações, histórico de treinamentos, avaliação do desempenho, licenças médicas, dentre outros. Esses dados que podem ser encontrados no histórico (i.e., ficha funcional) dos policiais.

A Intervenção refere-se a abordagem realizada ao policial selecionado (i.e., identificado pelo EIS). Ela é inicialmente realizada pela chefia imediata e pode ser constituída por aconselhamentos, treinamentos ou outras medidas adotadas pelo departamento de polícia (Walker et al., 2000b). Por fim, há o Monitoramento, que envolve o empenho da instituição para acompanhar o desempenho de um policial, após passar pela intervenção, para verificar se houve ou não uma melhora em seu desempenho. O formato desse monitoramento é variado, podendo se dar por meio de revisão formal, avaliação e relatórios de desempenho semanais, mensais ou anuais (Walker et al., 2000b).

Diferentemente do foco principal de EIS adotado por algumas forças policiais estrangeiras que se concentram em questões de má conduta policial e problemas comportamentais, como citado anteriormente, esta pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a proposição de um EIS em saúde mental na polícia, por meio da identificação de

preditores da ocorrência de Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC) que poderão, futuramente, constituir os critérios de seleção desse sistema.

O objetivo primordial de um EIS dessa natureza deve ser prever e prevenir problemas de saúde mental, identificando indicadores preditivos de adoecimento entre os policiais. Entende-se que, para a constituição de um EIS, para além dos indicadores que constituirão os critérios de seleção do EIS, há ainda que se propor os protocolos de intervenções oportunos e específicos para os policiais identificados como em situação de risco, bem como os protocolos de monitoramento pós-intervenção. No entanto, esses dois últimos elementos fogem ao escopo do projeto de pesquisa de mestrado aqui reportado preliminarmente. A seguir, antes de apresentar mais detalhadamente os objetivos deste projeto, buscaremos apresentar o modelo EIS, incluindo seus componentes e funcionamento, bem como buscaremos evidenciar a incipiência de experiências brasileiras com esse tipo de sistema.

Sistema de Intervenção Precoce - EIS

O EIS é compreendido como um instrumento de gestão de recursos humanos projetado para a identificação de policiais com comportamentos problemáticos (má conduta) e oferta de algum tipo de intervenção para corrigir tal comportamento (Andre, 2007). Nesse sentido, ele também é entendido pelas forças policiais como um mecanismo de controle interno (Veiga & Romano, 2008). Na literatura mais atualizada, o EIS é entendido como um instrumento que visa antecipar intervenções para a evitação da ocorrência ou recorrência do comportamento problemático do policial, assim como ofertar-lhe assistência, promovendo segurança, saúde e bem-estar (Gullion & King, 2020).

De acordo com Amendola (2003), o EIS tem o potencial de melhorar a responsabilidade dentro da instituição policial, fornecendo aos supervisores uma ferramenta eficaz para acompanhar e monitorar o desempenho dos policiais. O EIS apresenta de maneira concisa uma base de dados contendo informações cruciais sobre o profissional, a unidade e o

desempenho. Isso requer que os gestores atuem de forma proativa, priorizando medidas positivas, antes de considerar qualquer punição.

Ainda Amendola (2003) destaca que as funções mais importantes de um EIS incluem a capacidade de sinalização de problemas, avaliar fatores situacionais, considerar parâmetros de tempo e documentar ações corretivas, ferramentas ou recursos fornecidos, bem como medidas de monitoramento adotadas. Além do mais, o sistema precisa ter a capacidade de avaliar não somente o desempenho individual e grupal, como também o desempenho dos supervisores.

Em síntese, um EIS consiste em um banco de dados de gerenciamento interno da polícia que visa a identificação de policiais com comportamentos contraproducentes e oferecer-lhes um tipo de intervenção para a correção desse comportamento (Andre, 2007). Babin (2002) e Helsby et al. (2018) destacam que, antes da adoção dos EIS, os departamentos de polícia dos EUA não realizavam nenhum tipo de intervenção para lidar com os policiais. Posteriormente, os departamentos tornaram-se mais proativos, em busca da identificação de policiais com sintomas de problemas comportamentais frequentes para intervir antes de ocorrerem situações sérias.

Conforme destacado por Gullion (2022) e Helsby et al. (2018), os EIS desempenham um papel crucial ao identificar, com antecedência, policiais em situação de risco, proporcionando a chance de abordar comportamentos problemáticos de maneira preventiva. Essa abordagem visa evitar possíveis ocorrências adversas que poderiam prejudicar não somente os próprios agentes, mas também a agência e a comunidade em geral. Gullion (2022) também ressalta que os EIS oferecem uma valiosa oportunidade para educar, orientar e proativamente modificar o comportamento do policial, abrangendo a maioria das situações problemáticas e incidentes críticos ou de alto risco.

Segundo Amendola e Davis (2018) um EIS ideal é aquele que fornece aos policiais ferramentas e recursos para buscar a evitação de processos disciplinares e promover satisfação,

bem-estar e segurança a eles. Nesse mesmo pensamento, Kelly e Walsh (2021) salientam que as agências progridem para um EIS que são apreciados dentro de uma construção mais ampla incluído no programa de bem-estar. Walker et. al. (2000a) destacam que em teoria, o EIS, melhora a qualidade do serviço policial e aperfeiçoa, por meio de intervenção, a conduta do policial.

Uma pesquisa nacional realizada em 1999, sobre o EIS implantado em vários Departamentos de Polícia dos EUA, verificou-se impactos positivos nas intervenções do EIS, em três Departamentos que a pesquisa foi realizada: Departamento de Miami, Minneapolis e Nova Orleans. Em Miami observou-se que 28 policiais identificados pelo sistema pelo critério de seleção o uso da força, 13 receberam duas repreensões e após intervenção, apenas 1 recebeu uma segunda repreensão (Walker, et al., 2000b).

Em Minneapolis, dos policiais identificados pelo EIS, receberam aproximadamente uma média de 1,95% de reclamações de cidadão anualmente, antes de sofrerem a intervenção do EIS, e após a intervenção esse índice reduziu em média 0,65% de reclamações por ano. Em Nova Orleans também se verificou a redução das reclamações dos cidadãos, após a intervenção por meio de programa (Walker, et al., 2000b).

Departamentos policiais de outros países que também adotaram este modelo de EIS demonstraram resultados positivos em estudos sobre a aplicação do sistema na polícia. Briody e Prenzler (2020) e Macintyre et al. (2008) relatam que no Estado de Victória, Austrália, após dois anos de implantação do EIS o número de reclamações (internas e externas) sobre a conduta do policial foi reduzido em 71%. Estudos no Estado da Tasmânia, também na Austrália, verificaram que após a inclusão de uma série de inovações na Polícia, incluindo o EIS e outras estratégias como treinamento de desescalada, pesquisa diagnóstico e avaliação psicológica, houve uma redução de 87% de queixas públicas contra policiais em 12 anos,

inclusive uma diminuição de 60% nos índices de agressões e alegações do uso da força policial excessiva (Briody & Prenzler, 2020; Porte et al., 2012).

Contudo, alguns estudos questionam a eficácia de EISs quando os critérios de seleção são limitados em apenas alguns indicadores, considerando a reclamação do cidadão, um dos critérios sinalizadores pouco confiáveis para o alerta do EIS (Heslby et al., 2018; James et al., 2021). Portanto, é de suma importância selecionar com cautela os indicadores que servirão como critérios de seleção em um EIS.

Um EIS usado com eficácia pode proteger o bem-estar do policial, o desempenho de um departamento e, ao mesmo tempo, pode construir a confiabilidade e apoio da população (Gullion & King, 2020; Walker et al., 2000b). Os EISs são frequentemente considerados a melhor prática de gestão da integridade policial nos locais em que foram adotados, tendo respostas positivas na melhora do desempenho dos policiais (Briody & Prenzler, 2020).

O sistema EIS inclui critérios de seleção, como altos índices de reclamações por parte dos cidadãos, incidentes que envolvem o uso da força e outras informações que sinalizam má conduta. O EIS visa intervir junto aos policiais identificados, com o propósito de corrigir comportamentos problemáticos (Walker et al., 2000b).

No que diz respeito à intervenção, é crucial ressaltar que ela é conduzida de maneira disciplinar e formal. Dependendo da natureza da conduta do policial, essa intervenção pode ser realizada por meio de aconselhamento ou treinamento. Walker et al. (2000b) ressalta que essas intervenções têm a finalidade de abordar o comportamento problemático detectado. Importante notar que o propósito da intervenção não é necessariamente aplicar punições ao policial, mas sim alertá-lo, aconselhá-lo e, se necessário, fornecer treinamento adequado.

Portanto, é fundamental compreender que o EIS busca melhorar o desempenho e comportamento dos policiais por meio de intervenções construtivas, a fim de promover um ambiente de trabalho mais positivo e produtivo, além de um melhor relacionamento com a

comunidade. Kelly e Walsh (2021) argumentam que um EIS não deve ser visto como uma ferramenta de previsão de mau comportamento. Em vez disso, sua função primordial é identificar profissionais que apresentam comportamentos indicativos de problemas subjacentes que afetam seu desempenho no trabalho. A proposta é oferecer a esses profissionais a assistência necessária com o objetivo de evitar processos disciplinares e demissões, enquanto promove sua saúde e bem-estar.

Bertoia (2008) menciona que o EIS se baseia em indicadores para identificar os policiais que precisam de avaliação e intervenção. Tais indicadores são definidos como uma combinação de elementos de dados, ligados por uma regra de decisão, que representa um padrão de comportamento que requer intervenção. O autor entende elementos de dados, por uma informação individual discreta potencialmente útil na identificação de um policial em um EIS, sendo eles os componentes mais básicos de um indicador (e. g. o número de prisões realizadas por um policial em 12 meses).

A definição de regras de decisão específica define exatamente como os dados sinalizam um policial para a intervenção. Portanto, a forma como os elementos de dados (e. g., determinado número de reclamações; determinado número de incidentes como tiroteio etc.) é combinado para produzir o indicador é fundamental na identificação de um policial com problemas de comportamento (Bertoia, 2008). O EIS cria um banco de dados focado sobre o desempenho policial dentro do *software* do departamento de polícia. O banco de dados possui acesso com restrições, pois somente o setor responsável para alimentar o sistema tem acesso aos dados completos (*Police Executive Research Forum*, 2015).

Helsby et al. (2018) pontuam que o objetivo do EIS é prever quais policiais provavelmente sofrerão um evento adverso num futuro próximo. Usam métodos de classificação binária de aprendizado de máquina para esta tarefa de previsão. A classificação

binária é uma configuração de problema de aprendizado de máquina onde se classifica uma entidade de interesse em uma de duas categorias.

O aprendizado de máquina é um campo tecnológico em rápido crescimento que se encontra no cruzamento da ciência da computação e da estatística, desempenhando um papel central na inteligência artificial e na ciência de dados. A aplicação de métodos de aprendizado de máquina, que requerem a análise intensiva de dados, é amplamente difundida em diversos setores, incluindo ciência, tecnologia, comércio e está impulsionando uma tomada de decisão mais fundamentada em evidências em áreas como saúde, manufatura, educação, modelagem financeira, policiamento e marketing (Jordan & Mitchell, 2015).

Neste ponto compreende-se que, para a proposição de um EIS, faz-se necessário trabalhar com bancos de dados e aprendizado de máquina. O dado é a unidade primária de informação, que, ao ser processada, resulta em um indicador. Um indicador é uma medida que reflete uma situação específica. Este indicador, quando analisado, gera informações que, ao serem interpretadas, proporcionam o surgimento de conhecimento (Organização Pan-Americana de Saúde [OPAS], 2018).

Para que esse conhecimento seja efetivamente utilizado, é essencial que seja divulgado por meio de processos de comunicação adequados e eficientes, de modo a influenciar a tomada de decisão em saúde e promover ações concretas (OPAS, 2018). Método este, utilizado em saúde pública, conhecido por saúde pública baseada em evidências (Wahabi et al., 2015).

Neste contexto tem-se o *Intervention Mapping*, ou seja, mapeamento de intervenção, método que se baseia num protocolo em seis etapas para orientar o desenvolvimento de estratégias de implementação de promoção da saúde. Inclui avaliação de necessidades, criação de matrizes de objetivos de mudança, seleção de métodos de intervenção baseados na teoria, integração de estratégias em um programa organizado, planejamento da adoção, implementação e sustentabilidade, e geração de um plano de avaliação para medir a eficácia do

programa. A ênfase está na melhoria da adoção, implementação e manutenção de diretrizes clínicas e intervenções baseadas em evidências (Fernandez et al., 2019).

O EIS também é baseado em evidências, onde os indicadores do sistema combinam elementos de dados para identificar policiais que necessitam de avaliação e intervenção. Esses indicadores são criados por regras de decisão que definem como os dados sinalizam a necessidade de intervenção, sendo essenciais para identificar problemas de comportamento entre os policiais. O principal objetivo do EIS, conforme citado por Helsby et al. (2018), é prever eventos adversos que podem afetar policiais no futuro.

EIS no Brasil

No Brasil foi verificado que atualmente, apenas a Polícia Militar do Estado de Minas Gerais (PM/MG) possui um EIS, ainda em fase de teste, semelhante ao da Polícia de Miami/EUA. No entanto, a PM/MG utiliza uma nomenclatura diferente: Sistema de Alarme Prévio ou Sistema de Atenção Prévia (SAP). O SAP foi implantado em fase de teste no ano de 2015 em cinco unidades da corporação e, em 2016, foi inserido no plano estratégico 2016-2019 por meio da Resolução nº 4481/2016/PMMG, para ser implantado nos demais setores da corporação (Alves, 2015).

O SAP tem “como objetivo geral identificar, intervir e acompanhar os policiais militares que apresentem condutas ou comportamentos que possam acarretar problemas negativos ao próprio indivíduo e à instituição” (PM/MG, 2017, p. 7). Segundo Silva (2018) o SAP foi implantado na PM/MG, no ano de 2015 e trata-se de um sistema informatizado que é alimentado pelas bases de dados da PM/MG. O SAP possui como indicadores o “Registro de Eventos de Defesa Social (REDS), o sistema de RH da polícia, de saúde, entre outros, e é inspirado em um sistema já utilizado pela polícia de Miami, nos Estados Unidos” (p. 69). Destaca-se que até o momento não existem dados empíricos sobre a implantação e

funcionamento do SAP na PM/MG, ficando prejudicada as informações sobre o funcionamento do EIS no Brasil.

No entanto, uma das forças de segurança pública brasileira, como a Polícia Rodoviária Federal, tem se esforçado para a identificação de policiais adoecidos e realizar intervenções, por meio da sua nova política de atenção à saúde integral do policial, a qual tem o objetivo de promover conhecimento a respeito de medidas de prevenção do adoecimento e conscientizar o servidor sobre a qualidade de vida (Polícia Rodoviária Federal [PRF], 2023).

A Política de Atenção à Saúde Integral será implementada por meio de ações, projetos e programas institucionais com o objetivo de promover medidas preventivas de doenças e conscientizar os servidores sobre a importância da saúde no ambiente de trabalho e fora dele. Inclui incentivos para a adoção de hábitos saudáveis, como alimentação equilibrada e atividades físicas regulares. Os programas institucionais integrantes abrangem a Central de Acolhimento e Acompanhamento em Saúde, Patrulha da Saúde, Programa Vida PRF, Teste de Aptidão Física, Educação Física Institucional, Programa de Preparação para Aposentadoria, Exames Médicos Periódicos e Programa de Qualidade de Vida no Trabalho (PRF, 2023).

Dentre os programas da PRF, o da Patrulha da Saúde tem dentre seus objetivos, o de realizar coletas de dados e intervenção de prevenção do adoecimento, o que se assemelha aos objetivos deste estudo. Contudo até o momento não foi possível obter dados científicos sobre o programa supramencionado.

A Polícia Federal desenvolveu o programa Rosa dos Ventos, cujo objetivo inclui a detecção precoce de adoecimento mental entre os colaboradores. As práticas adotadas no programa envolvem o levantamento de demandas por meio de questionários, bem como a comunicação e orientação de gestores e colegas para que possam reconhecer sinais precoces de sofrimento mental (Polícia Federal [PF], 2023a, 2023b). Essas táticas visam promover um

ambiente que favoreça a identificação precoce, incentivando a comunicação aberta e o apoio mútuo entre os membros da equipe.

Objetivos deste Projeto de Pesquisa

O objetivo geral deste projeto de pesquisa é identificar preditores de TMC que possam ser adotados como critérios de seleção para compor um EIS voltado a saúde mental de policiais no âmbito de instituições policiais brasileiras. Os dados analisados neste estudo referem-se a uma instituição policial brasileira localizada na região centro-oeste do país, que por questões éticas e evitando sua exposição terá o nome suprimido.

Esse objetivo é justificado por pelo menos três fatores. Primeiramente, como demonstramos, há evidências empíricas acerca da relevância da adoção de EISs em forças policiais de países como Estados Unidos e Austrália para a redução de comportamentos de policiais considerados problemáticos e para o aumento de desempenho das corporações, mesmo que se trate de avaliação de desempenho e conduta policial, nosso desafio será adaptar o sistema para o âmbito da saúde mental. Essas evidências dão suporte a hipótese de que intervenções e monitoramentos que se seguem a identificação precoce (i.e., alertas) de comportamentos ou sinais de risco, podem ser eficientes. Em segundo lugar, há uma lacuna de informações e publicações acerca de estudos empíricos sobre EIS em instituições policiais brasileiras. Em terceiro lugar, a necessidade de se direcionar programas de intervenção, como um EIS, focado na saúde mental em instituições policiais é urgente, dados os riscos psicossociais e a prevalência de TMC inerentes à profissão.

O Estudo 1, denominado Prevalência de Transtornos Mentais e Comportamentais em uma instituição policial brasileira, visa fundamentar a proposição de critérios de seleção que, futuramente, poderão compor um EIS em saúde mental na instituição de polícia estudada. Esse estudo tem como objetivo descrever a ocorrência, a prevalência e a incidência de doenças, com foco em TMC, que fundamentaram as licenças concedidas aos policiais para tratamento de

saúde no período de 2014 a 2022. Com essa estratégia, espera-se identificar os TMC mais prevalentes nessa instituição e fornecer uma base para a realização do segundo estudo.

Por sua vez, o Estudo 2, denominado de Preditores de Transtornos Mentais e Comportamentais em policiais, tem como objetivo geral encontrar preditores de TMC a partir da análise de registros administrativos relacionados a licenças para tratamento de saúde por causas diferentes de TMC, histórico funcional, avaliação do desempenho durante o estágio probatório, histórico de afastamentos e envolvimento do policial em ocorrências policiais como autor ou vítima. Os resultados desse estudo servirão como fundamento empírico para a proposição de critérios de seleção que poderão compor um EIS em saúde mental na polícia.

A partir dos resultados dos dois estudos, objetiva-se apresentar a proposição de critérios de seleção de um EIS voltado para a saúde mental de policiais, com indicadores embasados nos bancos de dados da instituição investigada. Os resultados do estudo também permitirão apontar evidências empíricas que deverão ser considerados para a constituição dos demais elementos de um EIS: as intervenções e o monitoramento do servidor pós-intervenção.

Referências

- Alves, L. (2015, setembro 22). Sistema tenta prevenir má conduta na polícia com indicadores de bom comportamento. Hoje em dia. <https://www.hojeemdia.com.br/minas/sistema-tenta-prevenir-ma-conduta-na-policia-com-indicadores-de-bom-comportamento-1.324007>
- Amendola, K. L. & Davis, R. C. (2018). *Best practices in early intervention system implementation and use in law enforcement agencies*. National Policing Institute and Commission on Accreditation for Law Enforcement Agencies (CALEA). <https://www.policinginstitute.org/publication/best-practices-in-early-intervention-system-implementation-and-use-in-law-enforcement-agencies/>
- Amendola, Karien L. (2003, Abril 10). WES Overview. In Early Warning Systems Seminar [Apresentação de pesquisa]. Police Foundation, Washington, DC, Estados Unidos. <https://www.policinginstitute.org/wp-content/uploads/2015/06/229961994-EWS-Overview-Slide-Show.pdf>.
- Andre, Lisa B. (2007) *Police Misconduct and Early Warning Systems; an Exploratory Examination of Influential Variables*. [Dissertação de Mestrado, Grand Valley State University]. ScholarWork@GVSU. <https://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1665&context=theses>
- Babin, A. R. (2002). *Early Warning System: The Implementation of a Systematic Means of Monitoring Problematic Police Officers* [Artigo não publicado]. The Bill Blackwood Law Enforcement Management Institute of Texas, Sam Houston State University. <https://shsu-ir.tdl.org/bitstream/handle/20.500.11875/1209/0822.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Bertoia, T. (2008). *Developing an early intervention system for police misconduct in a Law Enforcement Agency*. U.S. Department of Justice: Office of Justice Programs.

Developing an Early Intervention System for Police Misconduct in a Law Enforcement Agency | Office of Justice Programs (ojp.gov)

Briody, Michael & Prenzler, Tim. (2020). The New Zealand Police Early Intervention System: A review of implementation and impact issues. *International Journal of Police Science and Management*. 22(3), 297-307. <https://doi.org/10.1177/1461355720931891>

Ceriale, M. A. (2016). *Early Intervention Systems: An Evaluative Review of Their History and use* [Undergraduate thesis, University of Central Florida]. Stars. <https://stars.library.ucf.edu/honorstheses/32>.

Chae, Mark & Boyle, Douglas & JD. (2013). Chae, M., & Boyle, D. (2013). *Police Suicide: Prevalence, Risk, and Protective Factors*. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 36, 91-118. https://www.researchgate.net/publication/257247531_Chae_M_Boyle_D_2013_Police_Suicide_Prevalence_Risk_and_Protective_Factors_Policing_An_International_Journal_of_Police_Strategies_Management_36_91-118

Chaves, M. J. & Cola, T. (2017). Public Warning Applications: Requirement and Examples. *Elsevier*. 1(18). <https://doi.org/10.1016/B978-1-78548-053-9.50001-9>.

Conselho Federal de Psicologia. (2020). *Referências técnicas para atuação de psicólogas (os) na política de segurança pública*. 869.4-REFERÊNCIAS-TÉCNICAS-SEGURANÇA-PÚBLICA_v4.pdf (cfp.org.br)

Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941. (1941). *Código de Processo Penal*. Diário Oficial da União, seção 1. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm

Esteves, G. G. L., Faiad, C., Melo, G. V. de L. R., Zanini, D. S., Oliveira, S. E. S. de, Vinha, L. G. do A., Correia, P. M. A. R., & Barbosa, L. L. P. (2023). Escala de Avaliação da

- Síndrome de Burnout na Segurança Pública: Parâmetros Psicométricos. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 39. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e39508.en>
- Fernandez, M. E., Ten Hoor, G. A., van Lieshout, S., Rodriguez, S. A., Beidas, R. S., Parcel, G., Ruiter, R. A. C., Markham, C. M., & Kok, G. (2019). Implementation Mapping: Using Intervention Mapping to Develop Implementation Strategies. *Frontiers in public health*, 7, 158. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00158>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2020). *14º Anuário Brasileiro de Segurança Pública*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/61>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2023). *17º Anuário Brasileiro de Segurança Pública*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/57>
- Gomez, V. A., Mazzoleni, M., Lopes Rodrigues, C. M., Bentes, A. M., Aquino, M. de A., Torres, C. V., Nascimento, T. G., Silva de Oliveira, S. E., Chambel, M. J., & Faiad, C. (2021). Conflito trabalho-família em segurança pública: uma revisão integrativa. *Revista do Sistema Único de Segurança Pública*, 1(1), p. 237-251. <https://doi.org/10.56081/2763-9940/revsusp.v1n1.a15>
- Gullion, C.L. & King, W.R. (2020), Early intervention systems for police: a state-of-the-art review. *Policing: An International Journal*. 43(4), 643-658. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-02-2020-0027>
- Gullion, C. L. (2022). *Early Intervention Systems: An Exploration of Interventions Handled by Supervisors to Address At-Risk Officer Behavior* [Tese de Doutorado, Sam Houston State University]. Scholarly Works @ SHSU. <https://shsu-ir.tdl.org/bitstream/handle/20.500.11875/3904/GULLION-PRIMARY-2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Helsby, J., Carton, S., Joseph, K., Mahmud, A., Park, Y., Navarrete, A., Ackermann, K., Walsh, J., Haynes, L., Cody, C., Patterson, M. E., & Ghani, R. (2018). Early Intervention Systems: Predicting Adverse Interactions Between Police and the Public. *Criminal Justice Policy Review*, 29(2), 190–209.
<https://doi.org/10.1177/0887403417695380>
- Instituto de Pesquisa, Prevenção e Estudos em Suicídio (2021). *Boletim IPPEs 2021: Notificações de mortes violentas intencionais e tentativas de suicídios entre profissionais de segurança pública no Brasil*. <https://ippesbrasil.com.br/wp-content/uploads/2022/09/Boletim-IPPEs-2021.pdf>
- Instituto de Pesquisa, Prevenção e Estudos em Suicídio (2022). *Boletim IPPEs 2022: Notificações de mortes violentas intencionais e tentativas de suicídios entre profissionais de segurança pública no Brasil*. <https://ippesbrasil.com.br/wp-content/uploads/2022/12/Boletim-IPPEs-2022-VF.pdf>
- James, S., James, L. & Dotson, L. (2021). Evaluating the effectiveness of a police department's early intervention system. *Journal of Experimental Criminology*, 17, 457–471.
<https://doi.org/10.1007/s11292-019-09397-8>
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015/07). Aprendizagem de máquina: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, (349), 255-260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Kelly, J., & Walsh, W. D. (2021). Organizational Prevention and Intervention Services: Beyond the Early Intervention System. In I. Management Association. *Research Anthology on Mental Health Stigma, Education, and Treatment* (799-812).
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8544-3.ch047>
- Lima, J. C. (2007) *Atividade policial e o confronto armado*. Editora Juruá.

- Macintyre, S., Prenzler, T., & Chapman, J. (2008). Early intervention to reduce complaints: An Australian Victoria Police Initiative. *International Journal of Police Science Management, 10*(2), 238-250. <https://doi.org/10.1350/ijps.2008.10.2.77>
- Minayo, M. C. S., Souza, E. R., & Constantino, P. (Org.). (2008). *Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro*. Fiocruz.
- Miranda, D. (Org.). (2016). *Por que policiais se matam? Diagnóstico e prevenção do comportamento suicida na polícia militar do Estado do Rio de Janeiro*. Mórula Editorial. https://www.academia.edu/39109538/POR_QUE_POLICIAIS_SE_MATAM
- Oliveira, T. S., & Faiman, C. J. S. (2019). Ser policial militar: reflexos na vida pessoal e nos relacionamentos. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho, 19*(2), p. 607-615. <https://dx.doi.org/10.17652/rpot/2019.2.15467>
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2018). *Indicadores de Saúde: Elementos conceituais e práticos*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49057>
- Police Executive Research Forum. (2015). *Critical Response Technical Assessment Review: Police Accountability - Findings and National Implications of an Assessment of the San Diego Police Department*. <https://portal.cops.usdoj.gov/resourcecenter/content.ashx/cops-w0756-pub.pdf>
- Polícia Federal (2023a). Relatório das atividades de implementação do programa Rosa dos Ventos. https://www.gov.br/pf/pt-br/acao-a-informacao/servidores/rosa-dos-ventos/relatorio_implementacao_rosa_dos_ventos.pdf/view
- Polícia Federal (2023b). Manual Programa Rosa dos Ventos. https://www.gov.br/pf/pt-br/acao-a-informacao/servidores/rosa-dos-ventos/manual_programa_rosa_dos_ventos.pdf

Polícia Militar de Minas Gerais (2017). HPM Informa: Seção de comunicação organizacional.

<https://intranet.policiamilitar.mg.gov.br/conteudoportal/uploadFCK/saude/07062017100236283.pdf>

Polícia Rodoviária Federal (2023). Instrução Normativa PRF Nº 120 de 12 de dezembro de 2023.

https://sei.prf.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=60335711&id_orgao_publicacao=0

Porter, L. E., Prenzler, T., & Fleming, J. (2012). Complaint reduction in the Tasmania Police.

Policing and Society, 22(4), 426-447. <https://doi.org/10.1080/10439463.2011.641548>

Rodríguez, J. A. S. (2021). *Evaluación y análisis de la eficacia de un programa de intervención en estrés policial* [Tese de Doutorado, Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED].

<https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=K4R0mzBSto8%3D>

Shjarback, J. A. (2015). Emerging early intervention systems: An agency-specific pre-post comparison of formal citizen complaints of use of force. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 9(4), 314-325. <https://doi.org/10.1093/police/pav006>

Silva, P. R. C. V. (2018). *Polícia e Sociedade: Eficácia dos Programas de Acompanhamento Psicológico Destinados a Policiais Militares Expostos a Eventos Traumáticos*. [Monografia, Universidade do Sul de Santa Catarina Paulo Rogério Conceição Varsely da Silva). Repositório Universitário de Ânima.

Silveira, J. Z. M. (2020). *Bem-estar Subjetivo e Bem-Estar Psicológico: Avaliação e Intervenção em Profissionais da Segurança Pública*. [Tese de Doutorado, Universidade São Francisco]. <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/1281830251784755.pdf>

- Umsicht, F. (2021). Early warning and planning system Development of an early warning and planning system for Pathways to sustainable energy. *Indian Journal of Power and River Valley Development*, 71(34), 35-45.
<https://www.informaticsjournals.com/index.php/ijprvd/article/view/27909/20397>
- Veiga, S., & Romano, I. (2008). Mecanismos e procedimentos de Controle interno: um olhar da Argentina. In H. Caruso, J. Muniz, & A.C.C. Blanco (Org.). *Polícia, Estado e Sociedade: Prática e Saberes Latino Americanas* (382-390). Publit Soluções Editoriais.
- Vitor, V. C. de S., Gomez, V. A., Moraes, O. L., Lopes, R. P., Zanini, D. S., Murta, S. G., & Faiad, C. (2022). Programas de Intervenção em Saúde para Policiais e Bombeiros. In C. Faiad (Coord.), & V. A. Gomez et al. (Org.) *Saúde na segurança pública: indicadores e diretrizes para intervenções no âmbito do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública—Pró-Vida* (pp. 20-61). Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP).
<https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/7366/3/sa%C3%BAdede%20na%20seguran%C3%A7a%20p%C3%BAblica.pdf>
- Wahabi, H.A., Siddiqui, A.R., Mohamed, A.G., Al-Hazmi, A.M., Zakaria, N., & Al-Ansary, L.A. (2015). Evidence-Based Decision Making in Public Health: Capacity Building for Public Health Students at King Saud University in Riyadh. *Hindawi Publishing Corporation BioMed Research*, 2015, 576953. <https://doi.org/10.1155/2015/576953>
- Walker, S. (2003). *Early intervention systems for law enforcement agencies: A planning and management guide*. US Department of Justice, Office of Justice Programs.
<https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/early-intervention-systems-law-enforcement-agencies-planning-and>.
- Walker, S., Alpert, G. P. & Kenney, D. J. (2000b). *Responding to the Problem Police Officer: A National Study of Early Warning Systems, Final Report*. National Institute of Justice

(NIJ). U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs

<https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/184510.pdf>.

Walker, S., Alpet, G.P. & Kenney, D.J. (2000a), Early Warning systems for police: concept, history and issues. *Police Quarterly*, 3(2), 132-152.

<https://doi.org/10.1177/1098611100003002001>.

Estudo 1

Prevalência de Transtornos Mentais e Comportamentais em uma Instituição Policial

Brasileira

Resumo

O objetivo deste estudo foi descrever a ocorrência, a prevalência e a incidência de Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC) em uma Instituição Policial Brasileira entre os anos de 2014 a 2022, por meio de análise epidemiológica descritiva. O número total de licenças concedidas no período estudado foi de 6298 e o número total de servidores afastados foi de 1944, em média 3,24 licenças por servidor. A análise revelou que a prevalência de TMC variou de 2,73% a 5,03%, enquanto a incidência girou em torno de 2,82% a 5,28%. Os TMC mais frequentes foram os transtornos neuróticos, relacionados com o “stress” e somatoformes, variando de 42,22% a 55,59% de ocorrências, seguidos pelos transtornos de humor, variando de 46,67% a 50,84% de ocorrências. Os TMC representaram 30% do total de licenças para tratamento de saúde. Os dados apresentados destacam a importância de implementar medidas preventivas para promover a saúde mental dos policiais ao longo de suas carreiras.

Palavras-chave: Saúde Mental; Transtornos Mentais e Comportamentais; Prevalência; Segurança Pública; Polícia.

Abstract

The objective of this study was to describe the occurrence, prevalence, and incidence of Mental and Behavioral Disorders (MBD) in a Brazilian Police Institution between the years 2014 and 2022, through descriptive epidemiological analysis. The total number of leaves granted during the studied period was 6298, and the total number of employees on leave was 1944, averaging 3.24 leaves per employee. The analysis revealed that the prevalence of MBD ranged from 2.73% to 5.03%, while the incidence ranged from 2.82% to 5.28%. The most frequent MBD were neurotic, stress-related, and somatoform disorders, ranging from 42.22% to 55.59% of occurrences, followed by mood disorders, ranging from 46.67% to 50.84% of occurrences. MBD accounted for 30% of the total health treatment leaves. The presented data highlight the importance of implementing preventive measures to promote the mental health of police officers throughout their careers.

Keywords: Mental Health; Mental and Behavioral Disorders; Prevalence; Public Security; Police.

A profissão policial apresenta particularidades que podem aumentar o risco de adoecimento, inclusive de ordem mental. O trabalho dos policiais é considerado extenuante, tanto física quanto emocionalmente. Destacam-se entre os fatores de risco dessa profissão, a exposição constante a diferentes perigos, horários de trabalho irregulares e outras demandas desafiadoras, como a compatibilização entre as demandas dos domínios profissional e pessoal, resultando em conflitos de papéis nos diferentes contextos, como no trabalho e na família (Borges, 2013; Castro & Cruz, 2015; Gomez et al., 2021; Minayo et al., 2007; Oliveira & Faiman, 2019). Os impactos desses fatores de risco podem se manifestar nos âmbitos físico, psicológico e organizacional (Gomez et al., 2021; Lambert et al., 2019). Entre eles, pode-se listar os afastamentos, casos de suicídio e conflitos familiares (Gomez et al., 2022).

Os problemas de saúde que mais impactam a carreira dos operadores de segurança pública, segundo a visão dos próprios profissionais, estão relacionados à saúde mental, incluindo o estresse, bem como transtornos mentais como depressão, ansiedade e a síndrome de *burnout* (Vitor et al., 2022). Internacionalmente, a classificação utilizada para categorizar condições de saúde mental no âmbito da epidemiologia é a Classificação Internacional de Doenças (CID) (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2020). Desde 2022, a classificação vigente é a da 11ª revisão (CID-11), que reúne os transtornos mentais no capítulo VI, denominado Transtornos Mentais, Comportamentais ou do Neurodesenvolvimento. Anteriormente, na CID-10 (OMS, 2020), os transtornos mentais eram reunidos no capítulo V, denominado Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC), com códigos que variam de F00 a F99, abrangendo várias subdivisões relacionadas a TMC, tais como transtornos do humor (F30-F39) e transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o “stress” e transtornos somatoformes (F40-F48) (OMS, 2020).

A investigação sobre a saúde mental de uma população ou grupo pode ser conduzida através de estudos epidemiológicos que avaliam a ocorrência, prevalência e incidência de

TMC. Estes estudos visam compreender a situação de saúde de uma determinada população em um determinado período. As medidas de ocorrência são comumente empregadas para analisar como uma doença está distribuída em uma população. Isso possibilita a identificação de grupos de risco e a busca por explicações para as variações na frequência da doença entre esses grupos, bem como possibilita as análises sobre prevalência e incidência (Duquia & Bastos, 2007; Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS], 2010).

A avaliação da ocorrência de doenças ou condições de saúde pode seguir duas abordagens: medição ponto e medição de período. A medição ponto envolve examinar um grupo em um único momento para identificar os afetados, enquanto a medição de período acompanha um grupo ao longo do tempo para observar o surgimento de novos casos. Essas abordagens são essenciais para analisar a distribuição da doença, identificar grupos de risco e desenvolver estratégias de prevenção (OPAS, 2010; Carvalho & Garcia, 2017; Rouquayrol & Gurgel, 2018).

Por sua vez, a prevalência, ou taxa de prevalência, é um conceito epidemiológico que descreve a frequência de casos existentes de uma doença ou evento de saúde específico em uma população em um momento ou período específico. É uma medida fundamental para compreender a extensão de uma condição de saúde em uma determinada população e em um determinado momento. A prevalência é, portanto, uma medida relativa (OPAS, 2018; Rouquayrol & Gurgel, 2018). Uma alta prevalência de uma doença em uma população pode indicar uma alta incidência ou a persistência da doença ao longo do tempo, como no caso de doenças crônicas. Por outro lado, uma baixa prevalência pode sugerir uma baixa incidência da doença ou sua rápida resolução, seja por cura ou mortalidade precoce (OPAS, 2018).

A incidência é uma medida que representa a taxa de novos casos ou eventos em uma população em risco durante um período específico. Ela se refere aos casos recentemente identificados de uma doença em relação à população em risco durante um intervalo de tempo

determinado (Tenny & Boktor, 2023). A medida leva em conta o tempo em que os indivíduos estão livres da doença, ou seja, em risco de desenvolvê-la. A taxa de incidência é calculada considerando o tempo em risco de cada indivíduo e é fundamental para entender a velocidade com que novos eventos ocorrem em uma população específica (Carvalho & Garcia, 2017; Rouquayrol & Gurgel, 2018).

A ocorrência de transtornos mentais nas instituições de segurança pública vem sendo motivo de preocupação e investigação no Brasil. Um estudo abrangente, de caráter nacional, foi realizado pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) nos anos de 2020 a 2022 (Faiad et al., 2022). Os participantes foram profissionais da segurança pública brasileira, dentre eles as polícias rodoviária federal, civis, militares, científicas, penal, corpo de bombeiros e forças federais.

Os resultados do estudo de Faiad et al. (2022) indicam que os servidores da segurança pública no Brasil têm, em geral, uma percepção de baixa qualidade de vida. Os pesquisadores constataram que os profissionais apresentaram níveis de neuroticismo considerados elevados, indicando tendências a instabilidade emocional, irritabilidade e humor depressivo. Tendência similar foi captada na avaliação de Síndrome de *Burnout* no estudo, cujos resultados apontaram um elevado índice de esgotamento profissional. No entanto, o rastreio de psicopatologia realizado no estudo revelou um índice que não indica, no geral, sinais de adoecimento mental entre os participantes.

Há também alguns estudos conduzidos em instituições de segurança pública estaduais. No âmbito das polícias civis, há estudos com instituições do Rio de Janeiro e de Santa Catarina. Constantino et al. (2003) identificaram que, entre os transtornos mentais mais frequentes entre os policiais da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, destacam-se a síndrome do pânico, neurose de perseguição, medo, depressão, ideação suicida, abuso de álcool e outras drogas. O estudo também revelou que, em uma das delegacias pesquisadas, 16% do

efetivo estava em tratamento psiquiátrico devido a problemas como estresse, insônia, conflitos familiares, angústia e tensão, todos relacionados ao risco percebido no trabalho.

Em Santa Catarina, Castro e Cruz (2015) conduziram um estudo sobre a prevalência de TMC entre policiais civis no período de 2009 a 2010, encontrando uma prevalência de 4,6%. Essa prevalência aumentou para 6,4% entre 2010 e 2013, conforme indicado em um estudo posterior realizado por Castro (2016). Neste estudo, os transtornos mais frequentes foram os transtornos de humor, com 16% dos casos, seguidos pelos transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o “stress” e transtornos somatoformes, representando 12,6% dos casos (Castro, 2016).

Soares (2017) analisou o perfil epidemiológico de TMC entre policiais civis também do Estado de Santa Catarina. O estudo envolveu 3.794 indivíduos e examinou a ocorrência de TMC em diagnósticos médicos periciais de afastamento no período de 2011 a 2015. Durante esse intervalo, foram registrados 3.345 casos de afastamento, dos quais 1.145 (34,2%) foram classificados como casos primários e 2.200 (65,8%) como reincidências. A prevalência de TMC entre os afastamentos atingiu 35,5%, enquanto no total de indivíduos estudados, essa taxa foi de 11,3%.

Pesquisas realizadas com policiais militares também destacaram uma taxa considerável de afastamentos para tratamento de saúde devido a TMC. Por exemplo, uma pesquisa realizada na Polícia Militar do Estado de Sergipe revelou que os TMC foram um dos principais motivos de licenças para tratamento de saúde entre os anos de 2014 e 2017 (Poderoso, 2019). Por sua vez, um estudo realizado na Polícia Militar do Estado de Goiás, no período de janeiro de 2017 a novembro de 2018, evidenciou que os TMC foram a segunda maior causa de afastamento para tratamento de saúde, representando 29% dos casos, sendo as doenças osteomusculares a principal razão, com uma taxa de 45,5% (Loiola, 2019). Outro estudo similar foi realizado por Dias et al. (2023), dessa vez com a Polícia Militar do Distrito Federal, que destacou que os

TMC ocupam a terceira posição entre as causas de incapacidade laboral no âmbito policial. Entretanto, é importante ressaltar a carência de pesquisas que abordam a prevalência dos TMC em policiais.

Essas análises realizadas em diferentes estados brasileiros fornecem uma visão abrangente da situação. Observa-se que a prevalência de TMC em instituições de segurança pública varia conforme as regiões e os períodos investigados. No entanto, é possível constatar que os TMC emergem como uma das principais causas de afastamento entre os agentes de segurança pública. Esses estudos corroboram a importância de abordar e mitigar os impactos dos TMC na saúde dos policiais.

Entretanto, é fundamental considerar que os números de afastamentos por TMC notificados podem não refletir a totalidade dos casos, pois há profissionais que optam por continuar trabalhando mesmo com o transtorno instalado, muitas vezes por razões financeiras ou pessoais (Lima et al., 2015). Essa hipótese é reforçada por Baierle e Merlo (2008), que indicam que o desgaste profissional pode levar os indivíduos a negar seu estado de saúde e a trabalhar mesmo quando estão doentes, por receio de discriminação ou perda.

Nesse mesmo contexto, Silva (2009) destaca que o sofrimento psíquico pode se manifestar sob a forma de somatização, ou seja, através de sintomas físicos, sugerindo que doenças mentais e sofrimento mental podem não ser inteiramente refletidos em estatísticas baseadas em diagnósticos de TMC. Muitas vezes, os afastamentos do trabalho por razões de saúde podem ocorrer devido a licenças que não são categorizadas como TMC.

Na atividade policial, um afastamento médico frequentemente é percebido pelo próprio policial adoecido como uma fraqueza. A forte cultura do estigma negativo ligados aos TMC e a “*síndrome de John Wayne*” exacerbam a tendência do policial em se distanciar emocionalmente para lidar com as dificuldades da vida profissional, o que pode levar a cinismo

(descrença e desconfiança generalizada nos outros e pessimismo exacerbado) e afastamento emocional em todas as áreas da vida (Ellis & Korman, 2022).

Considerando a relevância social do problema e a escassez de estudos brasileiros, o objetivo geral deste estudo foi analisar a ocorrência, a prevalência e incidência de TMC em policiais a partir dos dados de uma instituição policial da região centro-oeste do Brasil, considerando os afastamentos do serviço relacionados a TMC. Como também comparar os indicadores de TMC aos de outras doenças responsáveis por afastamentos dos policiais. Para isso, foram analisadas as licenças para tratamento de saúde concedidas durante o período de 2014 a 2022 e oficialmente registradas nos sistemas administrativos da instituição estudada.

Método

Dados

O banco de dados analisado neste estudo consiste em registros administrativos cedidos por uma instituição policial da região centro-oeste aos autores. Os dados despersonalizados e desidentificados incluem o tamanho do efetivo policial e as licenças para tratamento de saúde apresentadas entre os anos de 2014 e 2022, incluindo o período de afastamento (data inicial e final) e o motivo do afastamento, descrito pela CID-10. Os códigos de CID-10 presentes no banco de dados são oriundos dos atestados médicos apresentados pelos policiais à perícia médica da instituição. Em respeito ao sigilo e confidencialidade, optou-se por preservar neste artigo o nome da instituição estudada.

Procedimentos

Os dados foram cedidos mediante requisição dos pesquisadores e assinatura de Termo de Compromisso de Utilização de Dados e de Termo de Autorização Institucional, respeitando-se a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (2018). A autorização por parte da referida instituição se deu por meio de Ofício assinado pelo Gestor maior da instituição. A Instituição disponibilizou os dados em formato Excel, todos desidentificados e despersonalizados,

cumprindo o que determina a LGPD. O projeto também obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa por meio do parecer: 6.168.455.

Análise de dados

As análises foram realizadas no software R, utilizando os pacotes do *tidyverse* (Wickham et al., 2019) para manipulação dos dados e elaboração dos gráficos. Inicialmente, os dados das licenças concedidas para tratamento de saúde foram categorizados por ano de início, diagnóstico CID, *clusters* de CID e distinção entre licenças com e sem diagnóstico de TMC. Como para uma mesma licença poderia haver o registro de um ou mais códigos de CID, esses códigos foram contabilizados tanto separada como conjuntamente. Ou seja, um determinado código foi contabilizado separadamente, bem como em conjunto com outros códigos de forma a registrar comorbidades.

Para calcular a ocorrência de TMC, contabilizou-se a presença de um código CID referente a um TMC com ou sem comorbidade com outra doença. Ou seja, se em um dado ano um indivíduo se afastou por algum TMC, em comorbidade ou não com outra doença, contabilizou-se uma ocorrência de TMC naquele ano. Para tanto, as licenças foram agrupadas por ano e contabilizadas de forma distinta por indivíduo. Posteriormente, esses dados foram analisados para determinar as ocorrências de TMC ano a ano e o total durante o período 2014-2022.

Por sua vez, a prevalência foi calculada dividindo o número total de indivíduos afetados por TMC naquele ano, pelo número total do efetivo de policiais na instituição no mesmo período. O resultado foi então multiplicado por 100 para expressá-lo como uma porcentagem. Por fim, a incidência foi calculada pela razão, multiplicada por 100, entre o somatório de novos casos por ano dividido pelo efetivo em risco do ano em questão. O efetivo em risco é o tamanho do efetivo de determinado ano subtraídos os policiais que apresentaram TMC no ano anterior.

Resultados

Entre 2014 e 2022 se observou 6.298 licenças para tratamento de saúde de 1.944 sujeitos distintos, representando uma média de 3,24 licenças por indivíduo no período. Ou seja, no período analisado completo, os sujeitos que se afastaram do trabalho para tratamento de saúde o fizeram por 3,24 vezes. É possível visualizar na Figura 1 a evolução da quantidade de servidores que se licenciaram para tratamento de saúde nesse período, considerando três grupos: (i) aqueles que não solicitaram licenças; (ii) aqueles que solicitaram licenças devido a algum TMC, com ou sem comorbidade; e (iii) aqueles que solicitaram licenças devido a outras doenças, sem comorbidade com TMC.

O ano em que ocorreu a maior prevalência de licenças para tratamento de saúde, no geral, foi 2020, ano de início da pandemia da covid-19. Nesse ano, afastaram-se do serviço 24,59% do efetivo, por alguma razão. Já o ano com maior prevalência de TMC, ou seja, com maior percentual de servidores que se licenciaram devido a algum TMC foi 2019. Neste ano, afastaram-se para tratamento de saúde por TMC 5,03% do efetivo, ou seja, 112 servidores.

Na Figura 2 é possível visualizar a distribuição do total de licenças para tratamento em saúde entre aquelas relacionadas a TMC e as demais. No período completo analisado, os TMC estiveram associados a 30% (1.907) do total de 6.298 licenças concedidas. Esse percentual variou de 22% em 2020 e 2021 a 42% em 2015. Em termos absolutos, os anos da pandemia da covid-19 foram os que registraram os maiores valores.

Figura 1

Prevalência de Licenças Para Tratamento de Saúde, 2014-2022

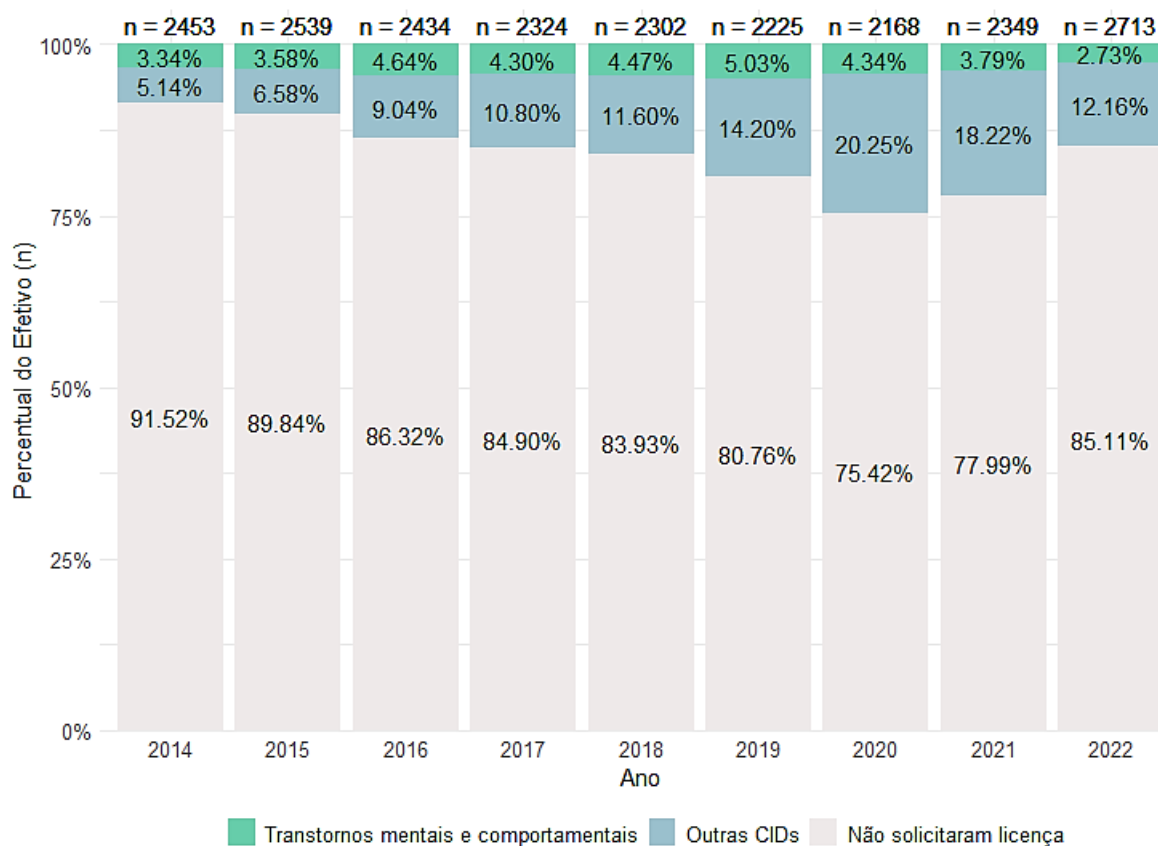


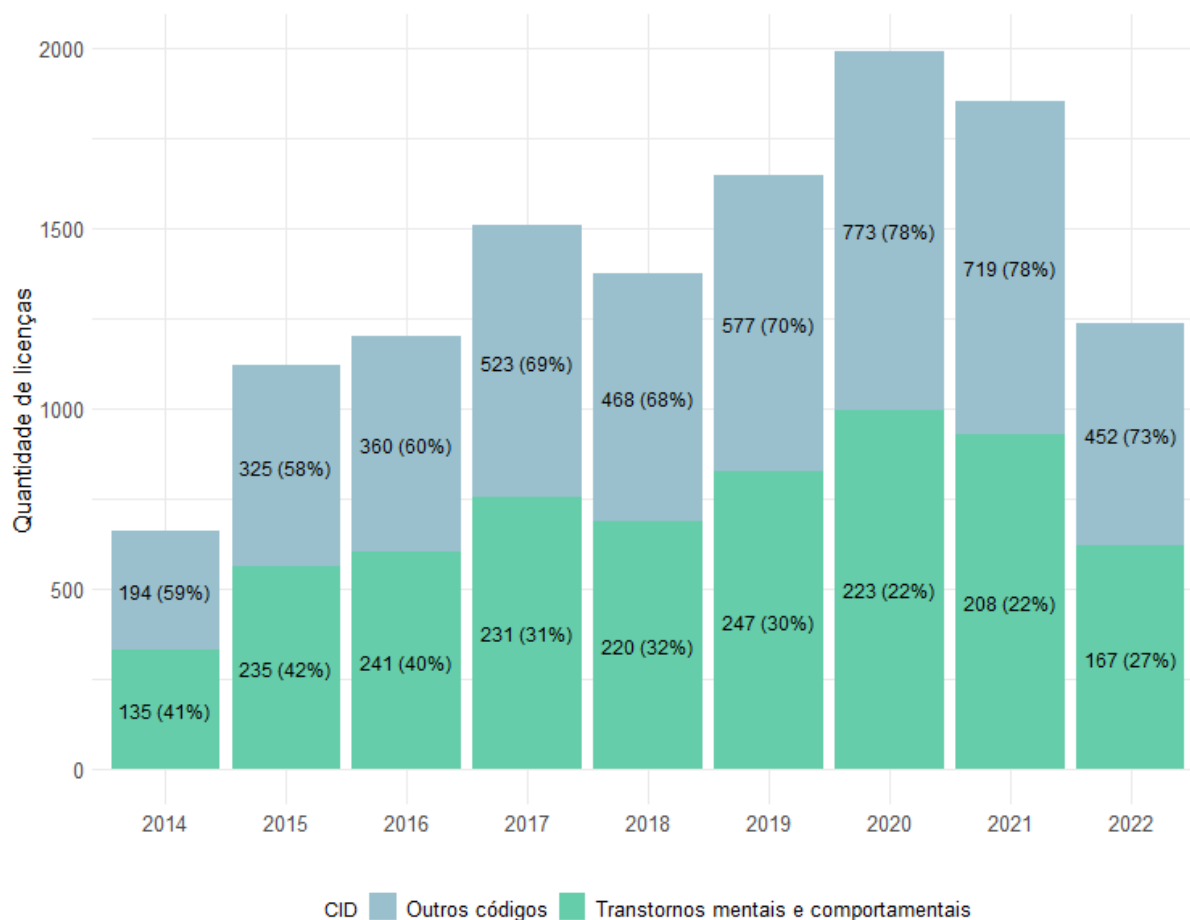
Tabela 1

Efetivo, Licenças Médicas e Indivíduos Afastados por Ano para Tratamento de Saúde, 2014-2022

Ano	Efetivo	Quantidade licenças	Quantidade de indivíduos afastados
2014	2453	329	208
2015	2539	560	258
2016	2434	601	333
2017	2324	754	351
2018	2302	688	370
2019	2225	824	428
2020	2168	996	533
2021	2349	927	517
2022	2713	619	404

Figura 2

Licenças devido a Transtornos Mentais e Comportamentais e a Outras Doenças, 2014-2022



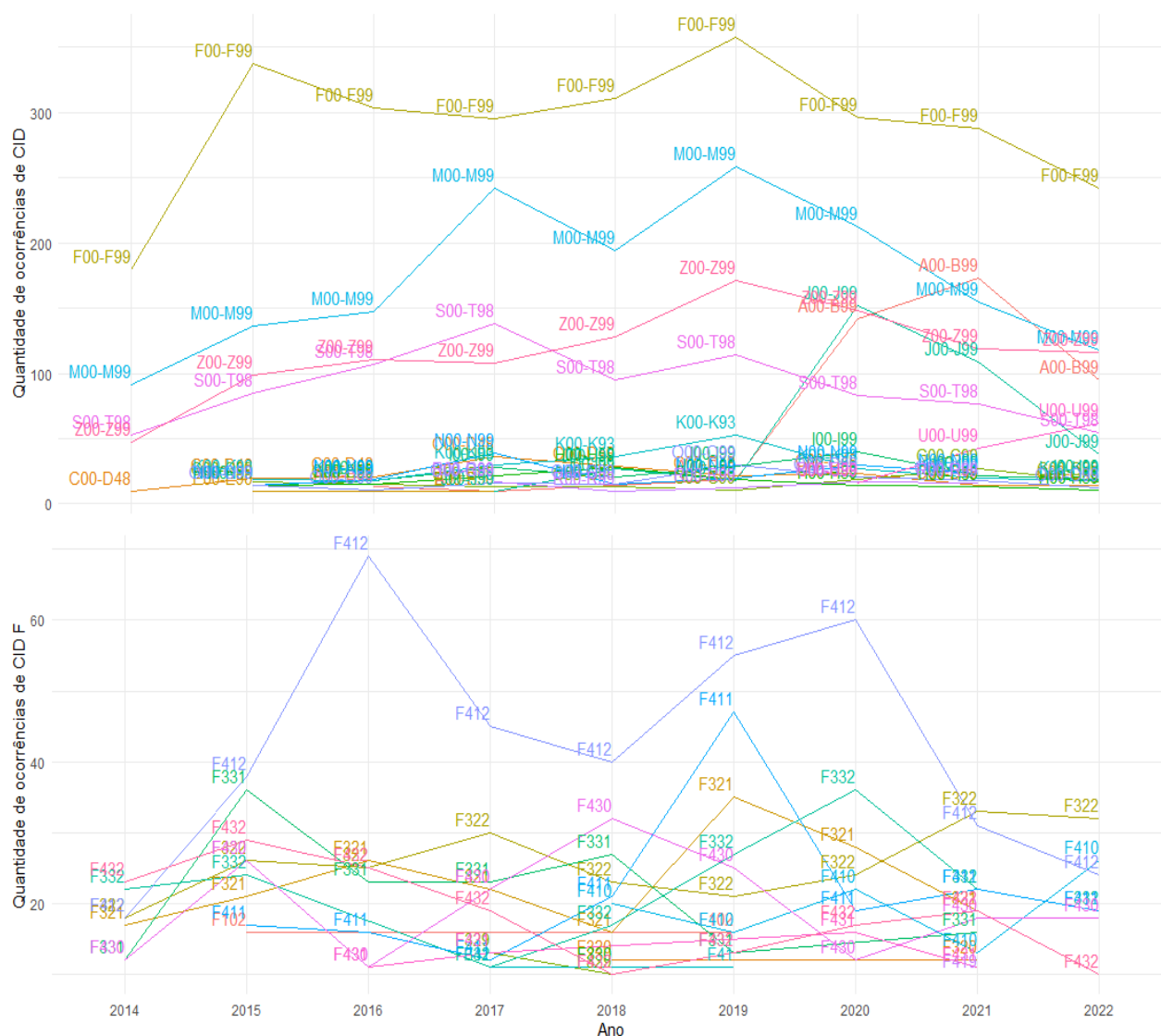
A Figura 3 apresenta a evolução de ocorrências de cada categoria de doença relacionada aos afastamentos para tratamento de saúde, considerando os 10 códigos CID mais frequentes em cada ano. No painel superior da Figura 3 é apresentada a evolução de cada categoria de CID. Os TMC (códigos F00-F99) representaram as motivações mais frequentes para afastamentos para tratamento de saúde, seguidos pelas doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (códigos M00-M99), das lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (códigos S00-T98), e dos fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (códigos Z00-Z99).

Nota-se um aumento de 158 licenças para tratamento de saúde relacionadas a TMC (códigos F00-F99) entre 2014 e 2015, equivalente a 46,74%. Entre 2015 e 2018, o quantitativo de licenças permaneceu no patamar próximo a 300 casos. O nível mais alto registrado foi 2019, de 358 casos - um aumento de 13,12% em relação à 2018. Após esse ano, a quantidade de casos decresceu até atingir a contagem de 158 em 2022. Entre 2019 e 2022, houve um decréscimo de 116 casos (32,40%). Nota-se que a evolução de outras CID nas licenças para tratamento de saúde não acompanhou a tendência observada para os códigos F00-F99.

Os códigos F00-F99 também foram analisados separadamente. No painel inferior da Figura 3 é apresentada a evolução de cada um, considerando os 10 códigos mais frequentes nas licenças para tratamento de saúde em cada ano. Essa mesma informação é apresentada, de forma mais detalhada, na Tabela 2. No período analisado, os TMC mais comuns foram: F41.2 – transtorno misto ansioso e depressivo (14,55% do total de licenças); F32.2 - episódio depressivo grave sem sintomas psicóticos (8,88%) e F32.1 - episódio depressivo moderado (7,2%). Ou seja, esses três TMC relacionados a depressão responderam por 32,43% do total de todos os afastamentos para tratamento de saúde na instituição estudada entre 2014 e 2022.

Figura 3

Ocorrências de CID entre 2014 e 2022



Nota. TMC (códigos F00-F99); doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (códigos M00-M99); lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (códigos S00-T98); fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (códigos Z00-Z99); Demência (F00-F03); Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool (F10); Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de outras substâncias psicoativas (F11-F19); Esquizofrenia, Transtornos esquizotípicos e delirantes (F20-F29); Transtornos de humor[afetivos] (F30-F39); Transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o "stress" e transtornos somatoformes (F40-F48); Retardo mental (F70-F79); outros transtornos mentais e comportamentais (F04-F09, F50-F69, F80-F99).

TMC mais comuns entre 2014 e 2022



Tabela 2*Ocorrências de TMC por ano, 2014-2022*

CID	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(n)
F00-F03							0,68			2
F10	2,22	5,33	3,29	0,68	1,61	5,59	2,36	1,39	0,83	72
F11-F19	1,67	1,48	1,97			0,84	41,35	2,78	0,41	30
F20-F29	3,33	1,48	0,33		1,29	0,28				17
F30-F39	46,67	43,79	35,53	47,46	44,69	39,39	39,53	46,53	42,56	1114
F40-F48	42,22	45,86	55,59	50,51	49,84	50,84	53,38	47,92	50,83	1305
F70-F79							1,01			3
Outros TMC	3,89	2,07	3,29	1,36	2,57	3,07	1,69	1,39	5,37	69
Total (n)	180	338	304	295	311	358	296	288	242	2612

Nota. Demência (F00-F03); Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool (F10); Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de outras substâncias psicoativas (F11-F19); Esquizofrenia, Transtornos esquizotípicos e delirantes (F20-F29); Transtornos de humor[afetivos] (F30-F39); Transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o "stress" e transtornos somatoformes (F40-F48); Retardo mental (F70-F79); outros transtornos mentais e comportamentais (F04-F09, F50-F69, F80-F99).

As licenças para tratamento de saúde registradas no período analisado ocasionaram 30,12 dias de afastamento do trabalho em média (DP = 24,94). Quando analisada a quantidade de dias de afastamento por CID, verifica-se que os TMC são a segunda categoria que ocasiona períodos mais longos de afastamento, em média 43,3 dias, variando entre 1 e 459 dias (DP = 25,6). Os TMC ficam atrás somente das neoplasias (códigos C00-D48), que levaram a 45,9 dias de afastamento (DP = 32,6) em média, variando entre um e 180 dias. A mediana da quantidade de dias de licença provocadas por TMC é de 30 dias, mesmo quantitativo das neoplasias e das doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90), das doenças do

sistema nervoso (G00-G99), do aparelho circulatório (I00-I99), do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99), do aparelho digestivo (Q00-Q99), de lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98) e de fatores que exercem influência sobre o estado de saúde e o contato com o serviço de saúde (Z00-Z99), e acima das demais categorias de CID, cujas medianas variaram entre 8 e 24,5 dias de afastamento.

A Tabela 3 e a Figura 5 apresentam a incidência dos TMC no período analisado. Entre 2015 e 2022, a incidência média foi de 4,29 novos casos por 100 policiais. Em 2015, a incidência de TMC foi de 3,70, atingindo 4,82 casos em 2016. A taxa de incidência ficou acima de 4 até 2018, aumentando para 5,28 em 2019, ano em que se observou o pico da série. A menor incidência foi verificada em 2022, com 2,82 novos casos por 100 policiais.

Em relação à incidência de outras condições clínicas (CID) diferentes de TMC na Instituição, verificou-se uma média de 16,40 novos casos por 100 policiais. O ano com a maior incidência foi 2020, com 26,30 novos casos por 100 policiais, enquanto a menor taxa foi registrada em 2015, com 7,66 novos casos a cada 100 policiais.

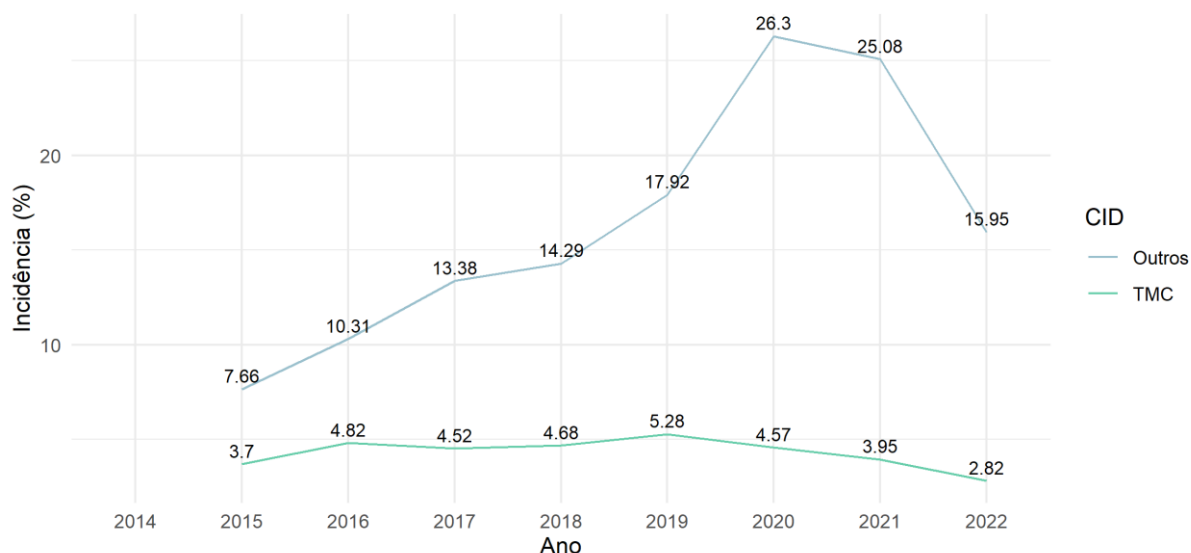
Tabela 3*Incidência de TMC e Outras CID entre os anos de 2014-2022*

CID	Ano	Efetivo	Efetivo em risco	Novos casos	Taxa de Incidência (%)
F00-F99 (TMC)	2014	2453		82	
	2015	2539	2457	91	3,70
	2016	2434	2343	113	4,82
	2017	2324	2211	100	4,52
	2018	2302	2202	103	4,68
	2019	2225	2122	112	5,28
	2020	2168	2056	94	4,57
	2021	2349	2255	89	3,95
	2022	2713	2624	74	2,82
Outras CID ^a	2014	2453		136	
	2015	2539	2403	184	7,66
	2016	2434	2250	232	10,31
	2017	2324	2092	280	13,38
	2018	2302	2022	289	14,29
	2019	2225	1936	347	17,92
	2020	2168	1821	479	26,30
	2021	2349	1870	469	25,08
	2022	2713	2244	358	15,95

^a o efetivo em risco para o cálculo da incidência de outros códigos de CID exclui os casos referentes a TMC.

Figura 5

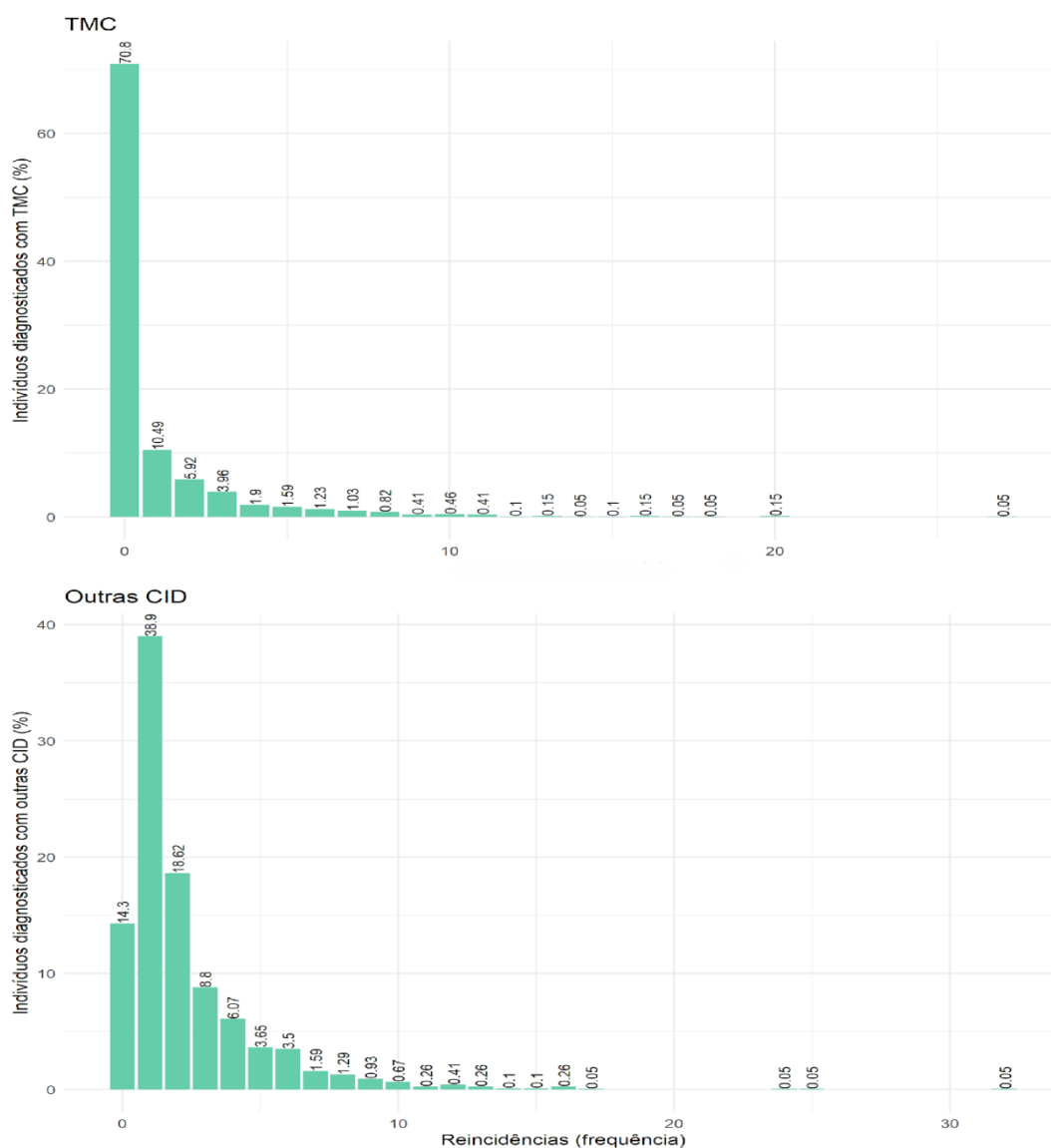
Incidência de TMC e Outras CID entre 2014 e 2022 (%)



A Figura 6 apresenta a reincidência de atestados médicos por TMC em comparação com outras CID. Observa-se que a reincidência de TMC é menor em comparação com outras condições no período estudado. Verifica-se que a maior parte (70,88%) dos indivíduos que foram afastados uma vez por razões relacionadas a algum TMC não voltaram a apresentar esse diagnóstico novamente para justificar afastamento para tratamento de saúde. Em 20,37% dos casos, há entre uma e três reincidências. Quando consideradas outras CID, a não-ocorrência de reincidências é de 14,30%, enquanto em 66,32% dos casos há entre uma e três reincidências. No entanto, a média de reincidências é similar entre os TMC e outras CID, respectivamente de 24,57 (DP = 5,58) e 25 (DP = 5,64).

Figura 6

Reincidência de atestado médico por TMC e Outras CID entre 2014 e 2022 (%)



Discussão

No período de 2014 a 2022, foram registradas 6.298 licenças para tratamento de saúde na instituição investigada neste estudo, das quais 1.907 foram por TMC e 4.391 por outras doenças. No geral, observou-se uma variedade de padrões anuais no número de licenças concedidas, com destaque para os anos pandêmicos de 2020 e 2021, nos quais houve um notável aumento nos afastamentos devido a questões de saúde. A taxa de prevalência de

licenças para tratamento de saúde na instituição policial investigada girou em torno de 15% no período de 2014 a 2022, com o valor mais baixo registrado em 2014 (8,47%), correspondendo a 208 servidores, e o valor mais alto em 2020 (24,58%), correspondendo a 533 servidores.

Antes de discutir os resultados relacionados a TMC, é pertinente destacar que as maiores taxas de prevalência encontradas na instituição estudada foram nos anos de 2020 e 2021, anos que marcaram o início da pandemia de COVID-19, em relação aos demais anos da série histórica analisada. Esses resultados revelam semelhanças em pesquisas realizadas sobre os impactos da COVID-19 em profissionais de segurança pública. A Segurança Pública, classificada como serviço essencial, enfrentou desafios substanciais durante a pandemia.

No Brasil, em 2020, os afastamentos médicos aumentaram significativamente (Lopes et al., 2022). Aproximadamente 25% do efetivo nacional foi afastado devido à COVID-19, colocando a Bahia como o quinto estado com mais mortes entre policiais e o quarto em afastamentos (Silva et al., 2021). No Pará, a situação foi ainda mais preocupante, com 29,79% do efetivo da polícia militar afastado, representando o terceiro maior número de mortes entre policiais no país (Brito & Silva, 2022; Silva et al., 2021).

A ausência de protocolos sanitários específicos para esses profissionais e a escassez de equipamentos de proteção contribuíram para a elevada taxa de contaminação. Em maio de 2020, o Fórum Brasileiro de Segurança Pública divulgou uma nota técnica que revelou que 68,8% dos policiais civis e militares brasileiros, excluindo os do Estado de São Paulo, tinham medo de contrair a COVID-19 ou de ter alguém próximo contaminado pelo coronavírus (Brito & Silva, 2022; Fernandes & Lima, 2021). Além disso, 67,9% dos policiais não receberam Equipamentos de Proteção Individual (EPI), enquanto 4,9% relataram falta de preparo para lidar com a pandemia (Brito & Silva, 2022; Fernandes & Lima, 2021; Lotta et al., 2020).

Especificamente em relação aos TMC, a prevalência de licenças para tratamento de saúde na instituição estudada relacionadas a esses transtornos oscilou em torno de 4% no

período de 2014 a 2022, com o valor mais baixo registrado em 2022 (2,73%) e o valor mais alto em 2019 (5,03%). Essa taxa está no mesmo patamar de estudos realizados em outras instituições policiais brasileiras. O estudo de Castro e Cruz (2015) com policiais civis de Santa Catarina, revelou que a prevalência de TMC foi de 4,6% entre os anos de 2009 e 2010. Entre os anos de 2010 e 2013 a prevalência de TMC com este público aumentou para 6,4% (Castro, 2016). Estudo posterior realizado por Soares (2017) com a PC/SC, revelou que a prevalência de TMC foi de 11,3% no período de 2011 a 2015, atingindo 35,5% das licenças para tratamento de saúde entre os policiais.

Além disso, estudos realizados com policiais militares também ressaltam preocupação com os afastamentos devido ao TMC. Na Polícia Militar de Santa Catarina (PM/SC), por exemplo, foi observada uma prevalência de 24% de TMC entre os policiais militares afastados no Estado no ano de 2012 (Lima et al., 2015). Outro estudo, realizado com a Polícia Militar de Sergipe (PM/SE) entre 2014 e 2017, destacou que transtornos ansiosos eram uma das categorias mais periciadas (Poderoso, 2019), enquanto um estudo com a PM de Goiás, sobre licenças para tratamento de saúde no período de 2017 e 2018, apontou que 29% dos afastamentos estavam relacionados a TMC (Loiola, 2019).

Neste estudo, identificamos que os TMC mais frequentes foram os transtornos neuróticos, relacionados com o “stress” e transtornos somatoformes (CID F40-F48), responsáveis por 49,99% dos 2.612 casos registrados, seguidos pelos transtornos de humor [afetivos] (CID F30-F39), que representaram 42,64% dos casos. Os subtipos de transtornos mais frequentes foram o transtorno misto ansioso e depressivo (F41.2: 14,55%), o episódio depressivo grave sem sintomas psicóticos (F32.2: 8,88%) e o episódio depressivo moderado (F32.1: 7,2%). Esses três transtornos representaram 32,43% dos afastamentos para tratamento de saúde na instituição estudada entre 2014 e 2022.

De acordo com o estudo realizado por Lima et al. (2015) com dados da Polícia Militar de Santa Catarina (PM/SC), entre os TMC mais comuns, destacaram-se os transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o “stress” e transtornos somatoformes, com ênfase na reação ao estresse grave e nos transtornos de ajustamento. Os transtornos de humor, especialmente o episódio depressivo, também apresentaram prevalência significativa.

Nos estudos de Castro (2016) com policiais civis de SC, os transtornos de humor foram os mais prevalentes, com uma taxa de 16%, seguidos pelos transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o “stress” e transtornos somatoformes, que representaram 12,6% dos casos nos anos estudados (2010-2013). A autora ressalta que a prevalência de TMC em policiais civis de SC afastados para tratamento de saúde nos anos investigados atingiu uma taxa de 31% das licenças, enquanto neste estudo, o total de licenças por TMC entre os anos estudados foi de 30% em relação a outras doenças.

No que diz respeito às possíveis explicações para a prevalência de TMC entre os policiais, Soares (2017) pontua que a escala de trabalho dos policiais, como os plantões e o trabalho em delegacias mais operacionais, pode expô-los como mais frequência a incidentes críticos e situações estressantes relacionadas à natureza do trabalho policial. Por outro lado, Castro (2016) enfatiza a hipótese de que os elementos de risco no ambiente de trabalho têm impacto na saúde mental dos policiais. Além disso, o tempo de serviço parece influenciar nos afastamentos por TMC, sendo observado em seus estudos que o maior número de licenças ocorre entre policiais com 15 a 25 anos de serviço. Também são mencionados por Castro (2016), os critérios de lotação adotados pela instituição como possíveis contribuintes para o desenvolvimento de TMC.

A literatura também aponta que fatores como incidentes críticos, uso de álcool, exposição frequente a eventos traumáticos e afetos negativos são preditores de TMC, especialmente Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), em profissionais de segurança

pública (Lima & Dimenstein, 2019; Maia et al., 2011; Soares, 2017). Outros estudos mostram que o estresse relacionado à rotina administrativa, burocrática e organizacional é um preditor mais significativo de sofrimento psicológico do que a exposição a incidentes críticos (Lieberman et al., 2002; Chae & Boyle, 2013; Esteves et al., 2023).

Fatores de estresse organizacional, como falta de apoio, pressão no trabalho e longas horas de serviço, afetam negativamente a saúde mental dos policiais. Além disso, estressores como carga de trabalho pesada, conflitos interpessoais, recursos inadequados, pressão de tempo e burocracia excessiva pode levar a problemas como ansiedade, depressão, esgotamento e ideação suicida (Purba & Demou, 2019).

Nesse mesmo sentido, Faiad et al. (2022) realizaram uma pesquisa nacional sobre a valorização dos profissionais de segurança pública que constatou um alto índice de esgotamento entre policiais com 1 a 25 anos de serviço e renda inferior a dez salários mínimos. Na avaliação qualitativa da pesquisa, as principais queixas de saúde incluem problemas mentais, como ansiedade, depressão, estresse, suicídio e *Burnout*, além de questões físicas, como problemas osteomusculares, cardiopatias, diabetes, obesidade e dependência química. A pesquisa destaca que em 2020, observou-se um aumento nos óbitos por suicídio, tanto no ambiente de trabalho quanto fora dele, no entanto, ainda faltam programas eficazes de assistência e prevenção para esses profissionais.

Verificamos neste estudo que as licenças para tratamento de saúde no período estudado resultaram em uma média de 30,12 dias de afastamento. Entre as causas específicas de afastamentos, os TMC destacaram-se como a segunda categoria com os períodos mais longos de afastamento, registrando uma média de 43,3 dias, ficando atrás apenas das neoplasias, que ocasionaram uma média de 45,9 dias de afastamento. A mediana de dias de licença por TMC foi de 30 dias, igualando-se à das neoplasias e outras doenças graves, e superando as demais categorias de CID, cujas medianas variaram entre oito e 24,5 dias.

Soares et al. (2019) observaram em um estudo realizado com a Polícia Civil de Santa Catarina entre os anos de 2011 e 2015 que a média anual de duração dos afastamentos para tratamento de saúde dos policiais por TMC variou entre 41,2 e 43,5 dias, média similar a encontrada neste estudo. Tais dados constataam que os TMC são frequentemente incapacitantes, levando os trabalhadores com problemas de saúde mental a necessitarem de mais tempo para retornar ao trabalho, comparativamente aos que se afastam por outras condições de saúde (Lima & Dimenstein, 2019).

Quanto à incidência de TMC na instituição investigada neste estudo, identificamos uma média anual de 4,19 novos casos a cada 100 policiais durante o período estudado. Em 2019, observou-se a maior incidência, com 5,28 novos casos a cada 100 policiais, enquanto 2022 registrou a menor incidência, com 2,8 novos casos por 100 policiais. Essa é uma contribuição importante deste estudo para a literatura, tendo em vista que há poucos estudos sobre a incidência de TMC em forças de segurança pública. Essa observação também foi feita por Bizinoto (2019) que destacou que, apesar da significativa incidência de TMC entre os servidores da segurança pública, esta temática tem recebido pouca atenção nos estudos acadêmicos.

Um dos estudos encontrados na literatura sobre a incidência de TMC em forças de segurança pública foi realizado por Pereira et al. (2021) com policiais e bombeiros militares de Santa Catarina, entre os anos de 2014 e 2016. O estudo revelou diferentes taxas de incidência de afastamentos por doenças específicas. Em 2015, a maior taxa de incidência de afastamentos foi por doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, além de outras condições médicas, registrando 123 casos por 1.000 militares. Em 2016, a taxa de incidência de afastamentos por TMC foi a mais elevada, com 139 casos por 1.000 militares, superando os anos anteriores.

A incidência cumulativa ao longo do período estudado por Pereira et al. (2021) apontou que os TMC apresentaram a taxa mais elevada em comparação com outras categorias de CID. Os TMC representaram 28,1% dos novos casos, enquanto as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo corresponderam a 23,4%, e outras doenças somaram 23,2% dos novos casos.

Por fim, neste estudo identificamos que, em média, os TMC e outras doenças possuem quantidades semelhantes de reincidências, por volta de 25 vezes. O mais comum, no entanto, é que um policial que tenha se afastado por um TMC uma vez, não volte a se afastar novamente por essa razão. Essa foi a situação de 70,88% dos policiais que se afastaram por TMC em algum momento. Quando há reincidência de TMC, ela ocorre mais frequentemente entre uma e três vezes.

Não encontramos na literatura outros estudos que tratassem da reincidência de afastamentos para tratamento de saúde ocasionados por TMC a nível individual, como o aqui relatado. Um estudo que tratou de reincidência, mas em nível coletivo, foi o de Castro (2016), com policiais civis de Santa Catarina entre os anos de 2010 e 2013 que identificou um total de 693 policiais civis afastados durante o período estudado. A distribuição anual de afastamentos foi constante, no entanto, a diferença entre o número total de afastamentos e o número de policiais afastados indica reincidências de afastamentos por longos períodos após o primeiro afastamento. Essas reincidências contribuem para prolongar o tempo em que o policial permanece afastado, dificultando seu retorno ao trabalho.

De acordo com Loiola (2019), que estudou as licenças médicas dos Policiais Militares de Goiás entre janeiro de 2017 e novembro de 2018, as maiores reincidências na junta médica estão relacionadas aos transtornos ansiosos, transtorno afetivo bipolar, transtorno de pânico, transtorno de adaptação, além dos TMC associados ao uso excessivo de álcool. Neste estudo, analisamos as reincidências considerando a agregação de todos os códigos CID para TMC

(F00-F99). No entanto, podemos corroborar os apontamentos de Loiola com a informação resultante deste estudo de que 92,63% dos afastamentos para tratamento de saúde relacionados a TMC no período analisado foram provocados por transtornos neuróticos, relacionados com “stress” e transtornos somatoformes (49,99%) ou por transtornos de humor[afetivos] (42,64%).

Os resultados deste estudo reforçam a importância de trabalhar o cuidado e a prevenção em saúde mental para esses profissionais. De acordo com Leão et al. (2015), o afastamento médico, também conhecido como absenteísmo-doença, é um indicador crucial para avaliar a saúde ocupacional. Além disso, investigar a prevalência e incidência de TMC e suas categorias mais frequentes neste público pode contribuir para a identificação dos preditores de adoecimento mental entre os policiais. Isso também pode auxiliar na implementação de medidas preventivas pela instituição estudada, como a psicoeducação sobre os TMC mais frequentes, avaliações periódicas da saúde mental e programas voltados ao bem-estar dos servidores, entre outros.

A psicoeducação e o foco nas atividades de prevenção e promoção da saúde, devidamente embasados em levantamentos das necessidades desse público, são fundamentais para que haja efetividade nas intervenções. Como o profissional de segurança pública tem dificuldades para pedir ajuda e mostrar-se adoecido, uma condição também referida como a "*Síndrome de John Wayne*", é primordial realizar trabalhos de sensibilização com os policiais, trazendo clareza sobre o assunto. Uma outra forma de desmistificar o adoecimento mental é realizando novas estratégias de ensino nas academias de polícia, tanto nos cursos de formação quanto nos de promoção e aprimoramento. Assim, é possível desconstruir a cultura policial existente (super-heróis; resistentes a tudo; *John Wayne*) para uma cultura de autocuidado e respeito às próprias limitações (Ellis & Korman, 2022; Muysewinkel et al., 2024).

Aumentar o apoio social, os recursos de trabalho e as recompensas está associado à redução do esgotamento e ao menor impacto das demandas emocionais. Incentivar a expressão

de pensamentos, em vez de suprimi-los, também pode ajudar a reduzir os sintomas de TEPT, por exemplo. Portanto, é essencial promover o apoio social e integrá-lo em programas de bem-estar para essas populações vulneráveis. Outras formas de reduzir o adoecimento mental e o risco de suicídio na instituição incluem a criação de sistemas de prevenção, a realização de rastreios e avaliações periódicas da saúde mental, bem como a construção de redes de apoio (Ellis & Korman, 2022).

Possibilitar ambientes laborais saudáveis, empregar programas de prevenção, suporte emocional, programas de gerenciamento do estresse policial e promover o bem-estar psicológico são medidas indispensáveis para salvaguardar a saúde e o bem-estar dos profissionais de segurança pública (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2022).

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo investigar a ocorrência, a prevalência e a incidência de Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC) entre policiais de uma instituição localizada no Centro-Oeste do Brasil, abrangendo o período de 2014 a 2022. A comparação dos resultados deste estudo com dados de outras forças policiais em diferentes Estados revela a presença de problemas semelhantes relacionados ao adoecimento mental dos policiais. Esses achados indicam que os desafios enfrentados pelos policiais não se restringem a uma região específica, mas são, na verdade, uma realidade nacional. Isso reforça a necessidade de uma abordagem ampla e colaborativa para tratar dessas questões em todo o sistema policial.

Os resultados deste estudo proporcionam uma visão mais abrangente sobre a saúde mental dos policiais brasileiros, destacando a importância de implementar medidas de prevenção e acompanhamento para minimizar os impactos negativos dos TMC na vida desses profissionais. As medidas preventivas sugeridas incluem a psicoeducação, treinamentos sobre manejo do estresse e autocuidado, além da implementação de um Sistema de Intervenção Precoce, que pode facilitar a identificação e o tratamento precoce dos TMC, ou até mesmo a

sua prevenção. O monitoramento contínuo da saúde mental dos policiais, por meio de avaliações periódicas, pode melhorar significativamente a gestão desses transtornos.

Fomentar uma cultura de autocuidado pode ser alcançado pela incorporação de temas relacionados à saúde mental nos currículos das academias de polícia, treinamento de gestores em instituições de segurança pública, realização de campanhas para reduzir o estigma dos transtornos mentais, e pela criação de condições de trabalho mais saudáveis. Essas medidas são essenciais para construir uma cultura de suporte social e de autocuidado dentro das corporações.

Entre as medidas de acompanhamento, destaca-se o desenvolvimento de políticas públicas específicas para a saúde mental dos policiais, a integração de serviços de suporte psicológico ao sistema de segurança pública, e a criação de protocolos eficazes para a gestão dos TMC, como intervenções psicológicas em incidentes críticos e a exposição ocupacional a cenários de suicídio. Além disso, outras estratégias, como a instituição de serviços de apoio psicológico contínuos, são vitais. A promoção de uma rede de suporte psicológico pode contribuir para a mitigação dos efeitos adversos dos TMC e para a redução dos riscos de suicídio.

Essas estratégias são cruciais para promover a saúde mental dos policiais e reduzir o impacto dos TMC, assegurando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os profissionais de segurança pública. Sugere-se que pesquisas futuras explorem mais profundamente as causas subjacentes dos TMC e investiguem estratégias de intervenção eficazes para abordar essas questões de saúde pública.

Referências

- Baierle, T. C., & Merlo, A. R. C. (2008). Saúde mental e subjetividade no trabalho de uma guarda municipal: estudo em psicodinâmica do trabalho. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 11(1), 69 - 81. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpst/v11n1/a06v11n1.pdf>
- Bizinoto, P. C. F. B. (2019). Estudo dos afastamentos de servidores da Polícia Civil do Estado de Goiás por motivo de transtornos mentais. *QUALIA - A Ciência em Movimento*, 5(1), 56–78. <https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICSA/article/view/444/0>
- Borges, A. A. (2013). Polícia e saúde: entrevista com o Diretor Geral de Saúde da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3), 677–679. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013000300013>
- Brito, M. K. V., & Silva, S. S. da C. (2022). Impactos da pandemia de COVID-19 nas atividades policiais. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 16(3). <https://doi.org/10.31060/rbsp.2022.v16.n3.1609>
- Carvalho, C. A., & Garcia, P. T. (2017). Indicadores de Saúde. In: R. S. REIS (Org.), *Epidemiologia: conceitos e aplicabilidade no Sistema Único de Saúde* (pp.45-61). Edufma. https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/9070/1/Epidemiologia_ISBN%20978-85-7862-653-2%20-%202017.pdf
- Castro, M. C. D. (2016). *Trabalho do policial civil e afastamento por transtornos mentais*. [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169073>
- Castro, M. C. D., & Cruz, R. M. (2015). Prevalência de Transtornos Mentais e Percepção de Suporte Familiar em Policiais Civis. *Psicologia: Ciência E Profissão*, 35(2), 271–289. <https://doi.org/10.1590/1982-370300702013>

- Chae, M., & Boyle, D. (2013). Police suicide: prevalence, risk, and protective factors. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 36, 91-118. <https://doi.org/10.1108/13639511311302498>
- Constantino, P., Assis, S. G. de, Minayo, M. C. de S., & Cavalcanti, M. de L. T. (2003). Estresse e sofrimento mental: uma bomba prestes a explodir. In: M. C. Minayo & E. Souza (Orgs.), *Missão Investigar: entre o ideal e a realidade de ser policial* (pp. 247-277). Garamond Universitária.
- Dias, C. A., Siqueira, M. V. S., & Ferreira, L. B. (2023). Análise socioclínica do contexto do trabalho e sua relação com o adoecimento mental de policiais militares do Distrito Federal. *Cadernos EBAPE.BR*, 21, e2022. <https://doi.org/10.1590/1679-395120220095>
- Duquia, R. P., & Bastos, J. L. D. (2007). Medidas de ocorrência: conhecendo a distribuição de agravos, doenças e condições de saúde em uma população. *Scientia Médica*, 17(2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6304357.pdf>
- Ellis, J., & Korman, M. B. (2022). Development of an Evidence-Informed Solution to Emotional Distress in Public Safety Personnel and Healthcare Workers: The Social Support, Tracking Distress, Education, and Discussion Community (STEADY) Program. *Healthcare*, 10(9), 1777. <https://doi.org/10.3390/healthcare10091777>
- Esteves, G. G. L., Faiad, C., Melo, G. V. de L. R., Zanini, D. S., Oliveira, S. E. S. de, Vinha, L. G. do A., Correia, P. M. A. R., & Barbosa, L. L. P. (2023). Escala de Avaliação da Síndrome de Burnout na Segurança Pública: Parâmetros Psicométricos. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 39. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e39508.en>
- Faiad, C. (Coord.), Gomez, V. A., Murta, S. G., Zanini, D. S., Oliveira, S. E. S., & Nascimento, T. G. (2022). Relatório Final: Pesquisa Nacional sobre Valorização dos Profissionais de Segurança Pública do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública—Pró-Vida. *Secretaria Nacional de Segurança*

Pública.

https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/8626/1/Relatorio_Final__Pesquisa_Diagnostico_2023_SENASP.pdf

Fernandes, A., & Lima, R. S. (2021). Informação e ciência como melhores aliadas dos profissionais da segurança pública para o combate à COVID-19. In: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2021* (pp. 300-303).
<https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/60>

Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2022). *16º Anuário Brasileiro de Segurança Pública: 2022*. <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/58>

Gomez, V. A., Mazzoleni, M., Rodruigues, M. L., Aquino, M. de A., Torres, C. V., Nascimento, T., Oliveira, E. S. de, & Faiad, C. (2021). Conflito trabalho-família em segurança pública: uma revisão integrativa. *Revista do Sistema Único de Segurança Pública*, 1(1), 237-251. <https://doi.org/10.56081/2763-9940/revsusp.v1n1.a15>

Gomez, V. A., Melo, C. de; Bentes, A. M., Zanini, D. S., & Murta, S. G. (2022). Avaliação das Demandas, Barreiras e Propostas para Melhoria da Saúde de Profissionais da Segurança Pública. In: C. Faiad (Coord.), Gomez, S. G. Murta, D. S. Zanini, C. Faiad, S. E. S. de Oliveira, & T. G. Nascimento (Orgs.). *Saúde na segurança pública: indicadores e diretrizes para intervenções no âmbito do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública–Pró-Vida* (pp. 172-201). Secretaria Nacional de Segurança Pública. <https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/7366/3/sa%C3%BAde%20na%20seguran%C3%A7a%20p%C3%ABlica.pdf>

Lambert, E. G., Qureshi, H., Keena, L. D., Frank, J., & Hogan, N. L. (2019). Exploring the link between work-family conflict and job burnout among Indian police officers. *The Police*

Journal: Theory, Practice and Principles, 92(1), 35–55.

<https://doi.org/10.1177/0032258x18761285>

Leão, A. L. de M., Barbosa-Branco, A., Neto, E. R., Ribeiro, C. A. N., & Turchi, M. D. (2015).

Absenteísmo-doença no serviço público municipal de Goiânia. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(1), 262–277. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500010020>

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Diário Oficial

Da União §1 No. 157 (2018) https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm

Liberman, A. M., Best, S. R., Metzler, T. J., Fagan, J. A., Weiss, D. S., & Marmar, C. R.

(2002). Routine occupational stress and psychological distress in police. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 25(2), 421–441.

<https://doi.org/10.1108/13639510210429446>

Lima, A. I. O., & Dimenstein, M. (2019). Transtornos Mentais Comuns entre Trabalhadores do Sistema Prisional. *Psicol. Pesq.*, 13(1), 53-63.

<https://doi.org/10.24879/2018001200300478>

Lima, F. P. de, Blank, V. L. G., & Menegon, F. A. (2015). Prevalência de Transtorno Mental e Comportamental em Polícias Militares/SC, em Licença para Tratamento de Saúde.

Psicologia: Ciência E Profissão, 35(3), 824–840. <https://doi.org/10.1590/1982-3703002242013>

Loiola, A. A. (2019). *Análise das condições de saúde dos policiais militares com incapacidade laboral no estado de Goiás*. [Dissertação de mestrado, Fundação Oswaldo Cruz].

Repositório Institucional da Fiocruz.

https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/49599/andrey_loiola_fiodf_mest_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Lopes, A. V., Correa, D. R. C., Coelho, A. C. S., Barbosa, R. P. B., Zanini, D. S., & Murta, S. G. (2022). Boas Práticas em Saúde na Área da Segurança Pública. In: C. Faiad (Coord.), Gomez, S. G. Murta, D. S. Zanini, C. Faiad, S. E. S. de Oliveira, T. G. Nascimento (Orgs.). *Saúde na segurança pública: indicadores e diretrizes para intervenções no âmbito do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública–Pró-Vida* (pp 202-2019). Secretaria Nacional de Segurança Pública.
- <https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/7366/3/sa%C3%BAd%20na%20seguran%C3%A7a%20p%C3%ABlica.pdf>
- Lotta, G., Sobral, I.; Corrêa, M., Alcadipani, R., & Bueno, S. (2020). *A pandemia de Covid-19 e os policiais brasileiros*.
- FGV. <https://forumseguranca.org.br/wpcontent/uploads/2018/05/policias-covid-19-v3.pdf>.
- Maia, D. B., Marmar, C. R., Henn-Haase, C., Nóbrega, A., Fiszman, A., Marques-Portella, C., Mendlowicz, M. V., Coutinho, E. S. F., & Figueira, I. (2011). Predictors of PTSD symptoms in brazilian police officers: the synergy of negative affect and peritraumatic dissociation. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33(4), 362–366.
- <https://doi.org/10.1590/s1516-44462011000400009>
- Minayo, M. C. de S., Souza, E. R. de, & Constantino, P. (2007). Riscos percebidos e vitimização de policiais civis e militares na (in)segurança pública. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(11), 2767–2779. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2007001100024>
- Muysewinkel, E., Vesentini, L., Helena Van Deynse, Vanclooster, S., Johan Bilsen, & Roel Van Overmeire. (2024). A day in the life: psychological impact on emergency responders during the 22 March 2016 terrorist attacks. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1353130. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1353130>

- Oliveira, T. S. de, & Faiman, C. J. S. (2019). Ser policial militar: reflexos na vida pessoal e nos relacionamentos. *Revista Psicologia: Organizações E Trabalho*, 19(2), 607–615.
<https://doi.org/10.17652/rpot/2019.2.15467>
- Organização Mundial De Saúde. (2020). *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Artmed.
- Organização Pan-Americana Da Saúde. (2018). *Indicadores de Saúde: Elementos conceituais e práticos*. Organização Mundial da Saúde. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49057>
- Organização Pan-Americana Da Saúde. (2010). *Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades (MOPECE): medida das condições de saúde e doença na população*. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/modulo_principios_epidemiologia_3.pdf
- Pereira, G. K., Rocha, R. E. R. da, & Cruz, R. M. (2021). Perfil epidemiológico de agravos à saúde em policiais e bombeiros. *Revista Psicologia E Saúde*, 91–106.
<https://doi.org/10.20435/pssa.v13i4.1266>
- Poderoso, D. de O. (2019). *Policiais militares do estado de Sergipe: Afastamentos por motivo de doença entre os anos de 2014-17* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Sergipe]. Repositório Institucional UFS. <https://ri.ufs.br/handle/riufs/15657>
- Purba, A., & Demou, E. (2019). The relationship between organizational stressors and mental wellbeing within police officers: A systematic review. *BMC Public Health*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7609-0>
- Rouquayrol, M. Z, & Gurgel, M. C. da S. (2018). *Epidemiologia & saúde* (8nd ed.). Medbook.
- Silva, C. R. da, Grandin, F., Caesar, G., & Reis, T. (2021, April 23). Número de policiais mortos com Covid-19 é mais que o dobro dos que foram assassinados nas ruas em 2020. *GI*. <https://g1.globo.com/monitor-da-violencia/noticia/2021/04/23/numero-de->

policiais-mortos-com-covid-19-e-mais-que-o-dobro-do-de-assassinados-nas-ruas-em-2020.ghml

Silva, J. H. R. da. (2009). *Estudo sobre o trabalho do policial e suas implicações na saúde mental*. [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital Usp. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-04122009-112509/pt-br.php>

Soares, D. P. (2017). Transtornos mentais em policiais civis de Santa Catarina: perfil epidemiológico e associação com dados sociodemográficos e ocupacionais. [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188780/PPSI0769-T.pdf?sequence=-1>

Soares, D. P., Soares, J. C. de S., Trevisan, R. L., Rocha, R. E. R. da, Andreoni, S., & Cruz, R. M. (2019). Perfil Epidemiológico de Transtornos Mentais e Sistemas de Remuneração em Policiais Civis de Santa Catarina, Brasil. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, 8(2), 56–72. <https://doi.org/10.33362/ries.v8i2.2118>

Tenny, S., & Boktor, S. W. (2023, April 10). *Incidence*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430746/>

Vitor, V. C. de S., Gomez, V. A., Moraes, O. L., Lopes, R. P., Zanini, D. S., Murta, S. G., Faiad, C. (2022). Programas de Intervenção em Saúde para Policiais e Bombeiros. In: Faiad, Cristiane (Coord.), V. Gomez, S. G. Murta, D. S. Zanini, C. Faiad, S. E. S. de Oliveira, T. G. Nascimento (Orgs.). *Saúde na Segurança Pública: Indicadores e diretrizes para intervenções no âmbito do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública—Pró-Vida* (pp 20-21). Secretaria Nacional de Segurança Pública. <https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/7366/3/sa%C3%BAd%20na%20seguran%C3%A7a%20p%C3%BAblica.pdf>.

Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L., François, R., Golemund, G.,
Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T., Miller, E., Bache, S., Müller,
K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D., Spinu, V., & Takahashi, K. (2019). Welcome to
the Tidyverse. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686.
<https://doi.org/10.21105/joss.01686>

Estudo 2

Preditores de Transtornos Mentais e Comportamentais em Registros Administrativos de uma Instituição Policial

Resumo

Este estudo investigou preditores de Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC) em registros administrativos de uma instituição policial do centro-oeste brasileiro, analisando dados funcionais, licenças de saúde e ocorrências policiais. Modelos preditivos de regressão logística, *decision tree* e *random forest* foram treinados para identificar os principais fatores associados ao desenvolvimento de TMC na instituição. O modelo de *random forest* obteve a maior acurácia (96,09%), seguido pelo *decision tree* (95,19%), que apresentou maior interpretabilidade, sendo útil para identificar caminhos específicos associados ao desenvolvimento de TMC. A regressão logística, com acurácia de 89,06%, ofereceu insights sobre o impacto de cada variável. Os resultados revelaram que variáveis relacionadas ao desenvolvimento da carreira policial, como o desempenho no estágio probatório, o recebimento de elogios e premiações, movimentações e nomeações, bem como o histórico de saúde, são as variáveis mais associadas à TMC. Os achados contribuem para a definição de estratégias preventivas e interventivas focadas nas condições laborais dessa população.

Palavras-chave: Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC); Predição; Polícia; Aprendizagem de máquina.

Abstract

This study investigated predictors of Mental and Behavioral Disorders (MBD) using administrative records from a police institution in the central-west region of Brazil, analyzing functional data, health records, and police occurrences. Predictive models, including logistic regression, decision tree, and random forest, were trained to identify the main factors associated with MBD development within the institution. The random forest model achieved the highest accuracy (96.09%), followed by the decision tree (95.19%), which offered greater interpretability and was useful for identifying specific pathways associated with MBD development. The logistic regression model, with an accuracy of 89.06%, provided insights concerning the impact of each variable. The results indicated that variables related to police career progression, such as probation performance, receipt of commendations and awards, transfers and promotions, as well as health records, are the factors most associated with MBD. These findings contribute to the development of preventive and intervention strategies focused on improving the working conditions of this population.

Keywords: Mental and Behavioral Disorders (MBD); Prediction; Police; Machine Learning.

Os profissionais de segurança pública enfrentam regularmente situações traumáticas e estresse, resultando em constante sensação de perigo, tanto no trabalho quanto em seus momentos de folga (Cerel et al., 2018; Lima, 2007; Minayo et al., 2007). Essa exposição impacta significativamente nas relações sociais, vínculos familiares e na saúde psíquica dos policiais (Heffren & Hausdorf, 2014; Mazzoleni et al., 2022; Minayo et al., 2008; Oliveira & Faiman, 2019).

A dedicação integral requerida dos policiais, que transcende sua vida pessoal e exige vigilância constante, mesmo durante os períodos de folga, pode levar a mudanças significativas nos seus hábitos. A natureza do trabalho policial exige o compromisso de estar a serviço da lei e cumprir o seu dever independentemente do horário (Conselho Federal de Psicologia [CFP], 2020; Minayo et al., 2007; Soares et al., 2021; Souza & Minayo, 2005). Além disso, a exposição constante à violência e à criminalidade, bem como o uso frequente de armas de fogo, são aspectos marcantes dessa profissão (Johnson et al., 2022; Minayo et al., 2007; Minayo et al., 2008).

Tais aspectos exigem um ritmo elevado de produtividade em turnos de trabalho realizados por escalas diurnas. Essas demandas da atividade policial requerem dos profissionais habilidades como concentração e a capacidade de enfrentar situações abruptas, envolvendo ameaças e violência, as quais resultam em um elevado nível de responsabilidade e estresse para os policiais (Soares et al., 2021). Toda essa gama de situações está relacionada aos fatores de risco psicossociais enfrentados na atividade policial.

Os riscos psicossociais, assim denominados devido ao seu impacto na saúde por meio de aspectos psicológicos, têm sua origem nas características da organização do trabalho e do ambiente social no local de trabalho (Castella et al., 2005). Esses riscos podem ser compreendidos em duas dimensões: os riscos psicossociais, que se referem a danos já causados

ao trabalhador, e os fatores desses riscos, que dizem respeito a elementos que antecedem o próprio risco (Rodrigues et al., 2020).

Os riscos psicossociais, segundo A.C.L. Pereira et al. (2020), podem contribuir para o estresse e doenças físicas e mentais nos trabalhadores. Estes riscos envolvem questões como carga de trabalho excessiva, relações interpessoais prejudiciais e falta de autonomia no trabalho. Uma gestão adequada desses riscos é essencial para promover a saúde dos trabalhadores e prevenir problemas de saúde ocupacionais (International Labour Organization [ILO], 1986; Silva, 2019).

Os fatores de risco psicossociais mais comuns, incluem-se o assédio moral, assédio sexual, violência no ambiente de trabalho, consumo abusivo de substâncias e corrupção. Dentre os riscos psicossociais relacionados a saúde mental dos trabalhadores inclui-se os transtornos mentais e comportamentais (TMC), como *burnout*, transtornos de humor e de ansiedade, além do suicídio no local de trabalho (Rodrigues et al., 2020). De acordo com a American Psychiatric Association (APA, 2023) um transtorno mental é uma condição caracterizada por perturbações significativas na cognição, regulação emocional ou comportamento de uma pessoa. Essas perturbações refletem disfunções nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento que influenciam o funcionamento mental e resultam em sofrimento ou incapacidade em áreas importantes da vida.

Frente às mudanças rápidas no ambiente de trabalho e ao aumento de TMC associados ao trabalho (Rodrigues & Faiad, 2019; Rodrigues et al., 2020), esse tema tem ganhado destaque, uma vez que a gravidade dos danos à saúde está associada à intensidade e duração da exposição aos fatores de risco (Rodrigues & Faiad, 2019; Rodrigues et al., 2020; Zanelli & Kanam, 2018). Portanto, sob a categoria de riscos psicossociais, surge uma nova ameaça à saúde dos trabalhadores, resultante da interação entre os elementos do trabalho, às

características individuais e o contexto social (Organização Internacional do Trabalho [OIT], 1984; Rodrigues & Faiad, 2019).

Os fatores de risco dentro do contexto policial incluem a interação entre o estresse no trabalho e a vida pessoal, o consumo de álcool, as condições de saúde, a idade avançada e a proximidade da aposentadoria. Além disso, fatores organizacionais, como o descontentamento com a instituição, problemas nas relações de trabalho, o receio de procedimentos administrativos e a pressão social, também são destacados (Chen et al., 2006; Miranda & Guimarães, 2016; Rodrigues et al., 2020).

Violanti (2018) destaca que entre os fatores de risco associados à atividade policial, estão o elevado nível de estresse e a frequente exposição a eventos traumáticos. Situações como testemunhar mortes, lidar com casos de abuso infantil e enfrentar confrontos violentos nas ruas são eventos relevantes que podem desencadear problemas como depressão, abuso de álcool e, em casos extremos, até mesmo suicídio entre os policiais. Esses eventos traumáticos exercem um impacto sério na saúde mental e no bem-estar dos profissionais da polícia (CFP, 2020; Lopes & Barbosa, 2020; Mazzoleni et al., 2022; Oliveira & Faiman, 2019; Violanti, 2018).

A cultura policial é outro aspecto que pode ser visto como um fator de risco a saúde mental dos policiais. Esta cultura que valoriza o vigor e a repressão das emoções, promove comportamentos desadaptativos e distúrbios como consumo de álcool, depressão, distúrbios do sono e até suicídio (Alvarez & Dixon, 2022; Dixon, 2021). Apesar dos esforços educacionais, o estigma e os estereótipos ainda persistem, prejudicando o bem-estar dos policiais e afetando seu desempenho, resultando em absenteísmo e esgotamento. O treinamento policial e a cultura que desestimulam a demonstração de fraqueza contribuem para a recusa em buscar tratamento e com o agravamento dos problemas de saúde mental (Alvarez & Dixon, 2022).

Ademais, o estigma do adoecimento mental impede que policiais com ideação suicida, por exemplo, busquem ajuda, sendo a cultura policial um fator agravante. É necessária investigação para desenvolver métodos que reduzam o estigma da doença mental na cultura policial. Os policiais com pouca compreensão sobre o impacto dos problemas psicológicos no trabalho são menos propensos a buscar ajuda psicológica. Além disso, o apoio dos gestores é fundamental para a busca de ajuda e para um retorno bem-sucedido ao trabalho (Burns & Buchanan, 2020; Johnson et. al., 2022).

Em uma revisão integrativa da literatura sobre a saúde mental dos policiais, Sousa et al. (2022) destacam diversos fatores de risco associados ao adoecimento mental desses profissionais. Entre esses fatores, encontram-se problemas de sono, desconfiança, insegurança, distanciamento afetivo, a necessidade de ter mais de um emprego, sobrecarga de trabalho, rigidez na gestão, atividades operacionais envolvendo locais de crime com crianças vítimas de violência, e a morte de colegas em ação policial, entre outros. Além disso, identificaram que os principais transtornos pesquisados neste público, são estresse, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), depressão, ansiedade, *burnout* e suicídio, tanto no Brasil quanto em outros países.

Neste sentido, tanto estudos internacionais quanto nacionais têm evidenciado que o risco e o estresse ocupacional exercem impactos significativos na saúde mental dos policiais (Turgoose et al., 2022), com possíveis desdobramentos que incluem problemas como alcoolismo, dependência de drogas, insônia, estado de hipervigilância, aumento da agressividade, propensão a acidentes, ansiedade, depressão, explosões emocionais e dores crônicas (Alvarez & Dixon, 2022; Johnson et al., 2022; Minayo et al., 2011). Esses fatores podem, por sua vez, contribuir para dificuldades nos relacionamentos conjugais e até mesmo para a ocorrência de violência doméstica (Chae & Boyle, 2013; Minayo et al., 2011).

Intervenções institucionais que consideram a família como um fator fundamental são recomendadas para mitigar esses impactos (Gomez et al., 2021).

Segundo Anders et al. (2022) TMC como o TEPT e o *burnout* têm sido associados a má conduta policial, como o aumento da agressividade e às práticas policiais abusivas. Em vista disso, o levantamento sobre as ocorrências policiais envolvendo o policial como autor ou vítima podem colaborar com a investigação de preditores de adoecimento mental. Com base nessas considerações, torna-se evidente a importância de conduzir pesquisas sobre fatores de riscos preditores de TMC no contexto da profissão policial. Esses estudos são importantes para entender e abordar os desafios de saúde mental enfrentados por policiais, considerando a complexidade de sua atividade profissional.

Na literatura brasileira, é possível encontrar estudos relacionados a preditores de TMC, sobretudo em relação ao *burnout*, TEPT, depressão e suicídio. Conforme afirma Sousa et al. (2022), apesar do crescente corpo de literatura sobre a saúde mental dos policiais, ainda há uma lacuna significativa na compreensão de como diferentes fatores de risco interagem para impactar a saúde mental desses profissionais (Sousa et al., 2022), bem como na implementação de trabalhos interventivos (Faiad et al., 2022). Percebe-se a uma necessidade de pesquisas que integrem esses fatores em um modelo compreensivo que explique a complexidade dos riscos e preditores de TMC em policiais.

Os preditores ou indicadores de predição referem-se a indicadores de saúde usados para prever o estado de saúde de uma população, identificando riscos individuais e prevenindo a carga de doenças em grupos populacionais. Eles desempenham um papel importante na prevenção de surtos de doenças e na contenção de problemas de saúde em áreas específicas (Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS], 2018). Logo, investigar os preditores de TMC nas forças de segurança pública pode contribuir para a tomada de medidas preventivas e a mitigação de desfechos mais graves de TMC nesse público. A compreensão dos fatores que influenciam o

bem-estar mental dos policiais é crucial, dada a importância do papel desempenhado pela polícia na sociedade (Abdullah et al., 2021). As carreiras na segurança pública frequentemente envolvem exposição repetida a eventos e ambientes altamente estressantes.

Os preditores de TMC em profissionais de segurança pública

O estresse ocupacional emerge nos artigos científicos como um dos principais preditores de TMC em policiais. Segundo Chae e Boyle (2013) e Liberman et al. (2002), ao analisar as condições de trabalho dos policiais, destacam o impacto do estresse relacionado a aspectos da rotina administrativa, burocrática e organizacional. Esses estudos dentre outros, indicam que esse tipo de estresse é um preditor mais significativo de sofrimento psicológico do que a exposição cumulativa a incidentes críticos (Castro, 2016; Esteves et al., 2023; Wang et al., 2010).

De acordo com Purba e Demou (2019), os fatores de estresse organizacional frequentemente associados a resultados negativos na saúde mental dos policiais incluem a falta de apoio, pressão no trabalho, pressão administrativa/organizacional e longas horas de trabalho. Os policiais enfrentam estresse adicional devido à exposição constante a situações angustiantes, ameaças à segurança pessoal, controle emocional necessário durante confrontos, natureza inconclusiva do trabalho policial e responsabilidade de proteger a vida dos cidadãos.

Estressores organizacionais adicionais incluem carga de trabalho pesada, conflitos interpessoais, recursos inadequados, pressão de tempo e burocracia excessiva. Esses estressores têm sido associados a diversos problemas psicológicos, como estresse ocupacional, ansiedade, depressão, sintomas psiquiátricos/sofrimento psicológico, esgotamento e ideação suicida entre policiais (Purba & Demou, 2019).

Segundo estudos de Anders et al. (2022) sobre estresse ocupacional no contexto policial, revelou que o *burnout* é influenciado principalmente pelo estresse organizacional (i.e., relacionado à gestão e logística do trabalho policial, como horários irregulares, falta de pessoal,

relações de trabalho adversas e insatisfação no trabalho). Em contraste, o TEPT está mais relacionado ao estresse operacional (i.e., relacionados, às atividades diárias do policial, como confrontos armados, acidentes, violência, entre outros. Os autores ainda destacam que policiais com alto risco de transtornos relacionados com o “stress”, TEPT, *burnout*, ideação suicida, ansiedade e depressão, apresentaram fortes traços de neuroticismo e utilizaram com mais frequência abuso de substâncias, abstinência comportamental, culpa e negação como estratégias de enfrentamento.

A literatura destaca que o trabalho policial é marcado pela exposição constante ao perigo, agressão e violência iminente, demandando intervenções rápidas e eficazes em situações de alta pressão e tensão emocional. Além de eventos agudos, o cotidiano policial apresenta variáveis que podem ser estressores crônicos, com impactos relevantes na família, na qualidade de vida e na saúde. Trocas de tiros, acidentes automobilísticos, mortes e casos de violência, incluindo sexual e contra crianças e idosos, são situações comuns enfrentadas pelos profissionais de segurança pública (Albuquerque, 2019; Anders et al., 2022; Bond et al., 2013; Hartley et al., 2013; Sousa et al., 2022).

Portanto, a carreira policial tem um ambiente institucionalizado de risco, onde o perigo é inerente ao trabalho e os policiais frequentemente se deparam com situações críticas. Dada a frequente exposição a altos níveis de estresse, como as situações supramencionadas, é fundamental avaliar as diferenças individuais nos padrões de resposta ao estresse. Essas pesquisas visam elucidar tais questões e auxiliar os gestores a compreender os padrões de resposta ao trauma e ao estresse, bem como a relação entre trauma e abuso de substâncias, além das estratégias de intervenção e tratamento necessárias para apoiar os profissionais em sua jornada (Albuquerque, 2019).

Na polícia, conforme pontuado na literatura brasileira, os TMC mais prevalentes são os Transtornos de Humor e os Transtornos Neuróticos, relacionados com o “stress” e

Somatoformes (Castro, 2016; Castro & Cruz, 2015). Na instituição policial investigada neste estudo e na pesquisa de Lima et al. (2015), com outra instituição, os achados são similares, com prevalência primeiramente dos transtornos neuróticos relacionados com o estresse e somatoformes, e os transtornos de humor em seguida (cf. Estudo 1 desta dissertação).

Depressão

Nesta direção, estudos vêm investigando fatores preditivos de sofrimento psicológico entre policiais com o objetivo de identificar indivíduos mais vulneráveis. No caso da depressão, estudos demonstram que os preditores incluem experiências traumáticas na infância, autoestima reduzida durante o curso de formação e maior percepção de estresse no início da carreira profissional (Albuquerque, 2019; Wang et al., 2010).

Os estudos conduzidos por Wang et al. (2010) investigaram os preditores de sintomas de depressão entre policiais no início da carreira, ao longo de 12 meses de serviço. Os resultados demonstraram que maior exposição a traumas na infância, menor autoestima durante o treinamento e maior estresse percebido no trabalho no primeiro ano de serviço policial estavam associados a sintomas mais elevados de depressão após 12 meses. Esses achados ressaltam a importância de identificar e abordar fatores de risco para prevenir a depressão relacionada ao serviço policial. Ainda, os autores destacam que as taxas de transtorno de depressão maior e os níveis de sintomas de depressão são mais elevados entre policiais do que na população em geral. Além disso, constatou-se que aqueles com depressão apresentam uma pior qualidade de vida em comparação com os não afetados (Wang et al., 2010), fato também observado na pesquisa de Chen et al. (2006).

Chen et al. (2006) apontam, em estudo realizado com 1200 policiais taiwaneses, que o elevado nível de estresse no ambiente profissional pode desencadear depressão. Aspectos como conflitos familiares e estresse relacionado ao trabalho, incluindo pressão dos colegas por

desempenho e carga de trabalho excessiva, têm sido identificados como fatores preditivos para o desenvolvimento da depressão.

No que tange aos aspectos familiares, Chen et al. (2006) destacam que problemas como falta de tempo para passar com a família, desentendimentos conjugais e dificuldades na criação dos filhos são fortes preditores para a depressão. Frequentemente, esses problemas derivam de horários de trabalho incertos e turnos rotativos. Devido à natureza do trabalho policial, os agentes muitas vezes não conseguem cumprir um horário regular durante o dia, perdendo assim oportunidades de estar com suas famílias à noite ou nos fins de semana.

Além disso, no âmbito organizacional, o estudo mostrou que a competição, a busca por reconhecimento e a carga de trabalho são preditores de depressão relacionados ao estresse no trabalho. Muitos policiais valorizam o senso de autoestima reforçado pelos exigentes cursos de treinamento que frequentam. No entanto, frequentemente negam os efeitos do estresse e do trauma ocupacional para não comprometer a imagem idealizada de sua identidade profissional, o que leva a sentimentos de vergonha e culpa (Chen et al., 2006). Essa negação pode contribuir para o desenvolvimento da síndrome de *John Wayne* (Ellis & Korman, 2022).

Ainda no âmbito organizacional fatores como menor autonomia na tomada de decisões, relações interpessoais mais precárias no trabalho, desequilíbrio entre esforço e recompensas, ambiente de trabalho exigente e maior comprometimento estão associados a sintomas depressivos. O estresse no trabalho, baixo apoio social também predizem o desenvolvimento de depressão (Garbarino et al., 2013).

Violanti (2007) destaca que a depressão pode levar não apenas à aposentadoria antecipada, mas também a uma série de problemas, incluindo suicídios, homicídios-suicídios, violência doméstica e agressão no serviço policial, influenciados pela cultura organizacional da polícia que pode despertar atitudes agressivas e autoritárias. Portanto, o reconhecimento precoce, diagnóstico e tratamento de doenças mentais entre policiais são fundamentais para

reduzir o sofrimento individual, bem como o ônus econômico para a família e a sociedade (Chen et al., 2006; Sousa et al., 2022).

Ansiedade

A Ansiedade é outro transtorno que se pode evidenciar em forças policiais. Embora a literatura contenha poucos estudos específicos sobre preditores de transtornos ansiosos em profissionais de segurança pública, é amplamente reconhecido que estados ansiosos impactam negativamente a qualidade do desempenho policial. A ansiedade pode afetar o comportamento, a tomada de decisões, a comunicação e o uso proporcional da força durante abordagens policiais (Lees et al., 2019; Nieuwenhuys & Oudejans, 2010; Renden et al., 2015).

Nieuwenhuys e Oudejans (2010) em estudo sobre os efeitos da ansiedade no comportamento de tiro na atividade do policial, destacam que policiais mais ansiosos são mais inclinados a usar suas armas de fogo e tomar um número maior de decisões incorretas de tiro. Falhas no desempenho durante tiroteios policiais podem resultar em sérias consequências para os policiais, colegas, suspeitos e inocentes (Giessing et al., 2019).

Em um estudo de revisão integrativa sobre fatores associados à ansiedade e depressão em policiais militares, Sousa et al. (2021) enfatizam a importância de investigar os determinantes psicossociais que aumentam o risco de ansiedade e depressão entre esses profissionais. Essa necessidade se deve à insuficiente atenção aos fenômenos emocionais que afetam os policiais da segurança pública ostensiva. Os autores argumentam que a análise desses fatores é essencial para uma melhor compreensão da saúde mental dessa categoria, que enfrenta constantemente altos níveis de estresse e sugerem que os resultados do estudo podem orientar melhorias na formação e na educação continuada desses profissionais.

Sousa et al. (2021) verificaram que o convívio com a violência, o frequente risco de morte, os confrontos armados e as cargas excessivas de trabalho são fatores que causam estresse e ansiedade. Policiais que trabalham com investigação de abuso infantil, violação e

exploração sexual apresentam níveis elevados de ansiedade (Foley et al., 2024; Graham et al., 2020). A exposição regular a eventos potencialmente traumáticos, como agressões físicas, incêndios ou explosões, é comum para profissionais das forças de segurança pública. Essa exposição aumenta o risco de desenvolver TMC, incluindo transtornos de ansiedade, tornando-se, portanto, um fator de risco relevante (Stelnicki et al., 2021). Traços de personalidade como o neuróticoismo também é considerado um preditor de ansiedade, e os traços de extroversão considerados fatores protetivos (Gullon-Scott & Longstaff, 2024).

TEPT

Já em relação aos preditores de TEPT na segurança pública, destacam-se as situações consideradas traumáticas na atividade policial e os incidentes críticos. Pesquisas indicam que mulheres policiais consideram eventos como testemunhar crianças abusadas, vítimas em acidentes graves ou homicídios, e enfrentar alta carga de trabalho como traumáticos. Para homens policiais, tiroteios e testemunhar vítimas de assaltos ou agressões são eventos mais traumáticos (Bond et al., 2013; Hartley et al., 2013; Sousa et al., 2022).

Pessoas diagnosticadas com TEPT frequentemente apresentam distúrbios psicológicos comórbidos, como uso excessivo de substâncias psicoativas, transtornos de ansiedade e depressão (Javidi & Yadollahie, 2012). Além disso, há um aumento significativo no risco de suicídio entre indivíduos com TEPT (Hartley et al., 2013). Esses achados ressaltam a complexidade e a gravidade das consequências associadas ao TETP e destacam a importância de uma abordagem integrada no tratamento e manejo desses pacientes.

Os eventos traumáticos enfrentados pela polícia podem variar desde situações violentas, como confrontos armados, até incidentes mais dolorosos e deprimentes, como lidar com violência abusiva, prestar assistência a vítimas de acidentes de trânsito graves e lidar com cadáveres e homicídio de colegas de profissão. Essas experiências têm sido associadas a uma série de consequências para a saúde dos policiais e outros profissionais de emergência (Bond et

al., 2013; Hartley et al., 2013), como problemas de sono, abuso de álcool e alta prevalência de transtornos mentais como TETP (Hartley et al., 2013).

Adicionalmente, eventos como atentados terroristas e desastres naturais também estão associados aos impactos negativos na saúde dos profissionais de segurança pública (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2006; Hartley et al., 2013; Leppma et al., 2017). A gravidade de um evento traumático, traumas agressivos anteriores e diferenças de gênero são fatores que têm sido associados ao desenvolvimento do TEPT em policiais, especialmente em indivíduos em início de carreira, onde o estilo de personalidade e a exposição a eventos traumáticos têm impacto significativo no sofrimento psicológico (Hartley et al., 2013).

Conforme os estudos conduzidos por Maia et al. (2011), que investigaram os preditores do TEPT em uma amostra de 212 policiais brasileiros em 2005, há diversos fatores de risco associados à gravidade dos sintomas do TEPT nessa população. Esses fatores incluem o afeto negativo, a duração das horas de trabalho, a frequência de exposição a incidentes críticos, a dissociação peritraumática e a falta de apoio social. Os autores pontuam que tais fatores são considerados como elementos de risco que aumentam a probabilidade de desenvolvimento do TEPT em policiais. Salientando ainda que, embora a exposição a eventos traumáticos desempenhe um papel significativo, ela não é o único fator no surgimento do TEPT, já que fatores individuais que ocorrem antes, durante e após o trauma também exercem influência na gravidade dos sintomas desse transtorno (Maia et al., 2011).

Burnout

Outra questão importante de saúde mental nas instituições de segurança pública é a síndrome de *burnout* entre esses profissionais. O *burnout* é o resultado do estresse crônico no trabalho, causando atitudes negativas e levando ao esgotamento físico, emocional e mental (Dias & Andrade, 2021). A Pesquisa Nacional sobre a Valorização dos Profissionais de

Segurança Pública realizada por Faiad et al. (2022) revelou alto índice de esgotamento entre os participantes.

A revisão sistemática sobre síndrome de *burnout* realizada por Alves et al. (2023) revelou que horários de trabalho inflexíveis são um fator de risco significativo para o *burnout*, como também, a falta de participação na tomada de decisões, a comunicação inadequada e a ausência de liderança foram associadas a níveis elevados de *burnout* entre os policiais. Nesse mesmo estudo, Alves et al. identificaram diversos fatores organizacionais associados ao esgotamento, como altas demandas de trabalho, desequilíbrio entre esforço e recompensa, baixo poder de decisão, injustiça percebida, baixo apoio social, falta de liderança, cultura organizacional e trabalho em ambientes urbanos. Outro apontamento da revisão realizada por Alves et al., foi que traços de personalidade, como neuroticismo, estão ligados a níveis mais altos de *burnout*, enquanto traços como amabilidade e inteligência emocional podem oferecer proteção contra o esgotamento. Fatores como tipo de ocupação, tempo de serviço, trabalho por turnos, sobrecarga no trabalho, relação com o público, relacionamento entre colegas, insatisfação, falta de responsabilidade, ausência de progressão na carreira, conflito de valores pessoais e falta de *feedback* influenciam fortemente o desenvolvimento de *burnout* (Ascari et al., 2016).

O *burnout* é frequentemente detectado tardiamente nos policiais, sendo inicialmente confundido com cansaço ou problemas pessoais. Essa detecção tardia agrava a condição de saúde dos policiais e pode exigir afastamento para tratamento. Além disso, altos níveis de exaustão emocional e despersonalização promovem atitudes negativas, como insensibilidade e falta de empatia, em relação à população (Ascari et al., 2016; Sousa et al., 2022). Segundo Turgoose et al. (2022) o esgotamento entre policiais pode levar a uma série de consequências adversas, como aumento do absenteísmo, problemas de saúde, consumo de álcool e outras drogas, e agravamento das relações pessoais e profissionais. Além disso, está associado a maior

risco de depressão, pensamentos suicidas, e atitudes mais agressivas, impactando negativamente a qualidade do trabalho e a eficácia no uso da força policial.

Suicídio

Exposições múltiplas ao suicídio e morte traumática podem levar a um risco significativo de suicídio (Cerel et al., 2015). A exposição ao suicídio é generalizada e vai além da família, tornando crucial identificar aqueles que se sentem próximos ao falecido. Esse grupo oculto enfrenta um alto risco de psicopatologia e ideação suicida (Cerel et al., 2016). Neste contexto pode-se pensar nas mortes por suicídio de colegas de trabalho, destacando a importância de se ter um olhar de cuidado com a equipe e colegas mais próximos do falecido (Causer et al., 2022). É fundamental continuar investigando o bem-estar psicológico dessas pessoas para avaliar plenamente o impacto do suicídio neste grupo, dado que muitos médicos e profissionais de saúde desconhecem a existência desse grupo oculto e o risco que ele enfrenta (Cerel et al., 2016).

Cerel et al. (2018) identificaram em um estudo com policiais estadunidenses uma forte ligação estatística entre exposição ocupacional a locais de suicídio e problemas de saúde mental, como TEPT e dificuldade em esquecer cenas de suicídio. Essa dificuldade foi estatisticamente relacionada a uma diminuição na sensação de pertencimento e ao aumento de sintomas como depressão, ansiedade e ideação suicida. A correlação positiva entre sintomas de depressão e ansiedade com TEPT e um provável diagnóstico de TEPT também foi destacada. Além disso, a maioria dos participantes conhecia pessoalmente alguém que morreu por suicídio.

Os suicídios entre profissionais de segurança pública, que apresentam uma alta incidência, são frequentemente atribuídos ao adoecimento mental e à relutância desses indivíduos em buscar ajuda durante momentos de crise (Sousa et al., 2022). A falta de confiança entre colegas de trabalho pode, ainda, aumentar a propensão dos policiais aos

pensamentos suicidas (Miranda & Guimarães, 2016). Além disso, os casos de suicídio ou tentativas entre esses profissionais podem demandar uma análise mais específica, uma vez que essa observação representa apenas um indício do sofrimento mental em uma escala mais ampla, conforme indica um estudo realizado por Minayo et al. (2011) com policiais do Rio de Janeiro.

Neste contexto, a literatura destaca alguns fatores de risco para o suicídio entre policiais, como estresse organizacional, exposição a incidentes críticos, turno de trabalho, problemas de relacionamento, uso de álcool, entre outros (Cerel et al., 2018; Chae & Boyle, 2013; G. K. Pereira, et al., 2020; Santre, 2024; Violanti et al., 2018) e a cultura policial (Esteves et al., 2023; Santre, 2024; Violanti et al., 2018). Esses elementos estão associados ao aumento do risco de ideação suicida, enfatizando a importância de medidas preventivas e fatores de proteção para lidar com o estresse policial. Esses aspectos representam uma rede complexa de desafios enfrentados pelos profissionais de segurança pública, ampliando a compreensão das potenciais fontes de vulnerabilidade psicológica.

Miranda e Guimarães (2016), ressaltam que a profissão policial apresenta um elevado risco de suicídio, com taxas consideravelmente superiores às da população em geral, fato também citado por Muniz e Soares (1998) e Pareschi et al. (2016). Ainda nesta mesma temática, o estudo conduzido por Johnson et al. (2022) identificou 10 fatores de risco, sendo cinco deles particularmente relevantes para policiais e agentes penitenciários: relacionamentos interpessoais, abuso de substâncias, distúrbios do sono, saúde física e mental, e acesso a armas de fogo. Schlosser et al. (2022) argumentam que, é um desafio proteger os policiais das suas próprias armas durante períodos de adoecimento mental que podem levar a pensamentos suicidas.

Segundo Roberts (2022) os fatores de risco ligados ao suicídio e à ideação suicida entre policiais resultam de uma complexa interação entre vulnerabilidades pessoais, fatores

ocupacionais, problemas familiares e aspectos culturais da polícia. Transtornos mentais, uso abusivo de álcool, estressores ocupacionais e falta de apoio, além de uma cultura insensível à saúde mental, são fatores que aumentam o risco. Dada a natureza multidimensional desses fatores, as intervenções preventivas devem ser integradas e multidisciplinares, abordando tanto o nível individual quanto organizacional para serem eficazes.

Esses resultados ressaltam a importância de compreender os impactos psicológicos que o trabalho policial pode acarretar, especialmente quando exposto a situações tão delicadas como locais de crime e suicídio. Essa compreensão é essencial para a implementação de medidas preventivas e de suporte adequado aos policiais, visando proteger sua saúde mental e bem-estar emocional. A análise dessas questões é essencial para reduzir os resultados negativos. A avaliação proativa desses fatores pode alertar as pessoas próximas ao policial sobre sinais de ideação suicida e comportamentos de risco, contribuindo para uma abordagem mais eficaz na prevenção do suicídio entre essas populações (Johnson et al., 2022).

O presente estudo

Este estudo teve como objetivo principal identificar preditores de TMC na instituição policial investigada com base nas informações contidas nos registros administrativos da instituição entre os anos de 2014 e 2022. Especificamente, foram investigadas variáveis com potencial poder preditivo em relação à ocorrência de licenças para tratamento de saúde justificadas pelo diagnóstico de algum TMC. Entre as variáveis a serem investigadas, estão o histórico funcional, as licenças para tratamento de saúde justificadas com outras doenças diferentes de TMC, outros afastamentos, avaliação do desempenho durante o estágio probatório e ocorrências envolvendo policiais como autor ou vítima. Para investigar a associação entre os registros administrativos e de TMC, utilizou-se a estratégia de treinar três modelos preditivos de aprendizagem de máquina: regressão logística, *decision tree* e *random forest* (Boehmke & Greenwell, 2020).

Método

Dados

O banco de dados analisado neste estudo consiste em registros administrativos cedidos pela instituição estudada para os autores. Os dados despersonalizados e desidentificados incluem: histórico (i.e., ficha funcional) dos policiais; afastamentos para tratamento de saúde; avaliações de desempenho durante o estágio probatório; afastamentos em geral; ocorrências policiais envolvendo o servidor como autor ou vítima; e o número do efetivo entre os anos de 2014 e 2022. Em respeito ao sigilo e confidencialidade, optou-se por preservar neste artigo o nome da instituição estudada.

Durante o período analisado, o efetivo médio da instituição foi de 2.437 servidores, variando entre 2.168 e 2.867 ao longo dos anos. Nesse intervalo, foram concedidas 6.298 licenças para tratamento de saúde, das quais 1.944 servidores foram afastados. Em média, cada servidor afastado teve 3,24 licenças. Os TMC representaram 30% do total das licenças, correspondendo a 1.907 licenças concedidas (cf. Estudo 1 desta dissertação).

Procedimentos

Os dados foram cedidos mediante requisição dos pesquisadores e assinatura de Termo de Compromisso de Utilização de Dados e de Termo de Autorização Institucional, respeitando-se a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (2018). A autorização por parte da referida instituição se deu por meio de ofício assinado pelo gestor maior da instituição. Os dados foram disponibilizados em formato Excel, desidentificados e despersonalizados, cumprindo o que determina a LGPD. O projeto também obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa por meio do parecer: 6.168.455.

Análise de dados

Inicialmente, os arquivos disponibilizados pela instituição estudada foram importados para o software R (R Core Team, 2024), incluindo informações sobre servidores, histórico

funcional, licenças e afastamentos. Os diferentes bancos de dados foram carregados com as colunas formatadas como texto e, então, padronizados em termos de nomes de variáveis e categorias. Em seguida, realizou-se um processo de limpeza e tratamento dos dados.

As licenças de saúde foram categorizadas como CID F (i.e., ocorrência de um transtorno mental) e outros CID (i.e., ocorrência de outras doenças não-categorizadas como CID F). Ou seja, todas as licenças relacionadas aos TMC foram categorizadas como CID F, enquanto as demais foram categorizadas como outros CID. As categorias de afastamentos e demais licenças foram agrupadas e categorizadas conforme seus motivos: licenças relacionadas a questões familiares; afastamento de um turno; afastamento compulsório; faltas; autorização para ausentar-se do país; cumprimento de suspensão preventiva; afastamento para estudos; licenças por outras motivações.

Os históricos funcionais foram categorizados da seguinte forma: adaptação ao trabalho; acidente de trabalho comunicado; afastamentos relacionados a assuntos particulares; benefícios concedidos ao servidor; benefícios perdidos; certificações; elogios e premiações; faltas injustificadas; incidência; licenças de saúde; licenças relacionadas a assuntos familiares; movimentação; nomeações e designações; porte de arma vedado; processos administrativos; promoções; e punições.

As ocorrências foram classificadas de acordo com o envolvimento do servidor: vítima, autor ou autor/vítima. As ocorrências também foram agrupadas conforme seu conteúdo, considerando como referência o Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, 1940): abuso de autoridade; constrangimento ilegal; contravenção penal; corrupção de menores; crime ambiental; crime contra a administração pública; crime contra o consumidor; crime contra a dignidade sexual; crime contra a família; crime contra a fé pública; crime contra a incolumidade pública; crime contra a liberdade de trabalho; crime contra a ordem econômica; crime contra a paz pública; crime contra a pessoa; crime contra o patrimônio; crime de trânsito;

crime eleitoral; disparo de arma de fogo; estatuto do desarmamento; fato atípico; homicídio; homicídio por intervenção policial; lei de licitação; lei de organizações criminosas; lesão corporal; roubo; sequestro e cárcere privado; tentativa de suicídio; tortura; tráfico de drogas; uso de álcool ou outras drogas; violência doméstica. Adicionalmente, foi calculado o tempo de carreira até o diagnóstico de alguma doença (i.e., outros CID que não CID F), a partir da diferença entre o ano de ocorrência do CID e o ano de investidura do servidor.

Os dados, então, foram combinados em uma única estrutura, que uniu os diferentes bancos de dados usando como chave para ligação um identificador único fornecido pela instituição estudada. A etapa seguinte envolveu a filtragem do banco de dados com vistas ao ajuste de modelos preditivos de CID F, conforme descrito a seguir.

Inicialmente, identificou-se o ano da primeira ocorrência de CID F para cada sujeito. Na sequência, as variáveis potencialmente preditoras de CID F (i.e., as categorias descritas anteriormente de licenças, afastamentos e ocorrências) foram filtradas para garantir que apenas eventos anteriores ao diagnóstico fossem considerados. Ou seja, foram mantidas apenas eventos registrados em anos anteriores ao da primeira ocorrência de CID F. Essa estratégia permite que as análises subsequentes considerem apenas os eventos que precederam o surgimento do transtorno mental. Ao isolar essas ocorrências, o objetivo foi explorar potenciais fatores associados ou preditores que possam ter contribuído para o desenvolvimento dos TMC.

Por fim, os dados foram preparados para análises estatísticas subsequentes. Os preditores foram agregados e sumarizados por servidor e por ano, permitindo a criação de indicadores contínuos e categóricos. Por exemplo, calculou-se a quantidade de afastamentos de saúde por outros CID, afastamentos, faltas etc. nos anos que precederam o diagnóstico de CID F. Na sequência, selecionou-se as variáveis contínuas que apresentavam variabilidade (ou seja, com desvio-padrão diferente de zero). O banco de dados foi, então, dividida em dois subconjuntos: 80% para treino e 20% para teste.

A semente foi fixada para garantir reprodutibilidade dos procedimentos de partição do banco de dados e as análises estatísticas. Com a retirada de casos omissos, obteve-se um banco de dados de treinamento com 2.107 observações e um de teste com 529 observações. A variável de interesse, CID F, foi tratada como fator: 0 representando a não ocorrência de CID F; e 1 representando a ocorrência de CID F.

Após o tratamento dos dados, foram treinados três modelos preditivos: regressão logística (binomial), *decision tree* e *random forest*. Esses métodos têm características e vantagens complementares. A regressão logística é amplamente utilizada para prever variáveis categóricas binárias como a presença ou ausência de TMC (Boehmke & Greenwell, 2020). Sua principal vantagem é a capacidade de interpretar os coeficientes como razões de chances (*odds ratios*). Já a *decision tree* é um modelo não linear que permite identificar interações complexas entre variáveis (Gomes & Almeida, 2017). As árvores de decisão são menos sensíveis a *outliers* e não exigem suposições sobre a distribuição dos dados, como as regressões lineares. A árvore de decisão se destaca pela capacidade de capturar interações e fornecer uma estrutura interpretativa mais intuitiva.

Por sua vez, o modelo *random forest* consiste em um conjunto de múltiplas árvores de decisão, onde cada árvore é treinada em diferentes subconjuntos dos dados com uma seleção aleatória de preditores (Boehmke & Greenwell, 2020). Esse processo potencialmente aumenta a robustez do modelo, reduzindo a variabilidade e o risco de *overfitting* que pode ocorrer em modelos individuais de árvore. Uma vantagem adicional do *random forest* é sua capacidade de lidar com relações não lineares e interações complexas, assim como o *decision tree*, ao mesmo tempo em que também fornece uma análise detalhada da importância das variáveis. Durante o treinamento, o modelo foi otimizado para selecionar o número ideal de variáveis (*mtry*) a serem usadas em cada nó, garantindo um bom equilíbrio entre acurácia e generalização.

Advogamos que a combinação desses três métodos preditivos por meio de uma interpretação integrativa dos resultados permite obter uma visão mais abrangente sobre os preditores de TMC. Enquanto a regressão logística oferecerá uma interpretação mais direta da associação entre TMC e preditores por meio dos coeficientes de regressão, os modelos de aprendizado de máquina *decision tree* e *random forest* potencialmente apresentarão uma maior acurácia na predição devido à sua capacidade de capturar relações complexas entre variáveis (Gomes & Almeida, 2017).

Para o treinamento dos modelos, foi adotado um procedimento de validação cruzada com 10 *folds* (i.e., os dados foram divididos em 10 subconjuntos). Esse procedimento foi escolhido visando reduzir o risco de *overfitting*. Em cada iteração do algoritmo em treinamento, um subconjunto foi usado para teste e os outros nove para treinamento. Esse processo foi repetido, portanto, 10 vezes, permitindo que cada subconjunto fosse utilizado uma vez como conjunto de teste.

Após o processo de validação cruzada, o modelo final foi testado no banco de dados de treinamento (20% dos dados iniciais). Esse conjunto de teste não foi utilizado durante o treinamento na validação cruzada, sendo exclusivamente reservado para a avaliação final do desempenho do modelo. A combinação dos resultados forneceu uma medida média de acurácia e outras métricas dos modelos treinados. Além da acurácia, que mede a proporção de previsões corretas, foi avaliado o índice Kappa, que ajusta a acurácia considerando o acaso, sendo especialmente útil para lidar com o desbalanceamento de classes. Destaca-se que, no conjunto de dados em questão, há mais casos sem CID F diagnosticado do que o contrário. Ou seja, por natureza, os dados analisados apresentam esse desbalanceamento.

Adicionalmente, avaliou-se a matriz de confusão de cada modelo, possibilitando a análise detalhada dos verdadeiros e falsos positivos e negativos, e, consequentemente, a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo (Boehmke &

Greenwell, 2020). A acurácia balanceada também foi avaliada, levando em consideração a média da sensibilidade e especificidade, o que é particularmente relevante em cenários com classes desbalanceadas, como é o caso deste estudo. Os modelos foram comparados quanto a essas métricas e uma análise descritiva qualitativa dos resultados foi realizada.

Para as análises, foi utilizado o software R (R Core Team, 2024). Os pacotes *tidyverse* (Wickham & RStudio, 2023) foram empregados para o tratamento e montagem dos bancos de dados e a elaboração de gráficos. O pacote *caret* (Kuhn et al., 2023) para treinar o modelo de regressão logística usando o método *glm*. Os pacotes *rpart* (Therneau et al., 2023) e *rpart.plot* (Milborrow, 2024) foram empregados para treinar e gerar os gráficos de árvore de decisão, respectivamente. O pacote *randomForest* (Breiman et al., 2022) foi utilizado para treinar o modelo de *random forest*. O pacote *caret* foi adotado em combinação com os pacotes *rpart* e *randomForest* no treinamento dos modelos, bem como para calcular as métricas de avaliação dos modelos preditivos e para controlar a validação cruzada com 10 *folds*.

Resultados

A Tabela 1 contém as estatísticas descritivas dos potenciais preditores presentes nos dados, com a quantidade de observações em cada variável referentes aos 2705 servidores presentes nos bancos. Observa-se que a quantidade de observações é diferente em cada variável, uma vez que um servidor pode não possuir registro em todas elas. A variável com maior quantidade de observações é CID F, uma vez que atribuímos 0 a todos os servidores sem registro de afastamento para tratamento de saúde devido a algum CID F, e 1 aos que possuíam esse registro – classificando a todos, dessa forma.

Inicialmente, havia potenciais 30 preditores: acidente de trabalho comunicado; adaptação ao trabalho; afastamento compulsório; afastamento de um turno; afastamento para estudos; afastamentos relacionados a assuntos particulares; autor; autor/vítima; benefícios concedidos; benefícios perdidos; certificações; CID F; cumprimento de suspensão preventiva;

elogios e premiações; faltas; faltas injustificadas; licenças por outras motivações; licenças relacionadas a questões familiares; movimentação; nomeações e designações; nota no estágio probatório; outros CID; porte de arma vedado; processos administrativos; promoções; punições; tempo de carreira até CID F; tempo de carreira até outros CID; vítima. Removendo-se os casos omissos, o banco de treinamento ficou composto por 995 observações e o de teste por 256 casos.

As Figuras 1 e 2 apresentam visualmente as relações entre CID F e os potenciais preditores explorados neste estudo. A maioria das correlações entre as variáveis é moderada a fraca, com poucas correlações superiores a 0,5 em termos absolutos. Variáveis como movimentação, nomeações e designações e promoções apresentam correlações positivas moderadas com elogios e premiações e certificações, o que sugere uma possível relação entre desempenho e avanços na carreira. Por outro lado, variáveis como faltas injustificadas e punições apresentam correlações negativas com indicadores de reconhecimento, como elogios e premiações. A variável de interesse CID F (i.e., TMC) apresenta correlações negativas baixas com a maioria das outras variáveis, indicando uma relação fraca. Esses resultados fornecem uma base para a interpretação dos resultados apresentados a seguir.

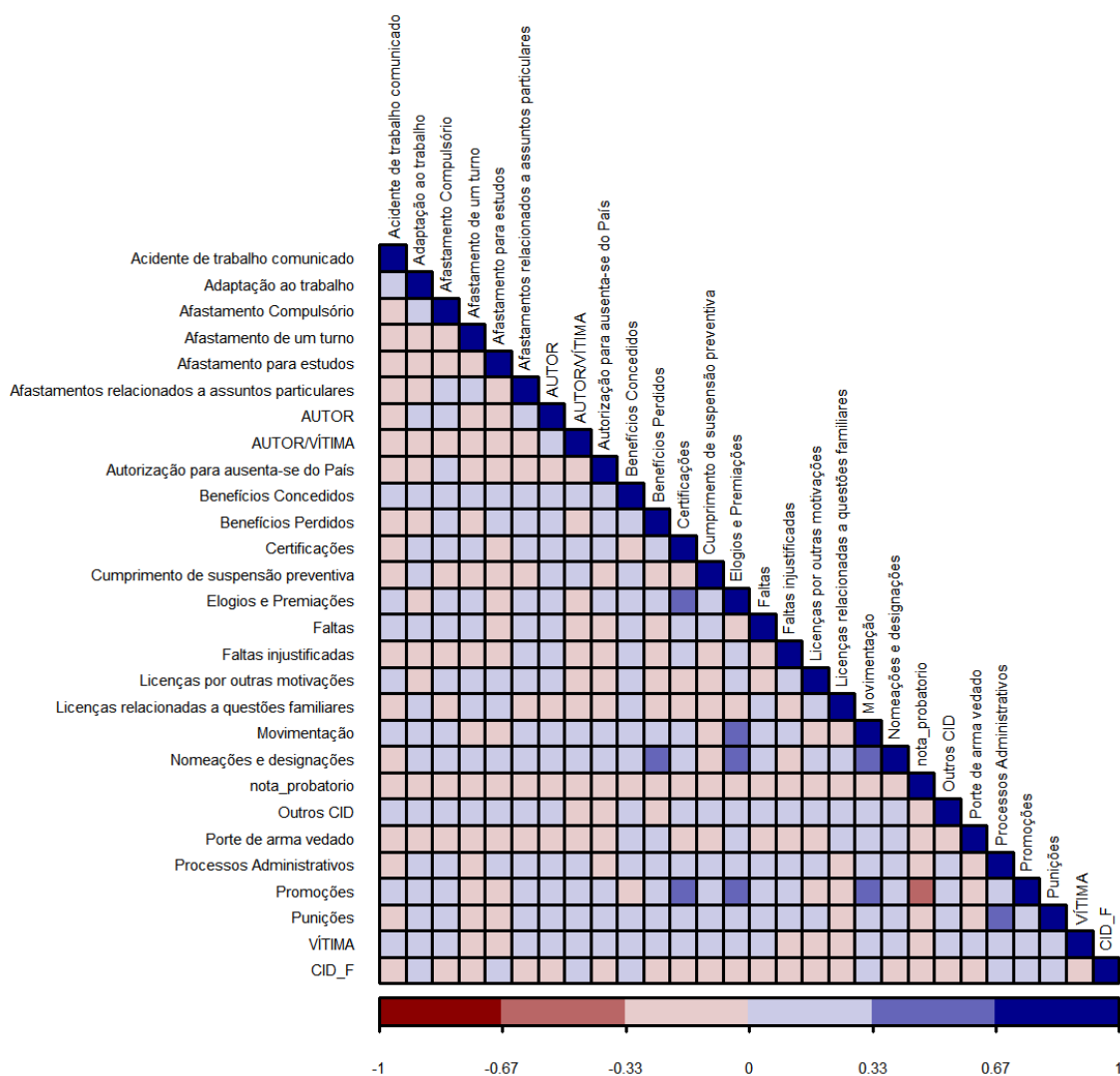
Tabela 1*Estatísticas Descritivas de CID F e Potenciais Preditores*

Variável	n	M	DP	MD	Min	Max	Amp	skew	kurtosis
Acidente de trabalho comunicado	2636	0,01	0,13	0,0	0	2,0	2,0	15,37	234,46
Adaptação ao trabalho	2636	0,09	0,91	0,0	0	28,0	28,0	19,61	496,07
Afastamento Compulsório	2636	0,02	0,19	0,0	0	4,0	4,0	12,44	169,53
Afastamento de um turno	2636	0,04	0,55	0,0	0	10,0	10,0	15,44	251,16
Afastamento para estudos	2636	0,01	0,12	0,0	0	2,0	2,0	16,13	258,41
Afastamentos relacionados a assuntos particulares	2636	0,05	0,44	0,0	0	12,0	12,0	14,67	291,23
Autor	2636	0,13	0,60	0,0	0	8,0	8,0	5,68	40,67
Autor/Vítima	2636	0,01	0,11	0,0	0	2,0	2,0	18,06	324,25
Autorização para ausentar-se do País	2636	0,01	0,21	0,0	0	8,0	8,0	26,57	876,50
Benefícios Concedidos	2636	1,06	2,19	0,0	0	40,0	40,0	8,96	118,43
Benefícios Perdidos	2636	0,30	1,01	0,0	0	16,0	16,0	5,46	46,91
Certificações	2636	3,31	8,46	0,0	0	150,0	150,0	6,84	81,32
CID F	2705	0,11	0,32	0,0	0	1,0	1,0	2,41	3,82
Cumprimento de suspensão preventiva	2636	0,01	0,18	0,0	0	4,0	4,0	15,37	264,12
Elogios e Premiações	2636	3,97	4,54	2,0	0	36,0	36,0	2,38	7,74
Faltas	2636	0,28	1,15	0,0	0	18,0	18,0	6,45	56,61
Faltas injustificadas	2636	0,01	0,21	0,0	0	8,0	8,0	29,93	996,45
Licenças por outras motivações	2636	0,38	2,66	0,0	0	54,0	54,0	12,01	171,18
Licenças relacionadas a questões familiares	2636	0,78	1,90	0,0	0	26,0	26,0	4,03	25,84
Movimentação	2636	2,39	4,30	0,0	0	54,0	54,0	3,54	21,20
Nomeações e designações	2636	5,20	9,65	4,0	0	102,0	102,0	4,66	26,94
Nota no estágio probatório	2636	100,49	195,18	0,0	0	630,4	630,4	1,58	0,84
Outros CID	2636	2,11	4,05	0,0	0	64,0	64,0	4,10	31,67
Porte de arma vedado	2636	0,00	0,04	0,0	0	2,0	2,0	51,28	2629,00
Processos administrativos	2636	1,09	2,82	0,0	0	38,0	38,0	4,35	28,84
Promoções	2636	2,72	3,70	0,0	0	16,0	16,0	0,86	-0,81
Punições	2636	0,31	1,24	0,0	0	22,0	22,0	7,52	89,95
Tempo de carreira até Outros CID	1251	9,36	5,33	9,0	1	38,0	37,0	0,51	0,35
Vítima	2636	1,46	2,50	0,0	0	18,0	18,0	1,99	4,21

Legenda: M (média); DP (desvio-padrão); MD (mediana); Min (mínimo); Max (máximo); Amp (amplitude).

Figura 1

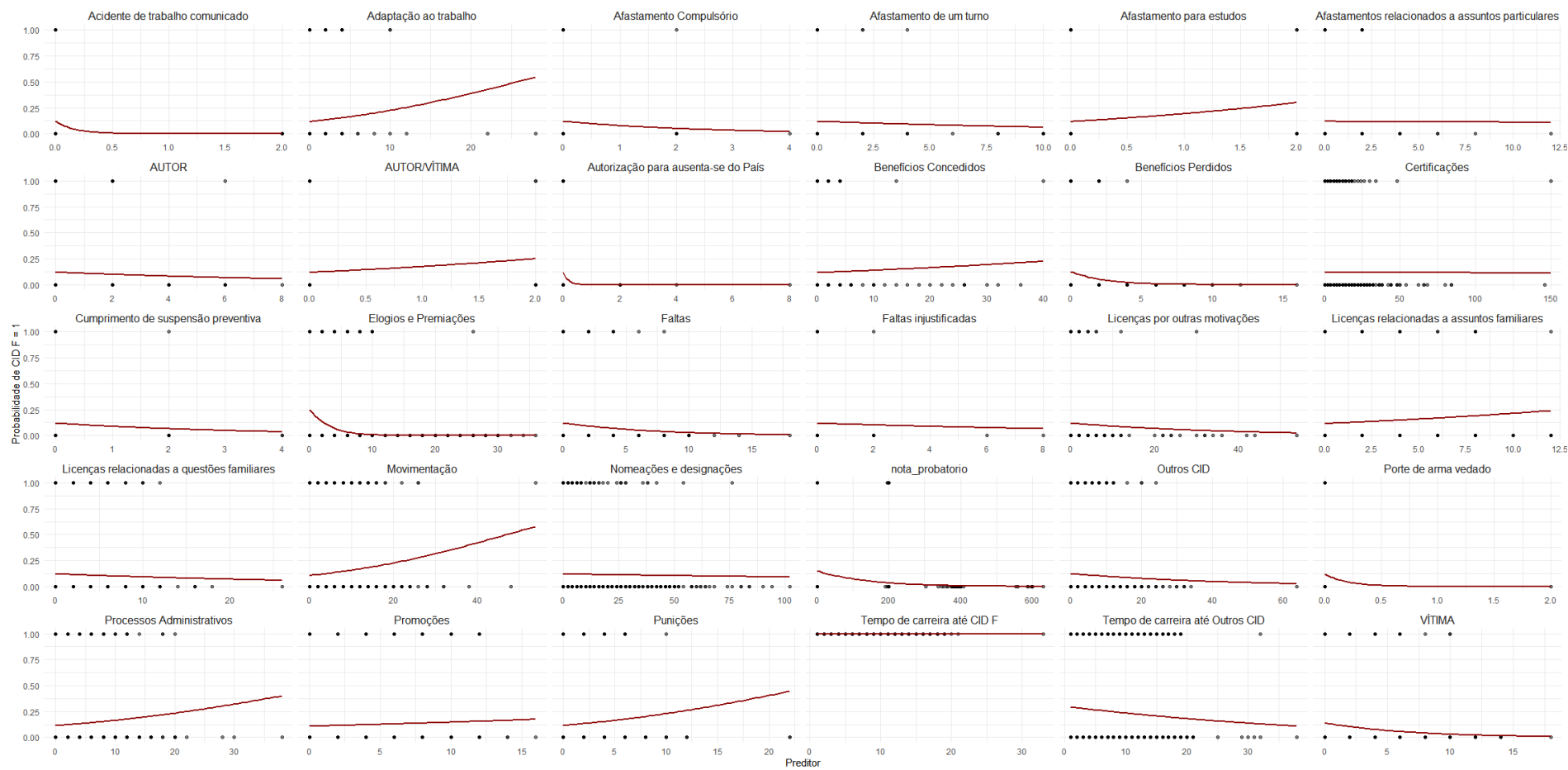
Correlograma entre CID F e Potenciais Preditores



Nota: as cores do correlograma variam de tons escuros vermelhos (correlações negativas fortes) a tons escuros azuis (correlações positivas fortes), indicando a magnitude e a direção dos coeficientes.

Figura 2

Relação entre Preditores e Probabilidade de CID F



Regressão Logística

Inicialmente, a regressão logística foi treinada com 27 variáveis preditoras. No entanto, as seguintes variáveis precisaram ser removidas do modelo por apresentarem baixa frequência, impedindo o cálculo do intervalo de confiança de suas estimativas: acidente de trabalho comunicado, afastamento compulsório, autorização para ausentar-se do país e porte de arma vedado.

O modelo de regressão logística apresentou R^2 de 0,507 e acurácia de 89,06%, sugerindo um bom desempenho geral. O índice Kappa, que ajusta a acurácia para considerar o acaso, foi de 0,6413, o que indica uma concordância substancial. A matriz de confusão e a curva ROC do modelo são apresentadas na Figura 3. No gráfico à esquerda, temos a curva ROC com uma área sob a curva (AUC) de 0,891, indicando uma alta capacidade de discriminação entre as classes, com 89,1% de chance de classificar corretamente uma amostra positiva contra uma negativa. A matriz de confusão à direita na Figura 3 exibe os acertos e erros do modelo. Dos 205 casos na classe 0 (negativa), 194 (94,6%) foram corretamente classificados, enquanto 11 (5,4%) foram classificados incorretamente como classe 1 (positiva). Dos 51 casos na classe 1 (positiva), 34 (66,7%) foram corretamente identificados, mas 17 (33,3%) foram classificados incorretamente como classe 0 (negativa).

O modelo foi particularmente eficaz em classificar corretamente os casos da classe 0, com uma sensibilidade de 94,63%. No entanto, teve maior dificuldade em identificar corretamente os casos da classe 1 (CID F presente), com uma especificidade de 66,67%. O valor preditivo positivo foi de 91,94%, enquanto o valor preditivo negativo foi de 75,56%. Esses resultados sugerem que o modelo identifica corretamente a ausência de CID F em 91,94% dos casos, enquanto o faz em 75,56% dos casos onde o CID F está presente. Esse comportamento pode refletir o desbalanceamento das classes, uma vez que a maioria dos casos pertence à classe 0 e o modelo tende a priorizar a classificação correta da classe majoritária. A

precisão balanceada foi de 0,8065, o que indica que, embora o modelo tenha uma boa capacidade de classificação da classe majoritária, ele ainda enfrenta desafios ao distinguir corretamente os casos da classe minoritária.

As variáveis mais relevantes no modelo de regressão logística, com base nos *odds ratios* e valores de p significativos (i.e., $p < 0,05$), são: benefícios perdidos, elogios e premiações, movimentação, nota no estágio probatório e ter sido vítima em alguma ocorrência. Benefícios perdidos apresentou um OR de 0,59 (IC = 0,40 – 0,83; $p = 0,005$), indicando que a perda de benefícios reduz significativamente a probabilidade de ocorrência de CID F. Esse resultado sugere que perder benefícios está fortemente associado a uma menor chance de desenvolver TMC. Por outro lado, elogios e premiações, apresentou um OR de 0,51 (IC = 0,44 – 0,58; $p < 0,001$), sugerindo que o reconhecimento positivo no trabalho tem um efeito protetor contra o surgimento de TMC.

A variável movimentação apresentou um OR de 1,13 (IC = 1,06 – 1,22; $p = 0,001$), indicando que movimentações estão associadas a um aumento de 13% na chance de CID F. Esse resultado pode ser interpretado como um reflexo das mudanças e instabilidades no ambiente de trabalho, que aumentam o risco de TMC. A nota no estágio probatório também foi significativa (OR = 1,00; IC = 0,99 – 1,00; $p = 0,007$), sugerindo que, à medida que a nota aumenta, há uma pequena redução no risco de CID F, o que pode indicar que um bom desempenho inicial serve como fator protetor.

Por fim, a variável ter sido vítima em alguma ocorrência apresentou um OR de 0,84 (IC = 0,76 – 0,93; $p = 0,001$), indicando que essa condição está associada a uma menor chance de CID F. Embora pareça contraintuitivo, essa associação pode refletir que a experiência de ter sido vítima leva a uma maior resiliência ou a suporte psicológico, reduzindo o risco de TMC.

Figura 3

Modelo de Regressão Logística: Curva ROC e Matriz de Confusão

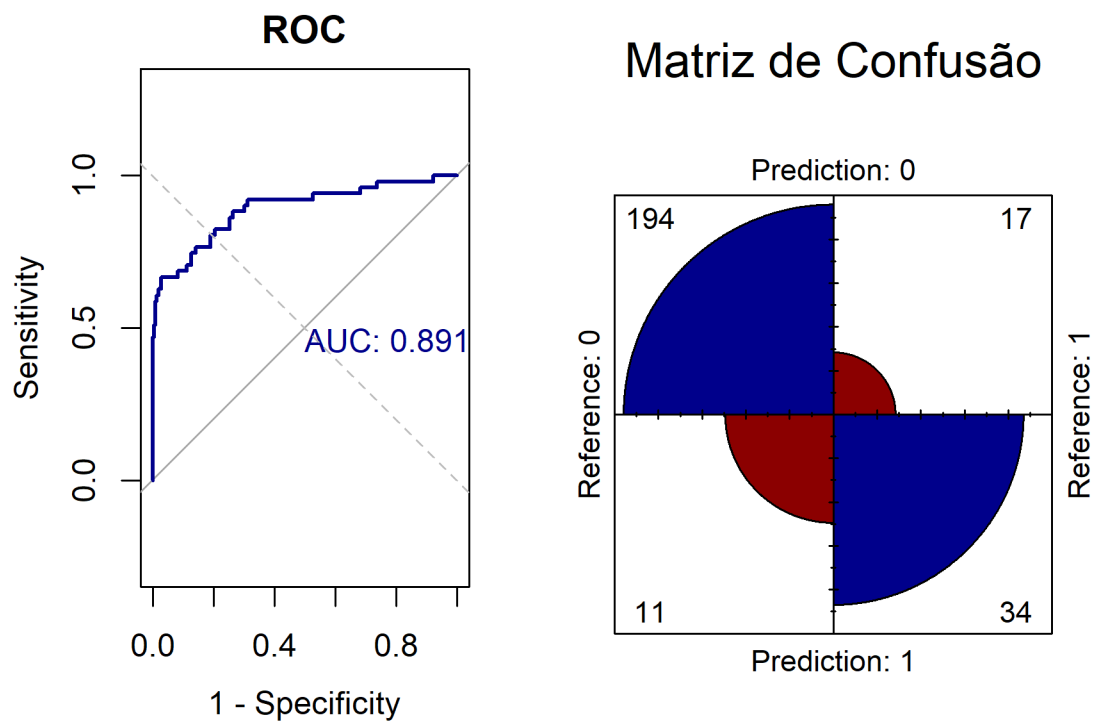


Tabela 2

Coefficientes de Odds Ratios, Intervalos de Confiança e Valores-p para o Modelo de Regressão

Logística Predizendo a Ocorrência de CID F ($R^2 = 0,507$)

Preditor	<i>Odd Ratio</i>	Intervalo de Confiança	<i>p</i>
<i>(Intercepto)</i>	10,35	5,57 – 20,37	<0,001
Adaptação ao trabalho	0,97	0,70 – 1,17	0,825
Afastamento de um turno	0,95	0,47 – 1,33	0,823
Afastamento para estudos	3,9	0,98 – 16,83	0,063
Afastamentos relacionados a assuntos particulares	0,96	0,45 – 1,62	0,904
Autor de ocorrência policial	0,99	0,70 – 1,38	0,974
Benefícios Concedidos	0,96	0,81 – 1,10	0,673
Benefícios Perdidos*	0,59	0,40 – 0,83	0,005
Certificações	1	0,98 – 1,02	0,967
Cumprimento de suspensão			
Preventiva	0,82	0,18 – 2,32	0,738
Elogios e Premiações*	0,51	0,44 – 0,58	<0,001
Faltas*	0,74	0,57 – 0,91	0,011
Faltas injustificadas	0,97	0,21 – 1,77	0,948
Licenças por outras			
Motivações	0,98	0,87 – 1,05	0,611
Licenças relacionadas a questões familiares*	0,88	0,79 – 0,97	0,018
Movimentação*	1,13	1,06 – 1,22	0,001
Nomeações e designações	1	0,96 – 1,03	0,979
Nota no estágio probatório*	1	0,99 – 1,00	0,007
Outros CID*	0,74	0,68 – 0,80	<0,001
Processos			
Administrativos	1,05	0,97 – 1,13	0,263
Promoções	1,1	0,99 – 1,24	0,090
Punições	0,92	0,74 – 1,11	0,421
Tempo de carreira até ocorrência de outros CID*	0,93	0,87 – 1,00	0,053
Vítima de ocorrência policial *	0,84	0,76 – 0,93	0,001

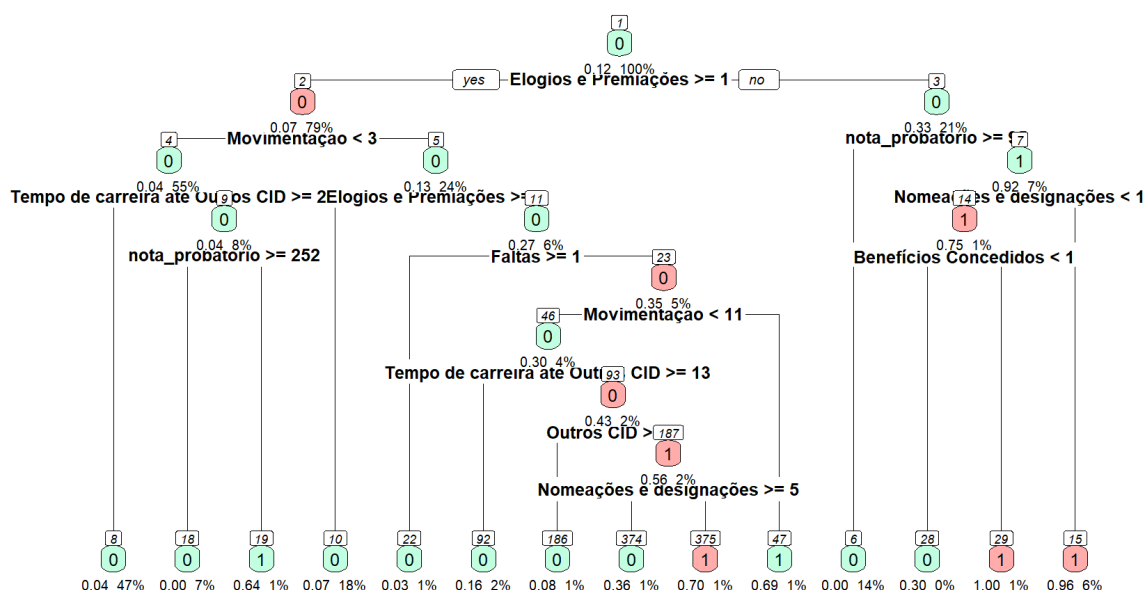
Legenda: * coeficiente estatisticamente significativo a $p < 0,05$.

Decision Tree

A matriz de confusão para o modelo de *decision tree* treinado exibe uma acurácia de 95,19%, com um Kappa de 0,6918 (Figura 4). Este modelo classificou corretamente 482 casos da classe 0 e 33 casos da classe 1. A sensibilidade é de 98,77%, enquanto a especificidade é de 62,26%, indicando que o modelo enfrenta desafios em identificar corretamente os casos da classe 1, assim como a regressão logística. Especificamente, o modelo prevê corretamente a classe 1 (CID F) em 62,26% das vezes, o que sugere uma limitação ao distinguir casos positivos quando comparados à classe majoritária. O valor preditivo positivo é de 96,02%, enquanto o valor preditivo negativo é de 84,62%, refletindo uma leve redução na capacidade do modelo de identificar corretamente os casos da classe 1. A acurácia balanceada é de 80,52%, evidenciando uma melhoria na classificação da classe minoritária em relação a versões anteriores do modelo.

Figura 4

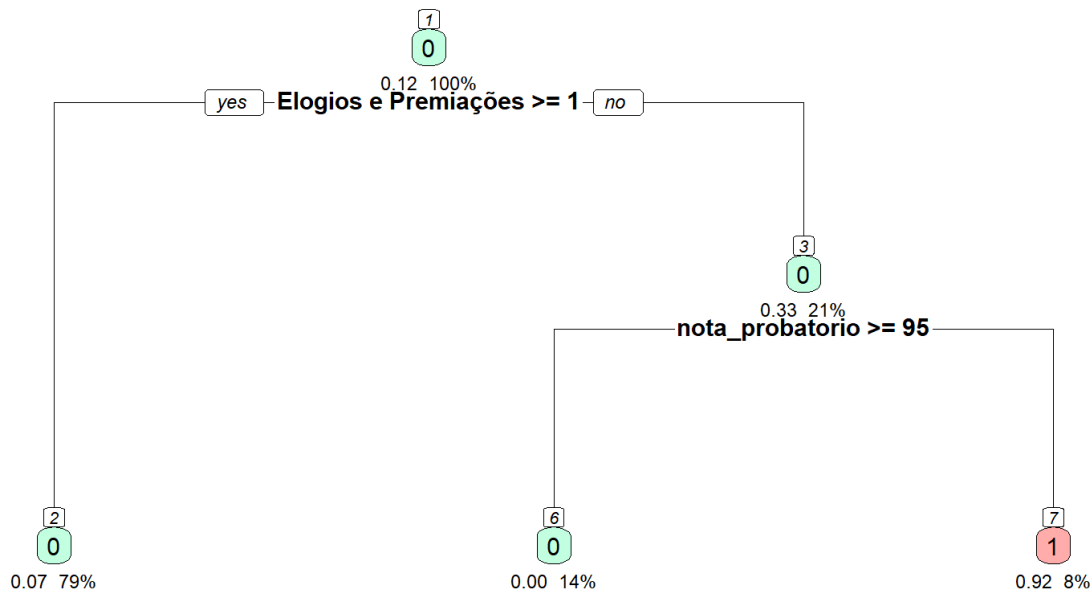
Árvore de Decisão Completa



A matriz de confusão para a árvore podada (Figura 5) apresenta uma acurácia de 95,56%, ligeiramente superior à árvore completa. O modelo foi capaz de classificar corretamente 486 casos da classe 0 (negativa) e 31 casos da classe 1 (positiva). O valor de Kappa é de 0,6982, sugerindo uma concordância substancial além do acaso. A sensibilidade, que mede a proporção de verdadeiros positivos, é de 99,59%, o que significa que o modelo identificou corretamente a grande maioria dos casos da classe 0. No entanto, a especificidade diminuiu para 0,5849, o que significa que a árvore podada também prevê corretamente a classe 1 (CID F) em 58,49% das vezes. Ainda assim, o valor preditivo positivo é alto, em 95,56%, indicando que, quando o modelo prevê a classe 0, ele está correto na maioria das vezes. O mesmo ocorre com o valor preditivo negativo (predição de CID F), de 93,94%. A acurácia balanceada, que leva em consideração o desempenho em ambas as classes, é de 79,04%.

Figura 5

Árvore de Decisão Podada



Ao comparar os dois modelos, podemos identificar diferenças cruciais nos preditores mais relevantes e em como suas interações influenciam a previsão do CID F (classe 1). Na árvore podada (Figura 5), o principal preditor é a variável "Elogios e Premiações". Indivíduos com pelo menos um elogio ou premiação possuem uma probabilidade muito baixa de apresentar CID F (7%). Essa relação sugere que o reconhecimento formal por bom desempenho está fortemente associado à ausência de TMC. Quando não há elogios ou premiações, a nota no estágio probatório se torna decisiva. Indivíduos com notas inferiores a 95 apresentam uma probabilidade de 92% de pertencer à classe 1 (CID F). Esses dois preditores simplificam o modelo ao capturar de maneira clara as variáveis mais determinantes.

Por sua vez, na árvore completa (Figura 4), a complexidade do modelo aumenta ao incluir variáveis adicionais, como movimentação, tempo de carreira até ocorrência de outro CID distinto de CID F, além de benefícios concedidos ao servidor. A variável movimentação aparece como um preditor crítico: policiais com menos de três movimentações têm uma probabilidade de 47% de desenvolver CID F. Além disso, quando combinada com uma nota no estágio probatório abaixo de 98, a probabilidade de CID F chega a 100% em alguns ramos, reforçando a importância do desempenho inicial. Outros preditores, como certificações e benefícios concedidos, aparecem em ramos com menor impacto (probabilidades de 1% a 3%), mas ainda fornecem *insights* valiosos sobre como diferentes fatores interagem para aumentar o risco de TMC.

Random Forest

No treinamento do modelo *random forest*, foram avaliados três valores de *mtry*, que correspondem ao número de preditores considerados em cada divisão de nó: 2, 15 e 28. Esses valores foram sugeridos pelo próprio algoritmo. O valor de *mtry* = 2 apresentou uma acurácia de 94,97% e um Kappa de 0,85, demonstrando um desempenho inferior em comparação com os outros valores testados. Por sua vez, o valor de *mtry* = 15 alcançou uma acurácia de 96,18%

e um Kappa de 0,89, sendo considerado o ideal para este estudo. Já o valor de $mtry = 28$, com uma acurácia de 95,87% e Kappa de 0,88, apresentou um leve declínio no desempenho em relação ao $mtry = 15$, o que pode ser um indicativo de *overfitting*, em que o modelo começa a ajustar-se demais aos dados de treino, prejudicando sua performance em novos dados (i.e., no banco de dados de teste). Dessa forma, o $mtry = 15$ foi o valor escolhido.

A matriz de confusão gerada para o modelo de *random forest* com o $mtry = 15$ apresenta uma acurácia de 96,09%, com um índice Kappa de 0,8699, indicando uma forte concordância além do acaso. O modelo conseguiu classificar corretamente 204 casos da classe 0 e 42 casos da classe 1. A sensibilidade (proporção de verdadeiros positivos) é de 99,51%, mostrando que o modelo tem um excelente desempenho em identificar corretamente os casos da classe 0. A especificidade, que mede a capacidade de identificar corretamente os casos da classe 1, é de 62,26%, sugerindo que o modelo é razoavelmente eficaz na distinção entre casos positivos e negativos, mas ainda enfrenta algumas dificuldades na identificação da classe 1.

O modelo prevê corretamente a classe 1 (CID F) em 82,35% das vezes, o que representa uma melhora significativa em relação aos modelos anteriores. O valor preditivo positivo é de 95,77%, indicando que, quando o modelo prevê a classe 0, ele está correto na maioria das vezes. Já o valor preditivo negativo é de 91,67%, o que sugere que o modelo tem uma excelente capacidade de identificar corretamente os casos da classe 1. A acurácia balanceada, que considera o desempenho em ambas as classes, é de 80,82%, o que reflete um bom equilíbrio entre sensibilidade e especificidade.

A Figura 6 apresenta a importância das variáveis preditoras no modelo. A métrica reflete o quanto cada variável contribui para a melhoria das classificações corretas no modelo. Em termos práticos, quanto maior a pontuação de importância, mais relevante é a variável para as decisões do modelo. No gráfico, podemos observar que a variável ter apresentado anteriormente outros CID possui a maior importância, seguida por elogios e premiações e

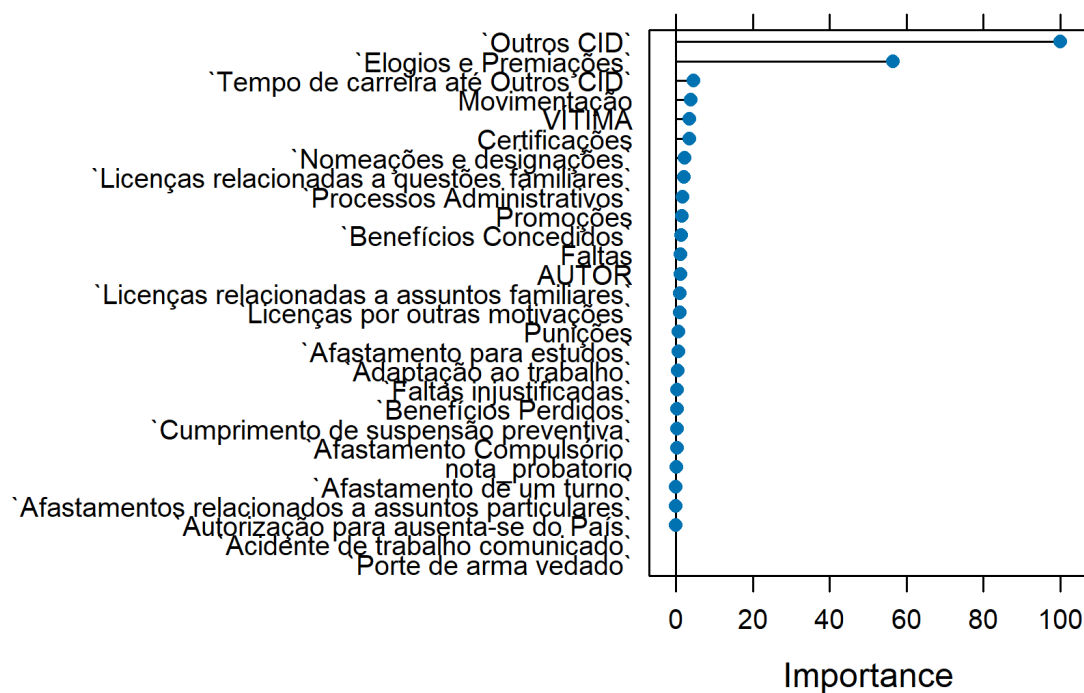
tempo de carreira até outros CID. Essas variáveis estão claramente destacadas como sendo as mais influentes na classificação do CID F, enquanto outras variáveis apresentam pouca ou nenhuma importância.

As variáveis na parte inferior, como acidente de trabalho comunicado, porte de arma vedado e autorização para ausentar-se do País, têm valores de importância próximos de zero. Isso indica que essas variáveis não contribuem significativamente para o modelo de *Random Forest*, sugerindo que, no contexto desse conjunto de dados, seu impacto na previsão do CID F é irrelevante.

A análise qualitativa dessas variáveis também sugere que características associadas à trajetória profissional, prêmios e múltiplos diagnósticos (outros CID) são as mais determinantes para a identificação de TMC (CID F). Em contraste, elementos menos frequentes ou específicos, como acidentes de trabalho ou autorizações para ausências, não têm um peso considerável no modelo.

Figura 6

Importância das Variáveis Predictoras no Modelo Random Forest



Discussão

Este estudo objetivou identificar preditores de adoecimento mental de policiais em registros administrativos de uma instituição, tais como ficha funcional, desempenho no estágio probatório, licenças e afastamentos e envolvimento em ocorrências policiais. Para tanto, empregou-se um procedimento analítico que envolveu o treinamento de três modelos preditivos, usando as técnicas de regressão logística, *decision tree* e *random forest*.

Os resultados deste estudo indicam que, embora as variáveis analisadas apresentem correlações fracas a moderadas com TMC, algumas delas se destacam como importantes preditores para a ocorrência desses transtornos entre os profissionais analisados. A análise dos modelos preditivos treinados sugere que fatores relacionados ao reconhecimento no ambiente de trabalho, como elogios e premiações, desempenham um papel protetor significativo contra o surgimento de transtornos mentais, enquanto outros fatores, como movimentações na carreira, estão associados a um aumento do risco. Tais resultados se alinham com a literatura sobre preditores de TMC em profissionais de segurança pública, na questão sobre como fatores organizacionais e individuais influenciam a saúde mental de policiais. A seguir, discutimos essas relações com base nos achados existentes.

A literatura destaca que o estresse organizacional é um dos principais preditores de TMC em policiais, sendo mais influente que a exposição a incidentes críticos isolados (Chae & Boyle, 2013; Liberman et al., 2002; Purba & Demou, 2019; Wang et al., 2010). O presente estudo também corrobora essa evidência ao identificar variáveis relacionadas ao ambiente organizacional, como movimentações e elogios e premiações, como preditores significativos de CID F. A associação positiva entre movimentações e a maior chance de CID F reflete o impacto da instabilidade e da pressão organizacional, uma observação também reportada por Anders et al. (2022) e Castro (2016).

O estudo revelou que o reconhecimento no trabalho, medido por elogios e premiações, está associado à menor ocorrência de CID F, sugerindo um efeito protetor para o desenvolvimento de TMC. Isso é consistente com o argumento de que apoio organizacional e reconhecimento formal podem reduzir o impacto do estresse crônico e melhorar o bem-estar psicológico dos policiais (Albuquerque, 2019; Garbarino et al., 2013; Purba & Demou, 2019).

De forma semelhante, Chen et al. (2006) destaca que o reconhecimento positivo está associado a menores níveis de esgotamento e sofrimento psicológico, enquanto a falta de reconhecimento e de apoio pode exacerbar a vulnerabilidade a transtornos como a depressão. Esses achados reforçam a necessidade de políticas organizacionais voltadas para o reconhecimento positivo e a valorização dos profissionais, como destacado na pesquisa realizada por Faiad et. al. (2022) e a revisão de Sousa et al. (2022).

Em estudos sobre *burnout* em forças de segurança pública apontam que fatores como carga de trabalho elevada, falta de autonomia e ausência de liderança efetiva estão fortemente associados ao esgotamento emocional e ao desenvolvimento de TMC (Alves et al., 2023; Ascari et al., 2016). O presente estudo identificou que, além das movimentações, a ausência de reconhecimento por meio de elogios e premiações também contribui para o risco de TMC, o que se alinha aos achados de *burnout* na literatura.

As especificidades da profissão policial, como a imprevisibilidade e o risco constante, são amplamente reconhecidas como fatores que exacerbam os impactos psicológicos, especialmente quando combinadas com estressores organizacionais (Chen et al., 2006; Wang et al., 2010). A literatura destaca que o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) e outros transtornos relacionados com o “stress” apresentam alta prevalência entre policiais, especialmente após exposições repetidas a situações traumáticas (Hartley et al., 2013; Maia et al., 2011). Embora o presente estudo tenha abordado o CID F de forma geral, as correlações fracas observadas entre CID F e variáveis individuais sugerem que a ocorrência de TMC

resulta de uma interação complexa entre fatores organizacionais e operacionais, conforme indicado por Bond et al. (2013).

Os resultados deste estudo, em consonância com a literatura existente, evidenciam a importância de intervenções organizacionais voltadas para a mitigação do estresse e a valorização dos profissionais. Fatores como reconhecimento, suporte psicológico e estabilidade funcional devem ser priorizados em políticas de saúde mental para forças de segurança pública. A implementação de estratégias de prevenção e tratamento é essencial para reduzir o risco de adoecimento mental, promover o bem-estar geral e aumentar a resiliência dos policiais diante dos desafios diários como proposto por Murta et al. (2022).

Nesse contexto, os achados sugerem que intervenções direcionadas à redução do estresse organizacional e ao fortalecimento do suporte institucional, incluindo programas de reconhecimento e estabilidade no ambiente de trabalho, podem ser eficazes na prevenção de TMC em policiais. Essa perspectiva é corroborada por Sousa et al. (2022), que destacam a necessidade de modelos compreensivos que integrem fatores de risco e preditores em um contexto multifatorial para promover a saúde mental dos profissionais de segurança pública.

Apesar da sólida base fornecida pela literatura sobre preditores específicos, como estresse ocupacional e reconhecimento, ainda há uma lacuna significativa em modelos integrativos que capturem a interação complexa entre diversos fatores de risco (Sousa et al., 2022). Estudos nessa área devem investigar mais detalhadamente como esses fatores interagem em diferentes contextos com essa população.

Por essas razões, buscamos integrar os resultados de três modelos preditivos, visando justamente obter uma visão ampla das interações entre os fatores presentes nos registros administrativos e a ocorrência de um transtorno mental. Antes, porém, há que se registrar alguns desafios metodológicos que essa estratégia de análise de dados trouxe a este estudo e a outros dessa natureza que fazem uso de técnicas de aprendizagem de máquina (Sleek, 2023).

Uma crítica recorrente ao método de *random forest* é seu caráter de "caixa-preta", dificultando a interpretação das relações entre as variáveis preditivas e a variável-alvo, apesar de seu alto poder preditivo (Gomes & Almeida, 2017). Embora esse aspecto não comprometa a eficácia do modelo, ele pode limitar a aplicabilidade dos resultados em contextos onde a compreensão das relações subjacentes entre variáveis é essencial. Por exemplo, neste estudo foi possível verificar a importância de cada preditor no modelo de *random forest*, mas somente essa informação limita a interpretação dos resultados quanto ao sentido das relações entre TMC e as variáveis investigadas.

Antecipando esse problema, adotamos também o método de *decision tree*. Mesmo que menos acurado que o *random forest*, esse método destaca-se por sua superioridade interpretativa (Gomes & Almeida, 2017). Diferente do *random forest*, uma única árvore de decisão pode ser visualizada e compreendida de forma intuitiva, possibilitando a identificação direta de como cada variável influencia a predição final. A representação visual das ramificações e os critérios de decisão reforçam a interpretabilidade e pode auxiliar na construção de modelos mais explicativos, mesmo que em detrimento de uma leve perda na acurácia preditiva.

Ou seja, embora o *random forest* ofereça alta acurácia, sua estrutura complexa dificulta a interpretação das relações entre as variáveis preditivas e a variável-alvo, o que pode limitar a aplicabilidade dos resultados em contextos onde a compreensão dos fatores subjacentes é crucial, como no presente estudo. Por essa razão, buscamos as vantagens apontadas por Gomes e Almeida ao adotar a *decision tree* e, de fato, obtivemos subsídios adicionais para interpretar os resultados.

Adicionalmente ao uso de técnicas de aprendizagem de máquina, como estratégia de *benchmarking* analítico, realizamos uma análise de regressão logística buscando comparar o desempenho e a interpretabilidade dos modelos de aprendizagem de máquina com os

resultados dessa técnica mais tradicional de análise. Assim, advogamos neste estudo que a combinação de métodos mais tradicionais, como a regressão logística, com métodos mais sofisticados, como o *random forest* e a *decision tree*, trazem um equilíbrio entre a necessidade de acurácia e a necessidade de interpretabilidade e de comunicação dos resultados.

Essa abordagem é particularmente relevante diante da tensão existente na ciência psicológica entre predição e explicação, que possui implicações profundas para a condução de pesquisas, como bem discutido por Yarkoni e Westfall (2017). Enquanto a psicologia tradicionalmente priorizou a explicação dos fenômenos, com foco na compreensão das relações causais, uma ênfase maior na predição pode ser mais frutífera em diversos contextos, como argumentam Yarkoni e Westfall. Embora a ciência explicativa ideal nem sempre seja a ciência preditiva ideal, e vice-versa, a revolução recente em teoria e metodologia de aprendizagem de máquina e o acesso a grandes bases de dados comportamentais tornaram mais viável uma abordagem preditiva na psicologia.

Este estudo buscou justamente explorar essa abertura, trabalhando em uma perspectiva de mineração de dados em registros administrativos existentes e desestruturados, com o objetivo de identificar nas informações já presentes na instituição policial preditores que possam precocemente representar sinais de alerta para intervenções focadas em saúde mental junto aos policiais.

Essa mudança de perspectiva, que coloca a predição como meta central e trata a explicação como secundária, tem o potencial de produzir resultados mais consistentes e aplicáveis tanto no curto quanto no longo prazo. Com o protocolo de análises empregado neste estudo, buscamos nos alinhar a uma abordagem mais voltada à predição, sem abrir mão da clareza interpretativa, mantendo o foco na identificação de preditores da ocorrência de TMC.

Esclarecemos que optamos por não realizar o ajuste fino (*tuning*) dos modelos devido à preocupação com a característica de "caixa-preta" do *random forest*, conforme destacado por

Gomes e Almeida (2017). Nossa prioridade foi, portanto, a interpretabilidade dos três modelos treinados visando identificar os principais fatores associados ao desenvolvimento de TMC em dados presentes em registros administrativos, essencial para comunicar resultados aos gestores e profissionais envolvidos. O ajuste fino poderia aumentar a precisão, mas ao custo de tornar os modelos ainda mais opacos e complexos. Além disso, o ajuste fino poderia levar a *overfitting* (James et. al., 2021), comprometendo a capacidade de generalização dos modelos para novos dados. Decidimos, portanto, trabalhar com configurações padrão que já apresentaram desempenho satisfatório nos testes iniciais. Isso garante um equilíbrio entre simplicidade, eficiência e aplicabilidade prática, permitindo que o sistema seja fácil de entender, replicar e implementar no ambiente real, sem comprometer a clareza dos resultados ou a robustez das predições.

Considerações Finais

Este estudo investigou preditores de adoecimento mental em policiais com base em registros administrativos, utilizando técnicas de aprendizagem de máquina, como *random forest* e *decision tree*. Os achados indicam que variáveis como reconhecimento no trabalho, movimentações na carreira e desempenho no estágio probatório, bem como adoecimentos anteriores não relacionados aos TMC, desempenham papéis significativos na predição do adoecimento mental. Esses resultados não só se alinham à literatura existente sobre os impactos de estressores organizacionais na saúde mental de profissionais de segurança pública, como também apontam para a necessidade de uma maior atenção institucional a fatores de risco organizacionais e individuais.

O uso de técnicas de aprendizagem de máquinas mostrou-se eficaz na predição de TMC, corroborando estudos anteriores que destacam a aplicabilidade dessas metodologias na antecipação de riscos em forças de segurança (Helsby et al., 2018; Cubitt et al., 2020). No entanto, apesar da capacidade preditiva dessas técnicas, a interpretação das relações

subjacentes entre variáveis ainda apresenta desafios metodológicos, especialmente no caso do *random forest*, devido à sua característica de "caixa-preta". Em contrapartida, o uso integrado de regressão logística e *decision tree* ao *random forest* ofereceu maior interpretabilidade aos resultados, permitindo uma análise qualitativa das interações entre TMC e os preditores presentes nos dados analisados.

Destacamos algumas das limitações inerentes ao delineamento deste estudo. Ao fazer uso de registros administrativos, lidamos com bancos de dados desestruturados e carentes de variáveis mais fortemente relacionadas à saúde mental. Ou seja, lidamos com uma base de dados que não foi construída com a finalidade de explicar a ocorrência de transtornos mentais, mas sim de fazer registros organizacionais acerca da vida profissional de seus servidores. A ausência de informações críticas, como histórico de exposição a incidentes traumáticos, dados de saúde ocupacional e avaliações psicológicas periódicas, limita a capacidade preditiva dos modelos testados.

Diante disso, recomenda-se a implementação de políticas de coleta e atualização contínua de dados funcionais e de saúde mental, além de instrumentos de rastreamento ocupacional na instituição investigada, bem como em outras instituições policiais. Tais medidas, aliadas à integração de modelos preditivos baseados em aprendizagem de máquina, podem fortalecer a identificação precoce de profissionais em risco, possibilitando intervenções mais precisas e eficazes. Além disso, o ajuste fino dos modelos preditivos, embora não tenha sido adotado neste estudo devido à preocupação com a interpretabilidade, pode ser explorado em pesquisas futuras para melhorar a acurácia, desde que se equilibre com a necessidade de transparência dos resultados.

Entendemos que este estudo contribui para a compreensão das interações complexas entre fatores organizacionais e a ocorrência de TMC, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias preventivas em saúde mental voltadas a policiais. A

continuidade de pesquisas com foco em predição e explicação integrada desses fatores é essencial para aprimorar tanto a aplicabilidade dos modelos em contextos reais quanto à efetividade das políticas de intervenção. Por fim, reconhecemos a necessidade de desagregar os diagnósticos por categorias específicas de CID F, o que permitirá uma análise mais refinada em futuros estudos.

Em suma, os resultados sugerem que uma abordagem combinada, que integre métodos de aprendizagem de máquina e dados mais específicos, é promissora para a criação de um EIS que atenda às demandas de saúde mental das forças de segurança pública. A integração contínua de novos dados e o avanço das pesquisas nessa linha são passos fundamentais para garantir um suporte mais eficaz e sustentável aos profissionais dessa área, contribuindo para a promoção de um ambiente de trabalho mais saudável e resiliente.

Referências

- Abdullah, A., Amin, H. M., Abdurrahman, F., Idris, J., & Marthoenis, M. (2021). Physiological Predictors of Mental Disorders Among Police Officers in Indonesia. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 33(8), 888–898. <https://doi.org/10.1177/10105395211027752>
- Albuquerque, A. S. (2019). Caderno técnico de tratamento do transtorno de estresse pós-traumático–TEPT. *Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública*.
- Alvarez, N., Price-Sharps, J., & Dixon, S. S. (2022). Cultural influences and expectations surrounding mental health. In O. Johnson, K. Papazoglou, J. Violanti, & J. Pascarella (Eds.), *Practical considerations for preventing police suicide* (pp. 153-176). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83974-1_9
- Alves, L. A., Abreo, E., Petkari, M., & Costa, M. P. da. (2023). Psychosocial risk and protective factors associated with burnout in police officers: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 332, 283-298. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.03.081>
- American Psychiatric Association. (2023). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR (5ª ed., texto revisado). Porto Alegre: Artmed.
- Anders, R., Willemin-Petignat, L., Rolli Salathé, C., Samson, A. C., & Putois, B. (2022). Profiling Police Forces against Stress: Risk and Protective Factors for Post-Traumatic Stress Disorder and Burnout in Police Officers. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 9218. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159218>
- Ascari, R., Dumke, M., Dacol, P., Júnior, S., Sá, C., & Lautert, L. (2016). Prevalência de risco para síndrome de burnout em policiais militares. *Cogitare Enfermagem*, 21(2). <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44610/28562>
- Boehmke, B., & Greenwell, B. (2020). *Hands-on aprendizagem de máquina with R*. CRC Press. <https://bradleyboehmke.github.io/HOML/>

- Bond, J., Hartley, T. A., Sarkisian, K., Andrew, M. E., Charles, L. E., Violanti, J. M., & Burchfiel, C. M. (2013). Association of traumatic police event exposure with sleep quality and quantity in the BCOPS Study cohort. *International Journal of Emergency Mental Health*, 15(4), 255–265. <https://doi.org/10.1080/15614263.2015.1015125>
- Breiman, L., Cutler, A., Liaw, A., & Wiener, M. (2022). *randomForest: Breiman and Cutler's Random Forests for Classification and Regression (Version 4.7-1.1) [Software]*. <https://www.stat.berkeley.edu/~breiman/RandomForests/>.
<https://doi.org/10.32614/CRAN.package.randomForest>
- Burns, C., & Buchanan, M. (2020). Factors that influence the decision to seek help in a police population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6891. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186891>
- Castella, T., Fernández, L., García, N., Lázara, M., Llorens, C., Menéndez, M., & Moncada, S. (2005). *Organización del trabajo, salud y riesgos psicosociales, Guía del delegado y delegada de prevención*. Instituto sindical de trabajo, ambiente y salud.
<https://istas.net/descargas/guia%20de%20sensibilizacion%20def.pdf>
- Castro, M. C. D. (2016). *Trabalho do policial civil e afastamento por transtornos mentais* [Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório UFSC.
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169073>
- Castro, M. C.D., & Cruz, R. M. (2015). Prevalência de transtornos mentais e percepção de suporte familiar em policiais civis. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 35(2), 271-289. <https://doi.org/10.1590/1982-370300702013>
- Causser, H., Spiers, J., Efstathiou, N., Aston, S., Chew-Graham, C. A., Gopfert, A., Grayling, K., Maben, J., van Hove, M., & Riley, R. (2022). The Impact of Colleague Suicide and the Current State of Postvention Guidance for Affected Co-Workers: A Critical

- Integrative Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(18), 11565. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811565>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2006). Health hazard evaluation of police officers and firefighters after Hurricane Katrina—New Orleans, Louisiana, October 17–28 and November 30–December 5, 2005. *MMWR: Morbidity and Mortality Weekly Report*, 55(16), 456–458. Recuperado de <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5516a4.htm>
- Cerel, J., van de Venne, J. G., Moore, M. M., Maple, M. J., Flaherty, C., & Brown, M. M. (2015). Veteran exposure to suicide: Prevalence and correlates. *Journal of Affective Disorders*, 179, 82-87. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.03.017>
- Cerel, J., Maple, M., van de Venne, J., Moore, M., Flaherty, C., & Brown, M. (2016). Exposure to suicide in the community: Prevalence and correlates in one U.S. state. *Public Health Reports*, 131(1), 100-107. <https://doi.org/10.1177/003335491613100116>
- Cerel, J., Jones, B., Brown, M., Weisenhorn, D. A., & Patel, K. (2018). Suicide exposure in law enforcement officers. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 49(5), 1281-1289. <https://doi.org/10.1111/sltb.12516>
- Chae, Mark & Boyle, Douglas & JD,. (2013). Chae, M., & Boyle, D. (2013). Police Suicide: Prevalence, Risk, and Protective Factors. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 36, 91-118.. *Policing An International Journal of Police Strategies and Management*. 36. 91-118. https://www.researchgate.net/publication/257247531_Chae_M_Boyle_D_2013_Police_Suicide_Prevalence_Risk_and_Protective_Factors_Policing_An_International_Journal_of_Police_Strategies_Management_36_91-118
- Chen, H. C., Chou, F. H. C., Chen, M. C., Su, S. F., Wang, S. Y., Feng, W. W., Chen, P. C., Lai, J. Y., Chao, S. S., Yang, S. L., Tsai, T. C., Tsai, K. Y., Lin, K. S., Lee, C. Y., &

- Wu, H. C. (2006). A survey of quality of life and depression for police officers in Kaohsiung, Taiwan. *Quality of Life Research*, 15(5), 925-932.
<https://doi.org/10.1007/s11136-005-4829-9>
- Conselho Federal de Psicologia [CFP] (2020). *Referências técnicas para atuação de psicólogas (os) na política de segurança pública*. https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2020/11/869.4-REFERE%CC%82NCIAS-TE%CC%81CNICAS-SEGURANC%CC%A7A-PU%CC%81BLICA_v4.pdf
- Cubitt, T. I. C., Wooden, K. R., & Roberts, K. A. (2020). A aprendizagem de máquina analysis of serious misconduct among Australian police. *Crime Science*, 9(1).
<https://doi.org/10.1186/s40163-020-00133-6>
- Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. (2017). *Código Penal*. Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas.
https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529748/codigo_penal_1ed.pdf
- Dias, C. N., & De Andrade, V. L. P. (2021). A relação entre a síndrome de burnout e o policial militar brasileiro. *Cadernos de Psicologia*.
<https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cadernospsicologia/article/view/2837>
- Dixon, S. S. (2021). Law enforcement suicide: The depth of the problem and best practices for suicide prevention strategies. *Aggression and Violent Behavior*, 61, 101649.
<https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101649>
- Ellis, J., & Korman, M. B. (2022). Development of an Evidence-Informed Solution to Emotional Distress in Public Safety Personnel and Healthcare Workers: The Social Support, Tracking Distress, Education, and Discussion Community (STEADY) Program. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(9), 1777.
<https://doi.org/10.3390/healthcare10091777>

Esteves, G. G. L., Faiad, C., Melo, G. V. de L. R., Zanini, D. S., Oliveira, S. E. S. de, Vinha, L.

G. do A., Correia, P. M. A. R., & Barbosa, L. L. P. (2023). Escala de Avaliação da Síndrome de Burnout na Segurança Pública: Parâmetros Psicométricos. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 39. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e39508.en>

Faiad, C., Gomez, V. A., Murta, S. G., Zanini, D. S., Oliveira, S. E. S., & Nascimento, T. G.

(2022). *Relatório Final: Pesquisa Nacional sobre Valorização dos Profissionais de Segurança Pública do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública–Pró-Vida*. Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP). https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/8626/1/Relatorio_Final__Pesquisa_Diagnostico_2023_SENASP.pdf

Foley, J., Jones, F., Hassett, A., & Williams, E. (2024). ‘Holding onto trauma?’ The prevalence and predictors of PTSD, anxiety and depression in police officers working with child abuse, rape and sexual exploitation victims. *The Police Journal*, 97(2), 370-393. <https://doi.org/10.1177/0032258X231183638>

Garbarino, S., Cuomo, G., Chiorri, C., & Magnavita, N. (2013). Association of work-related stress with mental health problems in a special police force unit. *BMJ Open*, 3(7), e002791. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002791>

Giessing, L., Frenkel, M. O., Zinner, C., Rummel, J., Nieuwenhuys, A., Kasperk, C., Brune, M., Engel, F. A., & Plessner, H. (2019). Effects of Coping-Related Traits and Psychophysiological Stress Responses on Police Recruits’ Shooting Behavior in Reality-Based Scenarios. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01523>

Gomes, C. M. A., & Almeida, L. S. (2017). Advocating the broad use of the decision tree method in education. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 22(10), 1-2. <https://doi.org/10.7275/y36w-hg55>

- Gomez, V. A., Mazzoleni, M., Lopes Rodrigues, C. M., Bentes, A. M., Aquino, M. de A., Torres, C. V., Nascimento, T. G., Silva de Oliveira, S. E., Chambel, M. J., & Faiad, C. (2021). Conflito trabalho-família em segurança pública: uma revisão integrativa. *Revista do Sistema Único de Segurança Pública*, 1(1), p. 237-251.
<https://doi.org/10.56081/2763-9940/revsusp.v1n1.a15>
- Graham, L., Brown, N., Plater, M., Gracey, S., Legate, N., & Weinstein, N. (2020). *National Wellbeing & Inclusion Survey 2019*. Durham University. Retrieved from <https://www.oscarkilo.org.uk/media/73/download?inline>
- Gullon-Scott, P., & Longstaff, L. (2024). The prevalence of depression, anxiety, stress and their relationship to length of service in the UK police force. *The Police Journal*, 97(1), 131-149. <https://doi.org/10.1177/0032258X221140813>
- Hartley, T. A., Violanti, J. M., Sarkisian, K., Andrew, M. E., & Burchfiel, C. M. (2013). PTSD symptoms among police officers: Associations with frequency, recency, and types of traumatic events. *International Journal of Emergency Mental Health*, 15(4), 241-253. PMID: 24707587; PMCID: PMC4734407.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4734407/>
- Heffren, C. D. J. & Hausdorf, P. A. (2014): Post-traumatic effects in policing: Perceptions, stigmas and help-seeking behaviours. *Police Practice and Research: An International Journal*, 17(5), 420-433. DOI: 10.1080/15614263.2014.958488
- Helsby, J., Carton, S., Joseph, K., Mahmud, A., Park, Y., Navarrete, A., Ackermann, K., Walsh, J., Haynes, L., Cody, C., Patterson, M. E., & Ghani, R. (2018). Early Intervention Systems: Predicting Adverse Interactions Between Police and the Public. *Criminal Justice Policy Review*, 29(2), 190–209.
<https://doi.org/10.1177/0887403417695380>

- International Labour Organisation (1986). *Psychosocial factors at work: recognition and control*. https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1986/86B09_301_engl.pdf
- James, G., Hastie, T., Witten, D., & Tibshirani, R. (2021). *An introduction to statistical learning: With applications in R* (2^a ed.). Springer.
- Javidi, H., & Yadollahie, M. (2012). Post-traumatic stress disorder. *The International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 3(1), 2–9. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23022845/>
- Johnson, O., Papazoglou, K., Violanti, J., & Pascarella, J. (2022). Conclusions and recommendations, policy implications, and future research. In O. Johnson, K. Papazoglou, J. Violanti, & J. Pascarella (Eds.), *Practical considerations for preventing police suicide* (pp. 253-268). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83974-1_14
- Kuhn, M., Wing, J., Weston, S., Williams, A., Keefer, C., Engelhardt, A., Cooper, T., Mayer, Z., Kenkel, B., R Core Team, Benesty, M., Lescarbeau, R., Ziem, A., Scrucça, L., Tang, Y., Candan, C., & Hunt, T. (2023). *caret: Classification and Regression Training (Version 6.0-94) [R package]*. CRAN. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.caret>
- Lees, T., Elliott, J. L., Gunning, S., Newton, P. J., Rai, T., & Lal, S. (2019). A systematic review of the current evidence regarding interventions for anxiety, PTSD, sleepiness, and fatigue in the law enforcement workplace. *Industrial Health*, 57(6), 655–667. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0088>
- Leppma, M., Mnatsakanova, A., Sarkisian, K., Scott, O., Adjeroh, L., Andrew, M. E., Violanti, J. M., & McCanlies, E. C. (2017). Stressful life events and posttraumatic growth among police officers: A cross-sectional study. *Stress and Health*, 34(1), 175–186. <https://doi.org/10.1002/smi.2772>
- Liberman, A. M., Best, S. R., Metzler, T. J., Fagan, J. A., Weiss, D. S. & Marmar, C. R. (2002). Routine occupational stress and psychological distress in police. *Policing: An*

- International Journal of Police Strategies & Management*, 25(2), 421-441.
<https://doi.org/10.1108/13639510210429446>
- Lima, F. P., Blank, V. L. G., & Menegon, F. A. (2015). Prevalência de Transtorno Mental e Comportamental em Policiais Militares/SC, em Licença para Tratamento de Saúde. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 35(3). <https://doi.org/10.1590/1982-3703002242013>
- Lima, J. C. (2007). *Atividade policial e o confronto armado*. Editora Juruá.
- Lopes, H. L., & Barbosa, S. da C. (2020). Qualidade de vida profissional: O que mantém o bem-estar psíquico de bombeiros? *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 20(2), 123-132. <https://doi.org/10.17652/rpot/2020.2.18277>
- Maia, D. B., Marmar, C. R., Henn-Haase, C., Nóbrega, A., Fiszman, A., Marques-Portella, C., Mendlowicz, M.V., Coutinho, E. S., & Figueira, I. (2011). Predictors of PTSD symptoms in Brazilian police officers: the synergy of negative affect and peritraumatic dissociation. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 33(4), 362-336.
<https://doi.org/10.1590/S1516-44462011000400009>
- Mazzoleni, M., Barbosa, L. L. P., Coelho Junior, F. A., Faiad, C., Gomez, V. A., Rodrigues, C. M. L., Nunes, C. F. R., Lima, F. S., Torres, C. V., Nascimento, T. G., Oliveira, S. E. S., & Macedo, F. G. (2022). Percepção de suporte organizacional na segurança pública: Uma revisão integrativa. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 22(4), 22699. <https://doi.org/10.5935/rpot/2022.4.22699>
- Milborrow, S. (2024). *rpart.plot: Plot 'rpart' models: An enhanced version of 'plot.rpart' (Versão 3.1.2) [Pacote de software]*. CRAN. <https://cran.r-project.org/package=rpart.plot>
- Minayo, M. C. D. S., Souza, E. R. D., & Constantino, P. (2007). Riscos percebidos e vitimização de policiais civis e militares na (in) segurança pública. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(11), 2767-2779. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007001100024>

- Minayo, M. C. S., Souza, E. R., & Constantino, P. (Org.). (2008). *Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro*. Fiocruz.
<https://static.scielo.org/scielobooks/y28rt/pdf/minayo-9788575413395.pdf>
- Minayo, M.C.S., Assis, S.G., & Oliveira, R.V.C. (2011). Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(4), 2199-2209. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000400019>
- Miranda, D., & Guimarães, T. (2016). O suicídio policial: O que sabemos? *Dilemas-Revista de Estudos de Conflito e Controle Social*, 9(1), 1-18.
<https://revistas.ufrj.br/index.php/dilemas/article/view/7680/6191>
- Muniz, J., & Soares, B. M. (1998). *Mapeamento da Vitimização de Policiais do Rio de Janeiro, Relatório de pesquisa*. Iser, Unesco e Mistério da Justiça, Centro de Estudos de Segurança e Cidadania. https://cesecseguranca.com.br/wp-content/uploads/2011/05/Monitoramento_vitimizacao_policiais.pdf
- Murta, S. G., Faiad, C., Oliveira, S. E. S. de, & Nascimento, T. G. (2022). Proposições de intervenções em saúde para trabalhadores da segurança pública. In V. A. Gomez, S. G. Murta, D. S. Zanini, C. Faiad, S. E. S. de Oliveira, & T. G. Nascimento (Orgs.), *Saúde na segurança pública: Indicadores e diretrizes para intervenção no âmbito do Programa Nacional de Qualidade de Vida para Profissionais de Segurança Pública. Pró-Vida* (pp. 244-265). Secretaria Nacional de Segurança Pública, Ministério da Justiça.
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R. R. (2010). Effects of anxiety on handgun shooting behavior of police officers: a pilot study. *Anxiety Stress & Coping*, 23(2), 225–233.
<https://doi.org/10.1080/10615800902977494>

- Oliveira, T. S., & Faiman, C. J. S. (2019). Ser policial militar: reflexos na vida pessoal e nos relacionamentos. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(2), p. 607-615.
<https://dx.doi.org/10.17652/rpot/2019.2.15467>
- Organização Internacional do Trabalho (1984). *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención* <http://www.factorpsicosociales.com/wp-content/uploads/2019/02/FPS-OIT-OMS.pdf>
- Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS] (2018). *Indicadores de Saúde: Elementos conceituais e práticos*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49057>
- Pareschi, A. C., Engel, C. L., & Baptista, G. C. (2016). *Direitos Humanos, grupos vulneráveis e segurança pública*. Ministério da Justiça e Cidadania, Secretaria Nacional de Segurança Pública. https://nev.prp.usp.br/wp-content/uploads/2019/09/CAP-DE-LIVRO-pensando-a-seguranca-publica_vol-6.pdf
- Pereira, A. C. L., Souza, H. A., Lucca, S. R. D., & Iguti, A. M. (2020). Fatores de riscos psicossociais no trabalho: Limitações para uma abordagem integral da saúde mental relacionada ao trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 45, 18.
<https://doi.org/10.1590/2317-6369000035118>
- Pereira, G. K., Madruga, A. B., & Kawahala, E. (2020). Suicídios em uma organização policial-militar do sul do Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, 28(4), 500–509.
<https://doi.org/10.1590/1414-462X202028040562>
- Purba, A., & Demou, E. (2019). The relationship between organizational stressors and mental wellbeing within police officers: a systematic review. *BMC Public Health*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7609-0>
- R Core Team. (2024). *R: A language and environment for statistical computing* (Version 4.0) [Software]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org>

- Renden, P. G., Landman, A., Daalder, N. R., De Cock, H. P., Savelsbergh, G. J. P., & Oudejans, R. R. D. (2015). Effects of threat, trait anxiety and state anxiety on police officers' actions during an arrest. *Legal and Criminological Psychology*, 22(1), 116–129. <https://doi.org/10.1111/lcrp.12077>
- Roberts, K. (2022). From ideation to realization: Exploring the problem of police officer suicide. In P. B. Marques & M. Paulino (Eds.), *Police Psychology* (pp. 113-128). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816544-7.00006-1>
- Rodrigues, C. M. L., & Faiad, C. (2019). Pesquisa sobre riscos psicossociais no trabalho: Estudo bibliométrico da produção nacional de 2008 a 2017. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(1), 571-579. <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2019.1.15424>
- Rodrigues, C. M. L., Faiad, C., & Facas, E. P.. (2020). Fatores de Risco e Riscos Psicossociais no Trabalho: Definição e Implicações. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 36(spe), e36nspe19. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e36nspe19>
- Santre S. (2024). Mental Disorders and Mental Health Promotion in Police Officers. *Health psychology research*, 12, 93904. <https://doi.org/10.52965/001c.93904>
- Schlosser, M., Funkhouser, P., & Gallo, J. (2022). Firearms: Accessibility, lethality, and risk factors when a firearm is present in the home. In O. Johnson, K. Papazoglou, J. Violanti, & J. Pascarella (Eds.), *Practical considerations for preventing police suicide* (pp. 121-142). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83974-1_8
- Silva, M.G. D. (2019). Fatores psicossociais protetivos e de risco no trabalho e saúde mental de servidores públicos de um Instituto Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/211615>

- Sleek, B. S. (2023, January 3). *How Aprendizagem de máquina Is Transforming Psychological Science*. Association for Psychological Science - APS.
<https://www.psychologicalscience.org/observer/machine-learning-transforming-psychological-science>
- Stelnicki, A. M., Jamshidi, L., Fletcher, A. J., & Carleton, R. N. (2021). Evaluation of Before Operational Stress: A program to support mental health and proactive psychological protection in public safety personnel. *Frontiers in Psychology, 12*, Article 511755.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.511755>
- Soares, W. D., Rodrigues, B. P., & Pimenta, C. P. S. (2021). Burnout syndrome, depression, anxiety and suicide ideation in public security servers. *Uningá Review, 36*, eURJ3613.
<https://doi.org/10.46311/2178-2571.36.eURJ3613>
- Sousa, K. L. A. O., Siqueira, H. D. Á. S., da Silva, W. C., Siqueira, F. F. F. S., Teixeira, S. A. M., da Silva Pereira, T. J., & Sousa, B. M. (2021). Fatores associados ao surgimento de ansiedade/depressão em policiais militares: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development, 10*(10), e201101018702. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18702>
- Sousa, R. C. de., Barroso, S. M., & Ribeiro, A. C. S. (2022). Aspectos de saúde mental investigados em policiais: uma revisão integrativa. *Saúde E Sociedade, 31*(2), e201008pt. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022201008pt>
- Souza, E. R. D., & Minayo, M. C. D. S. (2005). Policial, risco como profissão: morbimortalidade vinculada ao trabalho. *Ciência & Saúde Coletiva, 10*(4), 917-928.
<https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000400015>
- Therneau, T., Atkinson, B., & Ripley, B. (2023). *rpart: Recursive Partitioning and Regression Trees (Version 4.1.23) [R package]*. CRAN. <https://cran.r-project.org/package=rpart>
- Turgoose, D., Glover, N., & Maddox, L. (2022). Burnout and the psychological impact of policing: Trends and coping strategies. In P. B. Marques & M. Paulino (Eds.), *Police*

psychology (pp. 63-86). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816544-7.00004-8>

Violanti, J. (2007). Homicide-suicide in police families: Aggression full circle. *International Journal of Emergency Mental Health*, 9(1), 97-104. Recuperado de <https://policesuicide.spcollege.edu/assets/Violanti-suic-hom-IJEMH-2007.pdf>

Violanti, J. (2018). Police Officer Suicide. *Research encyclopedia of criminology and criminal justice*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264079.013.87>

Wang, Z., Inslicht, S. S., Metzler, T. J., Henn-Haase, C., McCaslin, S. E., Tong, H., Neylan, T. C., & Marmar, C. R. (2010). A prospective study of predictors of depression symptoms in police. *Psychiatry Research*, 175(3), 211-216. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.11.010>

Wickham, H., & RStudio. (2023). *tidyverse: Easily install and load the 'Tidyverse' (Version 2.0.0) [Software]*. <https://CRAN.R-project.org/package=tidyverse>

Yarkoni, T., & Westfall, J. (2017). Choosing prediction over explanation in psychology: Lessons from aprendizagem de máquina. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 1100-1122. <https://doi.org/10.1177/1745691617693393>

Zanelli, J. C., & Kanan, L. A. (2018). *Fatores de risco, proteção psicossocial e trabalho: Organizações que emancipam ou que matam*. Lages: Editora Uniplac.

Considerações Gerais Acerca da Dissertação

Os dois estudos que compõem esta dissertação revelam importantes insights sobre a prevalência de transtornos mentais e comportamentais (TMC) e os principais fatores organizacionais e operacionais que influenciam o adoecimento mental dos policiais. A análise dos padrões históricos de licenças médicas, especialmente para TMC, destaca a importância de identificar preditores que possam ser incorporados em estratégias preventivas eficazes.

Em relação à prevalência e incidência de TMC, os estudos apontam que cerca de 30% das licenças para tratamento de saúde no período analisado foram decorrentes desses transtornos, com destaque para transtornos neuróticos, relacionados com o estresse e somatoformes, e transtornos de humor como ansiedade e depressão. Essa prevalência está em consonância com a literatura e reforça a necessidade de incluir o monitoramento dessas categorias de CID (F40-F48, F30-F39) no EIS.

Fatores organizacionais, como elogios e premiações e movimentações, desempenham papéis críticos na predição de TMC. O reconhecimento formal no ambiente de trabalho tem um efeito protetor, enquanto a instabilidade provocada por mudanças frequentes de lotação aumenta o risco de adoecimento mental. Esses achados indicam a necessidade de monitorar tanto aspectos de reconhecimento e recompensas quanto movimentações funcionais como preditores no EIS.

Outro ponto relevante identificado foi a nota no estágio probatório, que se mostrou um preditor importante. Esse achado sugere que o desempenho inicial e as expectativas nos primeiros anos de serviço têm um impacto duradouro na saúde mental dos policiais, reforçando a importância de intervenções voltadas para profissionais em início de carreira.

A duração prolongada e a reincidência de afastamentos por TMC também são questões críticas. A média de 43,3 dias de afastamento por TMC, somada à reincidência em alguns casos, evidencia a natureza incapacitante desses transtornos. Portanto, o monitoramento de

períodos de licença prolongados e casos de reincidência deve ser um componente fundamental do EIS.

Além disso, a aplicação de técnicas de aprendizagem de máquina, como regressão logística, *random forest* e *decision trees*, demonstrou a capacidade de identificar padrões preditivos complexos, mesmo em contextos de dados desbalanceados. Embora esses modelos ofereçam alta acurácia, é crucial priorizar a interpretabilidade dos resultados para garantir que gestores e profissionais compreendam os fatores subjacentes e possam agir de maneira direcionada.

Para o desenvolvimento eficaz do EIS, os estudos sugerem a inclusão de dados mais detalhados sobre condições psicológicas e estressores específicos, como inventários de sintomas e histórico de exposição a situações traumáticas. Isso permitirá uma compreensão mais precisa dos fatores de risco e fortalecerá a capacidade preditiva do sistema.

Considerando a complexidade das interações entre fatores organizacionais, operacionais e individuais, o EIS deve integrar múltiplos preditores de forma multifatorial. Isso inclui variáveis organizacionais, como reconhecimento e movimentações, e variáveis individuais, como saúde mental e histórico de exposição a eventos críticos. Dessa forma, será possível orientar políticas institucionais com base em insights gerados por modelos preditivos, priorizando intervenções que reduzam o estresse organizacional e promovam o bem-estar, como programas de reconhecimento formal, suporte psicológico e estabilidade na carreira.

Esses estudos oferecem uma base sólida para a construção de um Sistema de Intervenção Precoce (*Early Intervention System* – EIS) eficaz na polícia. Os resultados reforçam a importância de focar tanto nos fatores de risco organizacionais quanto nos individuais e operacionais, integrando-os em modelos preditivos que permitam intervenções proativas e preventivas.

Concluindo os dois estudos, identificamos a necessidade de realizar intervenções para mitigar o adoecimento mental na instituição e buscar alternativas de prevenção. Essas intervenções podem ser constituídas em torno de um EIS. O Estudo 1 nos trouxe clareza dos principais TMC que afastam os policiais do trabalho, enquanto o Estudo 2 nos revelou os preditores de TCM existentes na base de dados existente na instituição. Esses preditores têm o potencial de constituir os critérios de seleção de um EIS em saúde mental.

A construção de um EIS a partir dos achados deste estudo deve ser baseada em uma abordagem integrada que combina a análise preditiva com mecanismos de monitoramento contínuo. Considerando que o principal objetivo de um EIS deve ser identificar precocemente profissionais em risco de desenvolver TMC e implementar intervenções direcionadas para prevenir desfechos mais graves, defendemos que o escopo de tal sistema necessitará incluir tanto o monitoramento contínuo de indicadores organizacionais (e.g., movimentações, reconhecimentos e afastamentos) quanto fatores individuais (e.g., desempenho e histórico de saúde).

Assim, concluímos que a evolução contínua do banco de dados das instituições policiais, aliada ao uso de técnicas avançadas de aprendizagem de máquina, será essencial para aumentar a acurácia das previsões e a eficácia das medidas implementadas. Dessa forma, será possível antecipar cenários críticos e oferecer suporte oportuno aos profissionais em risco, promovendo a saúde mental e o bem-estar dos policiais. Em suma, essa abordagem integrada e preditiva tem o potencial de transformar a gestão da saúde mental nas forças de segurança, aumentando a resiliência dos profissionais e contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços prestados à sociedade.