Universidade do Minho
Escola de Engenharia

José Pedro Machado Ferreira

Cultura Organizacional e Perceção de Risco como Fatores determinantes para a Eficácia dos Procedimentos de Segurança

Dissertação de Mestrado em Engenharia Humana

Trabalho realizado sob a orientação de
Professora Doutora Paula Machado Sousa Carneiro
Professora Doutora Ana Sofia Pinho Colim

outubro de 2025

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho

NOTA: A licença pode ser diferente! Ver despacho!



Atribuição

CC BY

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, deixo o meu profundo reconhecimento aos meus pais e ao meu irmão, pelo apoio incondicional, incentivo contínuo e presença ao longo de todo este percurso académico e pessoal. O vosso apoio foi determinante para que esta etapa pudesse ser concluída.

Expresso igualmente o meu apreço às minhas orientadoras, Professora Paula Carneiro e Professora Ana Colim, pela orientação e acompanhamento ao longo do desenvolvimento desta dissertação.

Manifesto também a minha gratidão à Carclasse pela oportunidade de integração no contexto empresarial e pela confiança depositada neste projeto. Agradeço ao Eng.º Miguel Borges, Diretor-Geral, pelo interesse demonstrado e por ter reconhecido o potencial desta investigação para a organização. Estendo este agradecimento ao meu chefe de departamento, João Farinhas, pelo apoio prestado e pela disponibilidade demonstrada. Deixo ainda um reconhecimento especial às minhas colegas de equipa, pela integração, apoio e espírito de equipa, em particular à coordenadora Joana Sousa, cuja orientação diária e acompanhamento contínuo foram essenciais, bem como à Ana Gomes e à Ângela Machado, pelo apoio constante ao longo deste percurso.

Por fim, deixo um sincero agradecimento a todos os amigos que, direta ou indiretamente, fizeram parte deste percurso, em especial à Diana, ao Adelino, ao Diogo, ao Tiago e ao José, pela amizade, entreajuda e motivação constantes.

A todos, o meu sincero obrigado.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Cultura Organizacional e Perceção de Risco como Fatores determinantes para a Eficácia dos Procedimentos de Segurança

RESUMO

A segurança no trabalho é essencial para a sustentabilidade das organizações e para o bem-estar dos trabalhadores. Contudo, a persistência de elevados índices de sinistralidade laboral demonstra que a eficácia das medidas preventivas depende não apenas de fatores técnicos, mas também da cultura organizacional e da perceção de risco partilhada. Este estudo analisou a forma como estes dois fatores se relacionam com a aplicação dos procedimentos de segurança numa empresa do setor automóvel, identificando oportunidades de melhoria que reforcem a prevenção e incentivem maior participação, incluindo das áreas administrativas. A investigação seguiu uma abordagem mista, de natureza aplicada e exploratória, recorrendo à observação direta de comportamentos de segurança, a um questionário sobre cultura de segurança e perceção de risco e à reavaliação da avaliação de riscos existente. A análise integrada dos dados permitiu relacionar práticas observadas, perceções dos trabalhadores e condições reais de trabalho. Os resultados mostram uma cultura de segurança em fase de consolidação, com níveis mais elevados nas secções produtivas, onde a exposição diária ao risco contribui para uma perceção mais realista e preventiva. Nas áreas administrativas, destaca-se a necessidade de promover maior envolvimento e sensibilização. Conclui-se que a eficácia dos procedimentos depende da forma como estes são compreendidos, valorizados e aplicados pelos trabalhadores, refletindo o equilíbrio entre fatores humanos, organizacionais e técnicos, sendo esta coerência essencial para uma cultura de segurança sustentável.

Palavras-Chave: Cultura de Segurança; Cultura Organizacional; Perceção de Risco; Prevenção; Segurança do Trabalho.

Organizational Culture and Risk Perception as Factors for the Effectiveness of Safety Procedures

ABSTRACT

Occupational safety is an essential pillar for the sustainability of organizations and the well-being of workers. However, the persistence of high rates of occupational accidents shows that the effectiveness of preventive measures depends not only on technical factors but also on organizational culture and the shared perception of risk. This study aimed to analyse how these two factors relate to the application of safety procedures in an automotive company, seeking to identify opportunities for improvement that enhance preventive effectiveness and promote more active participation from all sectors, including administrative areas.

The research followed a mixed methodological approach, applied and exploratory in nature, using three complementary instruments: direct observation of safety behaviours, a questionnaire on safety culture and risk perception, and a re-evaluation of the existing risk assessment. The combination of these data enabled an integrated interpretation of observed practices, workers' perceptions, and actual working conditions.

The results showed that the organization is in a consolidation phase of its safety culture, presenting positive indicators of involvement and commitment, although with room for improvement in some dimensions. It was observed that the sections with greater daily exposure to risk tend to show higher levels of maturity, suggesting that proximity to danger contributes to a more realistic and preventive perception. In administrative areas, where exposure is lower, it is important to promote more active participation in safety through awareness and continuous monitoring, reinforcing collective awareness and a sense of shared responsibility.

It is concluded that the effectiveness of safety procedures depends on how they are understood, valued, and applied by workers, reflecting the balance between human, organizational, and technical factors. Strengthening this internal coherence is essential to consolidate a participatory, preventive, and sustainable safety culture.

Keywords: Organizational Culture; Prevention; Risk Perception; Safety Culture; Workplace Safety.

ÍNDICE

Agradecimentos iii
Resumo v
Abstract vi
ÍNDICE vii
ÍNDICE DE FIGURAS ix
ÍNDICE DE TABELAS x
1. Introdução 1
1.1 Justificação da escolha do tema 3
1.2 Objetivos da investigação 4
1.3 Questões de investigação 4
1.4 Metodologia aplicada 4
1.5 Estrutura da dissertação 5
2. Enquadramento Teórico 6
2.1 Acidentes de trabalho 6
2.2 Cultura Organizacional 12
2.3 Cultura de Segurança 16
2.4 A perceção de risco no contexto laboral e a sua relevância para a segurança organizacional 21
2.5 Considerações finais 25
3. Metodologia 27
3.1 Tipo de estudo 27
3.2 Instrumentos de recolha de dados 27
4. Caso de estudo 40
4.1 Contextualização da empresa 40
4.2 Descrição da problemática abordada 41
4.3 Diagnóstico da situação atual 42
4.4 Aplicação da solução e resultados esperados 42

5. Resultados 44
5.1 Observação comportamental 44
5.2 Questionário de avaliação da Cultura de Segurança e da Perceção de risco 46
5.3 Reavaliação da Avaliação de Riscos 58
6. Análise e Discussão dos Resultados 82
6.1 Observação Comportamental 82
6.2 Questionário de avaliação da Cultura de Segurança e da Perceção de risco 83
6.3 Reavaliação da Avaliação de Riscos 95
7. Propostas de Melhoria 105
7.1 Propostas Gerais de Melhoria 105
7.2 Propostas de Melhoria Especificas 106
Conclusão 114
Referências Bibliográficas 116
Anexos 122
Anexo 1- Questionário de Avaliação da Cultura de Segurança 122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Evolução do número de acidentes de trabalho em Portugal e na média da União Europeia entre 2017 e 2022. 9
Figura 2- Modelo iceberg dos custos dos acidentes de trabalho. 12
Figura 3- Matriz simplificada de avaliação de riscos utilizada na organização (P × G); 37
Figura 4- Taxas de conformidade por secção; 46
Figura 5- Página 1 do questionário aplicado aos trabalhadores (identificação geral e dados demográficos). 122
Figura 6- Página 2 do questionário: Grupo I – Cultura de Segurança (dimensões Comunicação e Participação; Formação e Informação). 123
Figura 7- Página 3 do questionário: Grupo I – Cultura de Segurança (dimensões Responsabilidade em SST; Stress no Trabalho; EPI; Condições no Ambiente de Trabalho). 124
Figura 8- Página 4 do questionário: Grupo II – Perceção de Risco e Grupo III – Melhoria Contínua (questões abertas). 125

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Número de acidentes de trabalho por setor de atividade económica em Portugal, entre 2017 e 2022. 10
Tabela 2- Modelos e instrumentos de avaliação da cultura de segurança, com respetivas dimensões principais e áreas de aplicação; 19
Tabela 3- Fatores que influenciam a perceção de risco, organizados segundo os quatro níveis do modelo IGLO; 23
Tabela 4- Checklist comportamental adaptada às especificidades da organização em estudo. 31
Tabela 5- Distribuição da amostra observada por secção. 32
Tabela 6- Resumo das observações comportamentais por secção; 45
Tabela 7- Taxa de resposta ao questionário por secção da unidade da empresa; 47
Tabela 8- Resultados do questionário: comunicação e participação; 49
Tabela 9- Resultados do questionário: Formação e Informações sobre Segurança; 50
Tabela 10- Resultados do questionário: Responsabilidade em Saúde e Segurança; 51
Tabela 11- Resultados do questionário: Stress no Trabalho; 51
Tabela 12- Resultados do questionário: Equipamentos de Proteção Individual (EPI); 52
Tabela 13- Resultados do questionário: Condições no Ambiente de Trabalho; 53
Tabela 14- Resultados do questionário: Perceção do Risco; 54
Tabela 15- Problemas identificados e sugestões de melhoria associadas (Grupo III – Melhoria Contínua). 55
Tabela 16- Riscos identificados nas Áreas Administrativas e respetiva classificação atualizada 59
Tabela 17- Riscos identificados no Showroom Mercedes e Smart e respetiva classificação atualizada; 60
Tabela 18- Riscos identificados no Armazém e Peças e respetiva classificação atualizada; 61
Tabela 19- Riscos identificados na Oficina Mecânica de Ligeiros e respetiva classificação atualizada; . 64
Tabela 20- Riscos identificados na Oficina de Colisão (Chaparia) e respetiva classificação atualizada; 69
Tabela 21- Riscos identificados na Oficina de Colisão (Pintura) e respetiva classificação atualizada; ... 73
Tabela 22- Riscos identificados na Oficina Mecânica de Pesados e respetiva classificação atualizada; 76
Tabela 23- Riscos identificados na Estação de Serviço e respetiva classificação atualizada; 81

1. INTRODUÇÃO

A segurança do trabalho é um pilar fundamental para a sustentabilidade das organizações e o bem-estar dos trabalhadores. Apesar dos avanços tecnológicos e regulamentares, os acidentes laborais continuam a ser uma realidade preocupante, muitas vezes associados não apenas à ausência de recursos, mas à forma como os riscos são percecionados e como as práticas de segurança são efetivamente incorporadas no quotidiano organizacional. Segundo estimativas da *International Labour Organization (2019)*, ocorrem anualmente cerca de 2,78 milhões de mortes relacionadas com o trabalho, sendo a maioria causada por doenças ocupacionais e acidentes laborais. Estes números evidenciam a necessidade urgente de promover abordagens preventivas sustentadas, assentes numa cultura de segurança forte e enraizada nas organizações, onde a prevenção seja uma prioridade e os procedimentos de segurança sejam eficazes.

A cultura de segurança pode ser entendida como o conjunto de pressupostos, valores partilhados e práticas organizacionais que moldam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança do trabalho (Filho et al., 2013). O desenvolvimento e a consolidação de uma cultura de segurança eficaz dependem, em grande medida, do compromisso da gestão e da sua capacidade de promover um clima de segurança consistente. Como demonstrado por Zohar (2002), lideranças que atribuem prioridade à segurança e atuam de forma consistente nesse domínio influenciam positivamente a perceção dos trabalhadores sobre o clima de segurança. Por sua vez, Neal e Griffin (2002) identificaram que este clima tem impacto direto na motivação dos trabalhadores para adotarem comportamentos seguros e cumprirem os procedimentos estabelecidos. Assim, pode-se dizer que a coerência entre o discurso organizacional e as práticas efetivamente adotadas sustenta a eficácia da cultura de segurança no contexto organizacional.

Desta forma, os procedimentos de segurança assumem um papel central no seio da cultura de segurança, constituindo pilares fundamentais na prevenção de acidentes de trabalho. Para além de assegurarem a conformidade com os requisitos legais, os procedimentos operacionais bem estruturados funcionam como orientações práticas que podem minimizar o erro humano e motivar os trabalhadores para promoverem comportamentos seguros no trabalho. No entanto, a literatura evidencia que a sua eficácia depende fortemente da forma como são integrados na cultura organizacional e da perceção que os trabalhadores desenvolvem relativamente à sua utilidade prática.

Segundo Reason (1997), os acidentes organizacionais resultam frequentemente de falhas latentes nos sistemas, como decisões de gestão, condições de trabalho ou processos mal concebidos, e não apenas de erros humanos isolados. Neste enquadramento, o autor propõe o conceito de *just culture* (cultura justa), enquanto elemento estruturante de uma cultura de segurança consolidada, em que se distingue entre erros não intencionais e comportamentos negligentes ou intencionalmente inseguros. Segundo a visão de Reason, numa *just culture,* os trabalhadores sentem-se seguros para reportar incidentes e quase acidentes, contribuindo para a aprendizagem organizacional e para a melhoria contínua dos sistemas.

Como reforça Boysen (2013), esta abordagem é essencial para equilibrar a responsabilização individual com a responsabilidade organizacional, criando um ambiente de confiança onde os procedimentos de segurança são aceites como ferramentas de apoio, e não como imposições punitivas. Para tal, é fundamental que a gestão promova ativamente a sua importância, garantindo que estes são compreendidos, aplicados de forma consistente e valorizados no quotidiano laboral enquanto expressão da cultura de segurança da organização.

A comunicação eficaz entre os diferentes departamentos da organização surge também como um fator determinante para a consolidação de uma cultura de segurança robusta. A partilha sistemática de informações sobre riscos identificados, incidentes ocorridos e boas práticas preventivas contribui para uma abordagem mais coordenada e integrada à segurança do trabalho. Como demonstrado por Lingard et al. (2019), a articulação clara e regular entre os diversos níveis e áreas da organização facilita a identificação precoce de perigos, a aplicação de medidas corretivas atempadas e a melhoria contínua do desempenho em segurança. Para além do seu impacto técnico, uma comunicação aberta reforça o envolvimento coletivo e a perceção da segurança como uma responsabilidade partilhada, transversal a toda a estrutura organizacional.

Neste sentido, a tecnologia tem assumido gradualmente um papel de relevo na promoção da segurança do trabalho, com sistemas digitais de gestão e dispositivos de monitorização em tempo real a possibilitar maior controlo e prevenção de riscos. Porém, o seu contributo efetivo depende da forma como estas soluções são integradas na cultura organizacional existente. Desta forma, tanto os procedimentos de segurança como as soluções tecnológicas só poderão atingir o seu potencial preventivo quando integrados numa cultura organizacional sólida e participativa. A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (2021) sublinha que a digitalização, quando dissociada de uma abordagem organizacional centrada nas pessoas, pode ter efeitos limitados na prevenção. De forma semelhante, Gomes (2024) refere que a adoção de tecnologias na área da segurança do trabalho apenas resulta em

melhorias significativas quando acompanhada de formação, envolvimento dos trabalhadores e alinhamento com a realidade organizacional, evitando resistências e garantindo a sua eficácia prática. Assim, as ferramentas digitais devem ser vistas como recursos complementares, e não como soluções autónomas, cuja eficácia está diretamente dependente da cultura de segurança em vigor.

Neste enquadramento, o presente estudo tem como objetivo geral analisar de que forma a cultura organizacional e a perceção de risco se relacionam com a eficácia da aplicação dos procedimentos de segurança, numa organização do setor automóvel. Ao assumir a cultura de segurança como eixo central da investigação, o estudo procura compreender não apenas o cumprimento formal dos procedimentos, mas também a forma como estes são interpretados, valorizados e aplicados no terreno.

Este estudo reveste-se de particular relevância, não apenas para o contexto específico em análise, mas também para outras organizações que enfrentam desafios semelhantes no domínio da gestão de riscos ocupacionais.

Ao identificar os fatores que condicionam a eficácia dos procedimentos de segurança, esta investigação contribui para a redução da sinistralidade laboral e para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis. Adicionalmente, as recomendações propostas poderão ser adaptadas a outros contextos, reforçando o valor prático dos resultados e contribuindo para a melhoria contínua das práticas de segurança a nível nacional e internacional.

1.1 Justificação da escolha do tema

A escolha do presente tema justifica-se pela relevância social e económica dos acidentes de trabalho em Portugal e na União Europeia. Segundo dados do Eurostat e da Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), Portugal continua a apresentar taxas de incidência de acidentes de trabalho superiores à média europeia, com impacto significativo não apenas ao nível humano, pela perda de saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, mas também ao nível organizacional, pelos custos diretos e indiretos associados. Neste contexto, a promoção de uma cultura de segurança sólida constitui um dos pilares fundamentais para a redução da sinistralidade laboral.

A escolha do tema decorre também da constatação de que, apesar da existência de normas, regulamentos e sistemas de gestão da segurança, estes só se revelam eficazes quando acompanhados pelo envolvimento ativo dos trabalhadores. Um dos maiores desafios em segurança e saúde no trabalho consiste precisamente em garantir essa participação, fomentando uma perceção adequada dos riscos e uma mentalidade preventiva que permita encarar a segurança como um recurso essencial à proteção.

Sem este compromisso individual e coletivo, nenhuma norma ou sistema garante resultados consistentes.

A relevância científica do estudo resulta da necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a relação entre cultura organizacional, perceção de risco e eficácia dos procedimentos de segurança. Estas dimensões têm sido muitas vezes analisadas de forma isolada, o que limita a compreensão do fenómeno na sua globalidade. Ao combinar observação direta, questionários e avaliação de riscos, este trabalho procura não só caracterizar a realidade organizacional em estudo, mas também contribuir para o entendimento de como uma cultura de segurança forte permite às organizações reconhecer atempadamente os perigos e atuar de forma preventiva na sua gestão.

1.2 Objetivos da investigação

Os objetivos de investigação que orientam esta dissertação foram os seguintes:

1. Caracterizar os elementos da cultura organizacional que se relacionam com a segurança;
2. Avaliar a perceção de risco dos trabalhadores nas diferentes secções da organização;
3. Identificar oportunidades de melhoria nos procedimentos de segurança com base na triangulação entre a observação comportamental, os questionários e a reavaliação dos riscos existentes.

1.3 Questões de investigação

As questões de investigação que suportam esta dissertação são as seguintes:

- Que características da cultura organizacional estão associadas à forma como os procedimentos de segurança são compreendidos e aplicados?
- Como é percecionado o risco pelos trabalhadores nas diferentes áreas da organização?
- Que aspetos podem ser melhorados nos procedimentos de segurança com base na análise dos dados recolhidos?

1.4 Metodologia aplicada

A investigação seguiu uma abordagem metodológica mista, integrando métodos qualitativos e quantitativos de forma a captar diferentes dimensões do fenómeno em estudo. Esta opção permitiu conjugar dados objetivos, provenientes de registos formais e observações estruturadas, com a perceção dos trabalhadores, assegurando uma análise mais completa da realidade organizacional.

O processo foi desenvolvido em várias etapas, que incluíram a observação direta das práticas de trabalho, a análise de documentação existente e a aplicação de um questionário aos trabalhadores. A utilização destes diferentes instrumentos possibilitou uma leitura integrada, cruzando informação obtida de forma empírica, documental e subjetiva.

Deste modo, a metodologia aplicada assegurou a coerência entre os objetivos definidos e os procedimentos de recolha de dados, permitindo identificar riscos e práticas críticas, compreender a forma como são percecionados no contexto laboral e fundamentar propostas de melhoria ajustadas às necessidades da organização.

Os procedimentos específicos adotados em cada uma das etapas metodológicas serão detalhados no Capítulo 3, de forma a garantir a clareza e a transparência do processo de investigação.

1.5 Estrutura da dissertação

A presente dissertação está organizada em cinco capítulos principais: Introdução, Enquadramento Teórico, Metodologia, Resultados e Discussão, e Conclusão. Cada capítulo contribui para uma compreensão abrangente do tema, culminando em propostas concretas para a melhoria dos procedimentos de segurança com base nos dados recolhidos e na análise desenvolvida.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A presente revisão da literatura estrutura-se em torno de três pilares fundamentais que sustentam esta investigação: os acidentes de trabalho, enquanto fenómeno com impacto humano, social e económico; a cultura organizacional, como base para os comportamentos e práticas dentro das empresas; e a cultura de segurança, enquanto expressão mais específica da forma como os riscos são percecionados, geridos e integrados no dia a dia laboral. A articulação destes temas permite construir um enquadramento teórico sólido, que orienta a análise empírica desenvolvida nos capítulos seguintes.

Esta revisão foi construída com base em artigos científicos, relatórios institucionais e documentos técnicos reconhecidos na área da segurança e saúde no trabalho, assegurando a credibilidade e atualidade das fontes utilizadas.

2.1 Acidentes de trabalho

A elevada incidência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais continua a ser um fenómeno recorrente a nível global, revelando não apenas a exposição a perigos físicos, mas também deficiências estruturais na forma como as organizações gerem o risco. Como referido anteriormente, estes eventos não decorrem exclusivamente de falhas humanas, mas refletem lacunas nos sistemas de prevenção, na comunicação entre departamentos e na própria cultura organizacional. De acordo com a *International Labour Organization* (2019), mais de 2,78 milhões de pessoas morrem anualmente devido a acidentes de trabalho e doenças profissionais, o que evidencia a necessidade de implementar medidas de segurança que ultrapassem a mera conformidade legal. Neste contexto, a segurança do trabalho deve ser encarada como um elemento estratégico para a sustentabilidade empresarial, exigindo uma abordagem integrada que valorize o comportamento seguro, a perceção de risco e o compromisso efetivo de todos os níveis hierárquicos.

2.1.1 Impacto Económico e Estatístico

Para além do impacto humano, os acidentes de trabalho representam um encargo económico significativo para as empresas e para os sistemas de saúde pública e de segurança social. Traduzem-se em custos diretos e indiretos associados à perda de produtividade, indemnizações, ausências prolongadas, danos ao nível da reputação e encargos legais (Ribeiro, 2024).

A nível global, registam-se anualmente mais de 374 milhões de acidentes e lesões não fatais, muitos dos quais resultam em incapacidades temporárias ou permanente, com consequências severas para os trabalhadores e custos elevados para as organizações (International Labour Organization, 2019). Em Portugal, apesar das melhorias legislativas e organizacionais, continuam a registar-se milhares de acidentes todos os anos, alguns com consequências fatais. Estes dados demonstram a importância de estratégias de prevenção mais eficazes, sustentadas por uma cultura de segurança sólida e por uma gestão ativa do risco.

As práticas de gestão de saúde e segurança ocupacional e qualidade de vida no trabalho desempenham um papel relevante na melhoria dos ambientes laborais e no desenvolvimento de uma cultura de segurança consolidada (Freitas et al., 2023). A implementação de políticas eficazes de prevenção, formação contínua e fiscalização rigorosa é fundamental para reduzir estes números e garantir que o local de trabalho não represente uma ameaça à saúde e integridade dos seus trabalhadores.

Estes números revelam um desafio global persistente na segurança e saúde ocupacional, sublinhando a necessidade urgente de promover uma cultura de segurança mais robusta em todos os setores. A construção civil, a indústria transformadora, os transportes e a agricultura continuam a destacar-se com os índices mais elevados de sinistralidade laboral, o que está diretamente relacionado com a natureza das suas atividades, que frequentemente envolvem tarefas manuais exigentes, operação de maquinaria pesada, trabalhos em altura e contacto com agentes físicos ou químicos perigosos (Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2024).

Segundo o Relatório de Segurança e Saúde no Trabalho do Gabinete de Estratégia e Planeamento, (2024), as indústrias transformadoras foram o setor com maior número absoluto de acidentes de trabalho entre 2017 e 2022, seguidas pelos setores do comércio, construção, transportes e armazenagem, e saúde humana e apoio social. Estes dados demonstram a importância de uma abordagem preventiva adaptada às especificidades de cada setor, reconhecendo os riscos concretos associados às diferentes atividades económicas.

Como referido anteriormente, a implementação de um sistema sólido de cultura organizacional é fundamental para desenvolver a perceção do risco entre os trabalhadores e fomentar uma abordagem preventiva face à segurança laboral. Uma cultura de segurança eficaz não se constrói apenas com normas e regulamentos, mas sim através do envolvimento ativo de todos os níveis da organização, promovendo a consciencialização, a responsabilidade e a adoção de comportamentos seguros. Segundo Flores (2021), "as organizações e os trabalhadores conhecem e valorizam a cultura de segurança e têm

a perceção dos riscos a que estão expostos, assumindo-os como uma premissa do seu trabalho." Quando os trabalhadores compreendem os riscos inerentes às suas funções e dispõem das ferramentas necessárias para os mitigar, a prevenção deixa de ser uma obrigação e passa a ser um reflexo natural do seu desempenho diário. Só assim será possível reduzir a sinistralidade laboral de forma sustentada, garantindo não apenas a proteção dos trabalhadores, mas também a eficiência e a resiliência das empresas num ambiente de trabalho cada vez mais exigente.

2.1.2 Sinistralidade Laboral em Portugal: Análise Estatística Recente

A sinistralidade laboral em Portugal continua a representar um desafio estrutural, com impacto direto na produtividade, nos sistemas de proteção social e, sobretudo, na integridade física e psicológica dos trabalhadores. Apesar dos avanços legislativos e da implementação de políticas de prevenção, os dados mais recentes indicam que os acidentes de trabalho continuam a ocorrer em número significativo.

De acordo com o Relatório de Segurança e Saúde no Trabalho do Gabinete de Estratégia e Planeamento, (2024), em 2023 registaram-se 300 351 acidentes de trabalho, afetando 309 229 trabalhadores. Destes, 417 foram classificados como acidentes graves e 114 resultaram em morte.

Em 2023, a taxa de incidência foi de 29,9 acidentes por 1 000 trabalhadores, a taxa de gravidade situou-se nos 417,1 acidentes por milhão de horas trabalhadas e a taxa de frequência atingiu os 17,8 dias de trabalho perdidos por milhão de horas laborais (Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2023). Estes valores mantêm-se próximos dos registados em anos anteriores, evidenciando uma estabilização das taxas de sinistralidade, sem reduções significativas.

A nível setorial, os dados demonstram que as indústrias transformadoras, o comércio e reparação de veículos automóveis, a construção civil, os transportes e armazenagem e a saúde humana e apoio social concentram os maiores números absolutos de acidentes de trabalho em Portugal. Ainda que com valores inferiores, o setor da agricultura, produção animal, floresta e pesca continua a evidenciar um perfil de risco elevado, dada a natureza das atividades envolvidas. Estes setores caracterizam-se por contextos laborais onde predominam tarefas manuais, utilização de maquinaria pesada, exposição a agentes perigosos e ambientes físicos exigentes, o que justifica a necessidade de medidas de prevenção mais robustas e adaptadas às especificidades de cada atividade (Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2023)

Apesar de pequenas melhorias nos números absolutos em comparação com 2022, Portugal continua a apresentar uma das taxas de mortalidade laboral mais elevadas da União Europeia. Em 2022, a taxa foi de 2,89 mortes por 100 000 trabalhadores, colocando o país entre os seis com pior desempenho a este

nível (Eurostat, 2023). Esta realidade evidencia a urgência em promover uma atuação mais eficaz, não apenas centrada no cumprimento legal, mas na criação de ambientes de trabalho mais seguros, sustentáveis e orientados para a prevenção.

A consolidação de uma cultura de segurança em Portugal passa, portanto, por um reforço da fiscalização, investimento na formação contínua e aposta em modelos de gestão preventiva que reconheçam a SST como um elemento central na estratégia organizacional. A leitura dos dados permite concluir que, apesar de existirem estruturas e legislação adequadas, a sua aplicação prática e sistematizada ainda carece de melhorias substanciais.

A *Figura 1* permite comparar a evolução do número de acidentes de trabalho em Portugal face à média da União Europeia, entre 2017 e 2022.

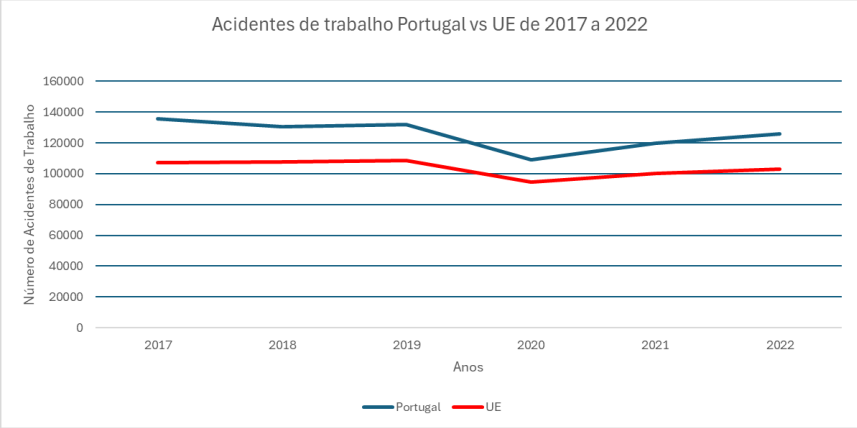


Figura 1- Evolução do número de acidentes de trabalho em Portugal e na média da União Europeia entre 2017 e 2022.

Fonte: (Eurostat, 2023)

Verifica-se que, ao longo de todo o período, Portugal apresenta valores sistematicamente superiores, registando uma redução acentuada em 2020, associada aos efeitos da pandemia de COVID-19, seguida de uma recuperação gradual. Esta tendência evidencia a persistência estrutural da sinistralidade laboral no contexto português, em contraste com a ligeira estabilização observada na média europeia (Eurostat, 2023). Estes dados reforçam a necessidade de um reforço das políticas de prevenção que atuem de forma consistente e sistemática.

A *Tabela 1* apresenta a distribuição do número de acidentes de trabalho por setor de atividade económica em Portugal, entre os anos de 2017 e 2022.

Tabela 1- Número de acidentes de trabalho por setor de atividade económica em Portugal, entre 2017 e 2022.

Fonte: (Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2023)

		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	Total	209 390	195 761	196 202	156 048	175 047	184 622
A	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	6 872	6 818	6 635	5 848	6 280	6 703
B	Indústrias extrativas	651	789	764	703	796	726
C	Indústrias transformadoras	53 650	49 852	48 397	39 708	44 187	44 128
D	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	225	209	219	139	191	188
E	Captação, trat. e dist. água; saneam., gest. resíduos e d	3 054	3 016	3 045	2 523	2 684	3 019
F	Construção	25 968	25 760	27 528	25 604	29 271	28 761
G	Comércio por grosso e a retalho; rep. de veíc. autom. e m	33 247	28 761	28 223	22 811	24 349	25 175
H	Transportes e armazenagem	13 487	11 054	11 240	7 973	8 597	9 747
I	Alojamento, restauração e similares	13 664	13 701	14 329	8 137	9 150	11 778
J	Atividades de informação e de comunicação	988	991	1 047	607	718	791
K	Atividades financeiras e de seguros	626	846	710	505	435	558
L	Atividades imobiliárias	759	831	788	604	665	774
M	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similare	2 850	2 790	3 051	2 307	2 662	2 840
N	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	18 254	15 749	14 930	10 478	13 179	14 314
O	Administração pública e defesa; segurança social obriga	8 629	8 759	10 042	7 680	8 563	10 509
P	Educação	2 830	1 918	2 380	1 643	1 753	1 896
Q	Atividades de saúde humana e apoio social	17 540	16 576	15 802	13 327	15 846	16 626
R	Atividades artísticas, de espectáculos, desp. e recreativ	2 173	2 260	1 889	1 339	1 591	1 829
S	Outras atividades de serviços	2 624	3 858	4 286	3 416	3 374	3 658
T	Ativ. famílias emp. de pes. dom. e ativ. pr. fam. p/ uso pr	693	801	799	618	690	585
U	Ativ. org. interna. e outras instituições extra-territoriais	26	18	19	37	23	17
	Desconhecida	579	404	79	41	43	-

Verifica-se que o setor das indústrias transformadoras (C) é, consistentemente, o mais afetado, com valores superiores a 40 000 acidentes por ano, o que reflete o elevado grau de exposição a riscos físicos, mecânicos e ergonómicos nestes contextos de produção industrial.

O setor do comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos (G) surge em segundo lugar, com números superiores a 25 000 acidentes em todos os anos analisados, destacando a elevada sinistralidade nas atividades associadas à distribuição, logística e reparação automóvel.

A construção (F) evidencia uma tendência de crescimento acentuado a partir de 2020, atingindo em 2022 um total de 27 552 acidentes, posicionando-se como um dos setores mais críticos no que diz respeito à segurança laboral. Esta evolução poderá estar relacionada com o aumento da atividade no setor da construção civil no pós-pandemia, bem como com lacunas na implementação de medidas preventivas eficazes.

Também os setores dos transportes e armazenagem (H), da administração pública e defesa (O) e das atividades de saúde humana e apoio social (Q) registam volumes relevantes de sinistralidade, confirmando que o fenómeno dos acidentes de trabalho não está limitado apenas a contextos industriais, mas abrange uma diversidade de atividades com diferentes perfis de risco.

Estes dados reforçam a necessidade de adotar políticas de prevenção adaptadas à realidade de cada setor, considerando os riscos específicos de cada atividade e promovendo uma abordagem proativa baseada na formação, fiscalização e cultura de segurança organizacional.

2.1.3 Custos dos Acidentes de trabalho: Repercussões Organizacionais

Os acidentes de trabalho têm repercussões significativas no funcionamento das organizações, afetando simultaneamente a produtividade, os recursos humanos, a reputação institucional e a cultura interna. Tal como refere Ribeiro (2024), embora muitos dos custos associados a estas ocorrências sejam visíveis e contabilizáveis, uma parte substancial permanece oculta, mas tem consequências igualmente impactantes a médio e longo prazo.

Entre os custos diretos, incluem-se as despesas com cuidados médicos, indemnizações, reparação de equipamentos danificados, compensações salariais durante a ausência do trabalhador e eventuais coimas legais. Como constata Ribeiro (2024), estes custos, sendo mensuráveis, representam apenas a parte superficial do problema. Já os custos indiretos, frequentemente subestimados, podem ultrapassar em muito os custos diretos. Incluem interrupções no trabalho, perda de produtividade, tempo dedicado à investigação do acidente, necessidade de redistribuição de tarefas, sobrecarga dos colegas, atrasos nos prazos contratuais e danos à imagem externa da organização. Segundo o mesmo autor, com base na teoria do *iceberg* dos acidentes desenvolvida por *Frank E. Bird*, estes custos ocultos podem, em determinados contextos, ser até quatro vezes superiores aos custos visíveis, afetando de forma silenciosa, mas profunda, a estabilidade organizacional.

Além disso, a Organização Internacional do Trabalho (ILO) (2019), estima que os acidentes de trabalho e as doenças profissionais representem um encargo económico global equivalente a cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial a cada ano. Esta estimativa evidencia que os custos associados à sinistralidade laboral não se limitam à escala das empresas, mas constituem igualmente um problema macroeconómico com implicações nos sistemas de saúde, segurança social e produtividade nacional.

Acresce que, tal como refere Ribeiro (2024), para além dos impactos diretos no funcionamento das operações, os acidentes laborais afetam também a motivação e o compromisso dos trabalhadores, podendo deteriorar a confiança na gestão e enfraquecer a cultura de segurança existente. A perceção de insegurança e desvalorização da proteção individual compromete não só o bem-estar dos trabalhadores, mas também a sua produtividade e envolvimento organizacional. Assim, cada acidente representa não apenas um evento isolado, mas um potencial catalisador de disfunções internas e de custos cumulativos que comprometem a resiliência da organização a longo prazo.

Neste contexto, a utilização do modelo *iceberg*, ilustrado na *Figura 2*, constitui uma ferramenta útil para sensibilizar a gestão de topo para a complexidade do fenómeno e a necessidade de investir na prevenção como estratégia de sustentabilidade. O reconhecimento dos custos invisíveis permite justificar com maior

robustez os investimentos em formação, equipamentos de proteção, melhorias nas condições de trabalho e reforço das equipas de segurança.



Figura 2- Modelo iceberg dos custos dos acidentes de trabalho.

Fonte: (Ribeiro, 2024)

Estes dados e representações reforçam que os acidentes de trabalho representam não apenas uma ameaça à saúde dos trabalhadores, mas também um risco económico e estratégico para a organização. O seu impacto vai muito além das consequências imediatas, podendo afetar a reputação institucional, a motivação interna, a produtividade e a viabilidade económica das empresas. A prevenção deve ser assumida como uma componente estrutural da gestão, promovendo uma cultura de segurança sólida, proativa e participativa, como base para a sustentabilidade organizacional. Adotar esta abordagem não deve ser visto como um custo, mas sim como um investimento estratégico essencial à proteção da vida, à eficiência operacional e à resiliência das organizações num contexto laboral cada vez mais exigente.

2.2 Cultura Organizacional

A cultura organizacional é reconhecida como um dos elementos estruturantes do funcionamento interno das empresas, influenciando a forma como os indivíduos pensam, comunicam e atuam no contexto laboral. Trata-se de um sistema de significados partilhados, transmitido e reforçado ao longo do tempo, que confere identidade à organização e orienta os comportamentos dos seus membros (Hofstede et al., 2010). Segundo Schein (2010), a cultura organizacional assenta em pressupostos básicos desenvolvidos por um grupo à medida que este aprende a lidar com os seus desafios, tornando-se um guia invisível,

mas poderoso das dinâmicas internas. Compreender esta realidade é essencial para analisar o desempenho organizacional, o envolvimento dos trabalhadores e a eficácia das práticas de gestão.

2.2.1 Definição e fundamentação teórica

A cultura organizacional pode ser definida como um sistema partilhado de valores, crenças, normas e práticas que orienta o comportamento dos membros de uma organização e molda a forma como interpretam a realidade laboral (Hofstede et al., 2010). Este sistema simbólico e coletivo não é imposto formalmente, mas emerge da aprendizagem social e da experiência comum dentro do grupo organizacional (Schein & Schein, 2010). De acordo com Cameron e Quinn (2011), a cultura organizacional manifesta-se também nas expectativas e nas memórias coletivas que sustentam o modo como os trabalhadores tomam decisões e se relacionam com o trabalho. O estudo da cultura organizacional tem assumido um papel central na gestão contemporânea, dado o seu impacto direto na motivação dos trabalhadores, na inovação e no desempenho global das empresas (Schein & Schein, 2010).

A partir desta base teórica, Edgar Schein (2010) propõe uma estrutura tridimensional para compreender a cultura organizacional, composta por três níveis interdependentes: os artefactos visíveis (símbolos, linguagem, comportamentos e estruturas), os valores expostos (normas e princípios declarados pela organização) e os pressupostos básicos (crenças inconscientes e profundamente enraizadas que moldam a perceção dos membros da organização). Este modelo permite uma leitura mais profunda da cultura organizacional, ultrapassando os elementos formais mais visíveis, e acedendo às camadas invisíveis, mais profundas, que condicionam o comportamento organizacional.

Numa perspetiva complementar, Cameron e Quinn (2011) desenvolvem o *Competing Values Framework*, identificando quatro tipos de cultura predominantes: cultura de *clan* (colaborativa), cultura de *adhocracia* (inovadora), cultura de mercado (orientada para resultados) e cultura hierárquica (baseada em controlo). Este modelo destaca o papel da cultura na definição da identidade organizacional e na sua adaptação estratégica, sendo amplamente utilizado para diagnosticar, gerir e transformar culturas organizacionais.

Hofstede et al. (2010), por sua vez, sublinham que a cultura organizacional resulta da "programação coletiva da mente", sendo aprendida ao longo do tempo e influenciada por fatores como o contexto nacional, a história institucional e os processos internos de socialização. O seu contributo permite distinguir entre níveis culturais (nacional, profissional e organizacional), reforçando a ideia de que cada organização desenvolve um padrão cultural único que a diferencia das demais.

Mais recentemente, Dias et al. (2025), numa revisão sistemática da literatura, argumentam que a cultura organizacional deixou de ser encarada como um fenómeno implícito e passou a ser reconhecida como um recurso estratégico. A sua investigação demonstra que organizações com culturas sólidas e coerentes apresentam maiores níveis de coesão interna, inovação, adaptação às mudanças e desempenho sustentado. Esta visão reforça a relevância da cultura como um sistema dinâmico, que interage com o ambiente externo e influencia diretamente a eficácia dos processos internos.

Assim, a cultura organizacional não pode ser entendida apenas como um conjunto de normas ou práticas visíveis. Trata-se de um fenómeno profundo e multifacetado, que estrutura o comportamento dos trabalhadores, molda as decisões estratégicas e influencia o modo como as organizações respondem aos desafios da complexidade contemporânea.

2.2.2 Evolução da cultura organizacional ao longo do tempo

A cultura organizacional, enquanto campo de estudo e prática, tem evoluído significativamente desde o século XX, acompanhando as transformações sociais, económicas e tecnológicas que moldaram o contexto empresarial global. A revisão sistemática de Dias et al. (2025), que analisou mais de 2 500 publicações entre 1900 e 2023, identifica quatro fases distintas na evolução conceptual da cultura organizacional.

A primeira fase, até à década de 1970, caracteriza-se por uma abordagem indireta ao conceito. Os estudos centravam-se em estruturas formais, estilos de liderança e eficiência organizacional, relegando a cultura para um plano implícito, não sistematizado (M. Dias et al., 2025).

A segunda fase surge nos anos 1980, com o desenvolvimento de teorias estruturadas sobre a cultura organizacional. Nesse sentido, *Edgar Schein* (2010), tal como referido anteriormente, deu uma das contribuições mais influentes, propondo um modelo composto por três níveis: os artefactos visíveis, os valores partilhados e os pressupostos básicos; salientando estas últimas como crenças profundamente enraizadas, muitas vezes inconscientes, que orientam a perceção e o comportamento dos membros da organização (Schein & Schein, 2010). A cultura passa assim a ser compreendida como um sistema dinâmico de aprendizagem coletiva que sustenta a identidade da organização (M. Dias et al., 2025).

A terceira fase, entre as décadas de 1990 e 2000, é marcada pela crescente tentativa de estabelecer uma ligação entre a cultura organizacional e o desempenho. A cultura começou a ser tratada como um ativo estratégico, com impacto direto na inovação, na coesão interna e nos resultados operacionais (M. Dias et al., 2025). Esta abordagem alinha-se com modelos como o dos Valores Concorrentes,

desenvolvido por Cameron & Quinn (2011), que associa diferentes tipos de cultura organizacional a dimensões de eficácia e desempenho.

A quarta fase, já no século XXI, apresenta a cultura organizacional como um fenómeno dinâmico e sensível às mudanças no ambiente externo. A globalização, a digitalização e a diversidade cultural passaram a influenciar fortemente as dinâmicas internas das empresas (M. Dias et al., 2025). Conceitos como a "programação coletiva da mente", propostos por Hofstede et al. (2010), tornam-se particularmente relevantes para compreender as diferenças culturais entre equipas multiculturais e o impacto das novas formas de trabalho, como o trabalho remoto e os processos digitais. Segundo Dias et al. (2025), esta evolução reflete uma transição da cultura como fenómeno tácito para uma componente estratégica ativamente gerida, essencial para a sustentabilidade e diferenciação no mercado global.

Neste contexto, organizações contemporâneas enfrentam o desafio de adaptar a sua cultura a novas exigências, como a sustentabilidade, a aprendizagem contínua, o bem-estar organizacional e a gestão de equipas híbridas e diversas (Dias et al., 2025).

A cultura organizacional constitui-se assim como um elemento estruturante das dinâmicas internas das empresas, refletindo-se nas formas de pensar, agir e interagir dos seus membros. Longe de ser um fenómeno abstrato ou reservado à gestão das empresas, a cultura organizacional pode ser construída, mantida e transformada diariamente por todos os trabalhadores, independentemente da sua função ou posição hierárquica. Através da análise da leitura dos autores anteriormente referidos, pode-se dizer que cada trabalhador, ao interiorizar os valores, normas e práticas da organização, contribui ativamente para o reforço da sua identidade coletiva.

A evolução teórica do conceito, desde abordagens implícitas até ao reconhecimento da cultura como um ativo estratégico, demonstra que esta não pode ser dissociada do desempenho organizacional, da inovação ou da capacidade de adaptação à mudança. Modelos como os de Schein (2010), Hofstede et al. (2010) e Cameron e Quinn (2011) revelam que a cultura organizacional opera em múltiplos níveis, visíveis e invisíveis, exigindo uma leitura crítica e integrada por parte de todos os intervenientes.

Assim, compreender e gerir a cultura organizacional implica reconhecer o seu carácter coletivo e dinâmico, onde cada elemento da organização assume um papel fundamental. Só através do envolvimento consciente de todos os trabalhadores será possível consolidar uma cultura forte, coesa e alinhada com os objetivos estratégicos da organização, promotora de ambientes de trabalho mais resilientes, participativos e sustentáveis.

2.3 Cultura de Segurança

A cultura de segurança emergiu nas últimas décadas como um conceito central na gestão da segurança e saúde no trabalho, tornando-se hoje uma componente estratégica da sustentabilidade organizacional. Segundo Reiman e Rollenhagen (2014), esta cultura não se reduz ao cumprimento de normas, mas representa um sistema coletivo de valores, pressupostos e práticas que influenciam a forma como os riscos são interpretados e geridos no contexto laboral. Também Guldenmund (2010) destaca que os acidentes não ocorrem apenas por falhas individuais, mas frequentemente resultam de padrões organizacionais que toleram ou negligenciam comportamentos de risco.

A emergência do conceito está fortemente ligada à necessidade de compreender os fatores não técnicos que afetam a segurança. Como sublinha Antonsen (2009), a segurança organizacional depende da interação entre estruturas formais e aspetos culturais informais, como as atitudes, os rituais ou os símbolos partilhados. Esta visão é reforçada por Cooper (2000), que propõe uma abordagem tridimensional, onde os fatores psicológicos (atitudes), comportamentais (ações) e situacionais (condições) se interligam para formar uma cultura de segurança observável e mensurável.

O crescente interesse académico e institucional neste conceito reflete-se no seu alargamento a diversos setores, como da indústria pesada à saúde, passando pela construção e pelos serviços. Para Fernández-Muñiz et al. (2007), esta evolução deve-se à constatação de que uma cultura de segurança forte se traduz não apenas em menos acidentes, mas também em maior envolvimento dos trabalhadores, melhoria do desempenho organizacional e reforço da confiança interna.

Neste enquadramento, torna-se essencial aprofundar os fundamentos teóricos da cultura de segurança, analisar a sua evolução ao longo do tempo e compreender os métodos utilizados para a sua avaliação.

2.3.1 Abordagens Teóricas e Evolução da Cultura de Segurança

A cultura de segurança consolidou-se nas últimas décadas como um dos pilares fundamentais da gestão da segurança e saúde no trabalho, conforme sublinhado por Reason (1997) ao evidenciar a importância dos fatores organizacionais na origem de acidentes. Este conceito, inicialmente associado a setores de elevado risco como a indústria nuclear e a aviação, ganhou progressiva relevância noutros domínios organizacionais, como demonstrado por Hudson (2004), ao aplicar os princípios da cultura de segurança a contextos fora da indústria nuclear. A conceptualização da cultura de segurança evoluiu de uma perspetiva normativa e técnica para uma abordagem sistémica e dinâmica, em que os comportamentos,

as perceções e os valores partilhados desempenham um papel central na forma como os riscos são geridos no quotidiano, como salientam Cooper (2000) e Reiman e Rollenhagen (2014).

A origem do termo "cultura de segurança" remonta ao relatório do INSAG, *International Nuclear Safety Advisory Group* (1992) , na sequência do acidente de *Chernobyl*, em 1986. Este relatório foi pioneiro ao reconhecer que a tragédia não resultou exclusivamente de falhas técnicas, mas também de falhas organizacionais profundas, designadamente uma cultura que desvalorizava a segurança em benefício da hierarquia e da produtividade. O INSAG passou, assim, a destacar a importância de criar contextos organizacionais onde a segurança fosse uma prioridade genuína e integrada nas decisões quotidianas.

Na década de 1990, surgiram importantes contributos académicos que aprofundaram o entendimento da cultura de segurança. Reason (1997) propôs uma estrutura da cultura de segurança assente em quatro princípios fundamentais: a cultura justa, que promove uma abordagem equilibrada ao erro; a cultura de reporte, que incentiva a comunicação de incidentes e quase-acidentes; a cultura de aprendizagem, orientada para a melhoria contínua; e a cultura informada, que assegura decisões baseadas em conhecimento atualizado dos riscos.

Paralelamente, Cooper (2000) introduziu um modelo tridimensional que articula os fatores psicológicos (atitudes), comportamentais (ações) e situacionais (contexto organizacional), propondo uma leitura integrada da cultura de segurança enquanto fenómeno observável e quantificável. Este modelo pode ser utilizado como base para a avaliação da cultura de segurança das organizações e para uma melhor definição de estratégias de intervenção.

Com a crescente maturação do conceito, a cultura de segurança passou a ser integrada na legislação internacional, como são exemplo: a norma OHSAS 18001 e, posteriormente, a ISO 45001. Estas normas consagram assim a segurança e saúde no trabalho como elementos estruturantes dos sistemas de gestão das empresas. Tal como referido anteriormente, passando a exigir o envolvimento efetivo dos trabalhadores, uma liderança ativa e comprometida, e práticas de comunicação interna claras e participativas. Segundo Dias et al. (2025), esta incorporação normativa consolidou a cultura de segurança como um pilar da sustentabilidade organizacional, associando-a diretamente ao desempenho, à confiança interna e à melhoria contínua. Também Cooper (2000) sublinha que a formalização destes princípios em sistemas de gestão reforça a importância de alinhar os comportamentos, valores e estruturas organizacionais em torno da segurança.

Autores como *Reiman e Rollenhagen* (2014) destacam os caracteres social e técnico da cultura de segurança, sublinhando que esta resulta da interação entre as práticas operacionais, os valores

partilhados, as estruturas de poder e as dinâmicas informais da organização. Para estes autores, a cultura não se resume a normas formais ou declarações de intenção, mas manifesta-se na forma como os riscos são efetivamente interpretados, comunicados e geridos no quotidiano.

Adicionalmente, as organizações de alta fiabilidade (*High Reliability Organizations - HROs),* estudadas por Weick e Sutcliffe (2007), trouxeram novos contributos ao demonstrar que o desempenho seguro em contextos de elevado risco assenta em princípios como a atenção constante ao detalhe, a sensibilidade às operações, a resistência à simplificação e a capacidade de aprendizagem contínua. Estes elementos reforçam a importância da cultura de segurança como fator para sucesso organizacional, destacando que a segurança não depende apenas de normas, mas de uma vigilância coletiva e de uma disposição permanente de todos os trabalhadores para aprenderem com as falhas.

Em síntese, a cultura de segurança evoluiu de um conceito restrito e normativo para uma abordagem abrangente e estratégica, profundamente enraizada na dinâmica organizacional.

2.3.2 Avaliação da eficácia da cultura de segurança

Avaliando a cultura de segurança, torna-se possível identificar o grau do estabelecimento dos valores e práticas de prevenção no seio das organizações. Este processo é essencial para compreender se a segurança é, de facto, vivida como um valor organizacional ou meramente referida em documentos formais. Como referem Reiman e Rollenhagen (2014), a avaliação da cultura de segurança deve ir além dos indicadores tradicionais de desempenho e incorporar dimensões qualitativas que revelem perceções, atitudes e comportamentos quotidianos face ao risco.

Tal como referido anteriormente, existem diversos modelos desenvolvidos para esse fim, cada um com diferentes enfoques e níveis de profundidade. O modelo tridimensional proposto por Cooper (2000) continua a ser uma das abordagens mais referenciadas, articulando fatores psicológicos, comportamentais e situacionais. Também Reason (1997), ao apresentar os quatro pilares culturais, justa, de reporte, de aprendizagem e informada, contribui para uma análise mais estruturada do crescimento da cultura de segurança. Estas abordagens têm sido aplicadas em setores diversos, nomeadamente na aviação, energia e saúde, funcionando como referência para diagnósticos internos e ações de melhoria contínua.

A aplicação de questionários é uma das metodologias mais utilizadas, permitindo obter dados representativos das perceções dos trabalhadores sobre práticas e valores de segurança. Instrumentos como o *Safety Attitudes Questionnaire* (SAQ), desenvolvido para o setor da saúde por Sexton et al. (2006),

e o *Safety Culture Assessment Toolkit* (SCAT), frequentemente analisado em revisões sistemáticas como a de Churruca et al. (2021), são exemplos consolidados e replicados em diferentes contextos. O SAQ mede aspetos como trabalho em equipa, liderança, comunicação e condições de trabalho, enquanto o SCAT foca práticas organizacionais e atitudes face ao risco. Estes instrumentos, validados cientificamente, permitem não apenas a monitorização periódica da cultura de segurança, mas também a comparação entre diferentes unidades organizacionais ou períodos temporais. Contudo, autores como Antonsen (2009) alertam para os riscos de uma aplicação mecânica destas ferramentas, salientando que a avaliação da cultura de segurança deve considerar o contexto organizacional específico e evitar generalizações simplistas.

Outro modelo amplamente referenciado é o *Organizational Safety Culture Index* (OSCI), desenvolvido no seio de estudos industriais aplicados (Antonsen, 2009b), que agrega dimensões como envolvimento da liderança, dar voz aos trabalhadores, gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. Este índice permite uma visão integrada da cultura de segurança e tem sido aplicado em ambientes industriais complexos, como o setor químico e energético. Também merece destaque o modelo proposto por *Fernández-Muñiz*, *Montes-Peón e Vázquez-Ordás* (2007), que integra variáveis como compromisso da gestão, políticas de segurança, formação e motivação, oferecendo uma estrutura robusta para avaliação e intervenção. A *Tabela 2* auxilia a análise do potencial de cada um dos modelos no contexto em questão:

Tabela 2- Modelos e instrumentos de avaliação da cultura de segurança, com respetivas dimensões principais e áreas de aplicação;

Instrumento / Modelo	Dimensões Principais	Aplicação Setorial
SAQ – *Safety Attitudes Questionnaire*	Trabalho em equipa, liderança, comunicação, condições de trabalho	Saúde, serviços
SCAT – *Safety Culture Assessment Toolkit*	Práticas organizacionais, atitudes face ao risco	Multissetorial
OSCI – *Organizational Safety Culture Index*	Liderança, *empowerment*, gestão do conhecimento, aprendizagem	Indústria, energia
Modelo *Fernández-Muñiz* et al. (2007)	Compromisso da gestão, políticas de segurança, formação, motivação	Indústria geral
Modelo de *Cooper* (2000)	Fatores psicológicos, comportamentais e situacionais	Transversal
Modelo de *Reason* (1997)	Cultura justa, de reporte, de aprendizagem e informada	Multissetorial

~

A importância da aplicação destes instrumentos foi reforçada por uma revisão sistemática recente, que identificou 24 ferramentas distintas utilizadas na avaliação da cultura de segurança, com destaque para o SAQ, SCAT e outros modelos discutidos. Os autores apontam que nenhuma ferramenta por si só cobre

todas as dimensões teóricas do conceito, reforçando a necessidade de triangulação metodológica (Pustokhina et al., 2021).

Assim, a escolha do método deve estar alinhada com os objetivos da organização, o contexto setorial e os recursos disponíveis. A triangulação metodológica, combinando dados quantitativos, qualitativos e observacionais, ganha relevo por proporcionar uma visão mais completa e fiável da cultura de segurança. Como defendem *Guldenmund* (2010) e *Dias* et al., (2025) apenas uma abordagem multidimensional permite captar a complexidade do fenómeno e identificar lacunas que não seriam visíveis através de métodos isolados. Assim, avaliar a cultura de segurança não é um fim em si mesmo, mas um instrumento estratégico para promover mudanças sustentadas e orientar as práticas organizacionais para uma cultura de prevenção eficaz e genuína.

2.3.3 Indicadores de sucesso na implementação da cultura de segurança

A consolidação de uma cultura de segurança eficaz requer não apenas o desenho e implementação de boas práticas, mas também a capacidade de avaliar o impacto real dessas ações no quotidiano organizacional. Os indicadores de sucesso permitem monitorizar e validar se os princípios culturais estão verdadeiramente incorporados nas rotinas de trabalho, possibilitando o ajustamento contínuo das estratégias de prevenção.

Hudson (2004) defende que a maturidade da cultura de segurança se reflete em mudanças observáveis nos comportamentos, na comunicação e na aprendizagem organizacional. Assim, torna-se essencial dispor de mecanismos que permitam aferir esses aspetos de forma sistemática e comparável.

Cooper (2000) propõe a utilização de três tipos de indicadores complementares:

- Indicadores proativos: que avaliam as ações preventivas e o compromisso com a melhoria contínua, como o número de auditorias realizadas, sugestões de melhoria submetidas pelos trabalhadores ou ações de formação em segurança;
- Indicadores reativos: que dizem respeito a eventos já ocorridos, como o número de acidentes, incidentes ou quase-acidentes registados;
- Indicadores percetivos: que medem as atitudes e perceções dos trabalhadores relativamente à segurança, geralmente recolhidos através de inquéritos e entrevistas.

Esta tripla abordagem permite não apenas uma visão mais abrangente, mas também a identificação precoce de desvios e fragilidades. Como sublinham *Guldenmund* (2010) e *Reiman e Rollenhagen* (2014),

os indicadores devem ser interpretados de forma integrada, tendo em conta o contexto organizacional e evitando análises isoladas ou simplistas.

Além disso, a frequência de participação dos trabalhadores em programas de segurança, a qualidade dos planos de resposta a emergências e o grau de reporte voluntário de ocorrências são exemplos adicionais de dados relevantes. A literatura destaca que organizações com culturas de segurança mais desenvolvidas tendem a apresentar níveis mais elevados de reporte espontâneo, o que reflete confiança na liderança e ausência de cultura punitiva (Reason, 1997; Cooper, 2000).

A definição de indicadores deve, portanto, estar alinhada com os objetivos estratégicos da organização e ser integrada nos sistemas de gestão da segurança. Pode-se concluir que apenas assim será possível garantir que os dados recolhidos geram conhecimento útil para a tomada de decisão e promovam uma cultura genuinamente preventiva e resiliente.

Em suma, os indicadores de sucesso não são apenas diretrizes administrativas, mas ferramentas estratégicas que permitem às organizações conhecer-se, melhorar e prevenir. O seu acompanhamento sistemático é indissociável de uma cultura de segurança robusta, adaptativa e orientada para a aprendizagem.

2.4 A perceção de risco no contexto laboral e a sua relevância para a segurança organizacional

A compreensão da cultura de segurança numa organização está intimamente associada à forma como os seus membros percecionam e interpretam os riscos no quotidiano laboral. Segundo *Reiman e Rollenhagen* (2014), a perceção de risco, enquanto conceito psicológico e social complexo, funciona como ponte entre aquilo que está previsto nas normas e o que acontece realmente no comportamento dos trabalhadores. Esta perceção é influenciada por fatores objetivos e subjetivos, individuais e coletivos, sendo essencial para promover práticas seguras e prevenir acidentes no trabalho.

Christian, Bradley, Wallace e Burke (2009) analisaram a perceção de risco como um fator que liga diretamente a cultura de segurança aos comportamentos adotados no terreno. Concluíram que não basta ter regras ou procedimentos bem definidos: é fundamental perceber como cada pessoa entende os riscos que enfrenta no dia a dia.

Flores (2021b) contribui para esta análise ao afirmar que os comportamentos de risco muitas vezes não resultam de falhas individuais, mas de dinâmicas de grupo, estilos de liderança e valores partilhados no

seio da organização. Isto mostra que a perceção de risco não é algo isolado em cada trabalhador — ela espelha a forma como a empresa comunica, lidera e valoriza a segurança.

Priolo, Vignoli e Nielsen (2025) acrescentam uma perspetiva estruturada ao introduzirem o modelo IGLO, que organiza os fatores que influenciam a perceção de risco em quatro níveis: individual, grupal, liderança e organizacional. Esta abordagem permite compreender como a perceção de risco se constrói a partir de diferentes dimensões da experiência organizacional, cada uma com um impacto distinto na forma como os trabalhadores avaliam os perigos.

No nível individual, incluem-se fatores como o conhecimento técnico, a experiência acumulada e o histórico pessoal de incidentes. Estes elementos influenciam diretamente a forma como o trabalhador percebe a probabilidade e gravidade dos riscos. Ao nível grupal, destacam-se dinâmicas como a coesão entre colegas, a partilha de normas informais e a pressão dos pares, as quais podem contribuir tanto para o reforço como para o enfraquecimento dos comportamentos de segurança. O nível liderança foca-se na postura e comportamento das chefias, sendo que líderes presentes, coerentes e sensíveis à segurança são determinantes para legitimar práticas preventivas no terreno. Finalmente, ao nível organizacional, os valores institucionais, as políticas de segurança e a prioridade atribuída à produtividade versus prevenção moldam a perceção global do risco dentro da organização.

Ao integrar estas quatro dimensões, o modelo IGLO não só permite mapear os fatores que afetam a perceção de risco, como oferece uma estrutura clara para pensar intervenções em múltiplos níveis, uma abordagem fundamental em contextos laborais complexos. Os autores referem de forma consistente que, quando os trabalhadores têm uma perceção de risco mais elevada, tendem a adotar comportamentos mais seguros (Priolo et al., 2025).

A perceção de risco é moldada por fatores cognitivos, emocionais e contextuais que ultrapassam a simples avaliação racional do perigo.

De acordo com *Bruine de Bruin* e Bennett (2020), fatores como a familiaridade com a tarefa, a repetição sem consequências negativas e a confiança na rotina podem levar à subvalorização dos riscos. Esta ilusão de controlo, muitas vezes associada ao excesso de confiança, reduz a vigilância dos trabalhadores perante perigos reais. Também Reiman e Rollenhagen 2014) salientam que a forma como os trabalhadores interpretam o risco está fortemente ligada à maturidade da cultura de segurança e à forma como a organização responde aos seus alertas e preocupações.

Tendo por base os contributos apresentados, podem identificar-se os principais fatores que influenciam a perceção de risco:

- Experiência profissional: quanto mais tempo de serviço, maior a tendência para normalizar os perigos do dia a dia.
- Formação e sensibilização: formações práticas e adaptadas à realidade dos trabalhadores são mais eficazes do que formações formais e distantes.
- Histórico de acidentes: quem já sofreu ou presenciou acidentes tende a ter uma perceção de risco mais apurada, pelo menos temporariamente.
- Pressão laboral: quando os objetivos de produtividade se sobrepõem à segurança, o risco é muitas vezes desvalorizado.
- Liderança e comunicação: líderes que dão o exemplo e incentivam o reporte de perigos contribuem para uma maior atenção aos riscos reais.
- Excesso de confiança: a repetição de tarefas pode gerar uma sensação enganadora de controlo e segurança.

Na *Tabela 3* sintetizam-se os principais fatores que influenciam a perceção de risco, organizados segundo os quatro níveis do modelo IGLO.

Tabela 3- Fatores que influenciam a perceção de risco, organizados segundo os quatro níveis do modelo IGLO;
Fonte: (Priolo et al., 2025);

Nível	**Fatores-Chave**
Individual	Experiência profissional; histórico de acidentes; conhecimento técnico
Grupal	Pressão dos pares; normalização de desvios; coesão de equipa
Liderança	Estilo de liderança; legitimidade da chefia; capacidade de promover o reporte
Organizacional	Cultura institucional; valores organizacionais; prioridade dada à produtividade

Como se observa, os fatores identificados não atuam de forma isolada, é na sua combinação que se constrói a perceção global de risco, o que justifica a relevância da comunicação e do reporte organizacional analisados de seguida.

A perceção de risco é igualmente moldada pela qualidade da comunicação interna e pelo grau de abertura organizacional ao reporte de perigos. Segundo *Reiman e Rollenhagen* (2014), quando os trabalhadores sentem que os seus alertas são levados a sério e desencadeiam respostas concretas, reforça-se a confiança no sistema de segurança e promove-se uma vigilância ativa. Esta reciprocidade entre reporte e resposta contribui para alinhar a perceção de risco com os perigos efetivos do posto de trabalho.

Estes fatores, no entanto, não atuam isoladamente. É na sua interação, entre a experiência individual, os valores coletivos, a liderança e as práticas institucionais que se revela o verdadeiro grau de maturidade

da cultura de segurança. Como salientam os mesmos autores, o modo como o risco é percecionado no quotidiano traduz o compromisso prático que a organização estabelece com a segurança dos seus trabalhadores (Reiman & Rollenhagen, 2014).

A perceção de risco pode ser analisada através de diferentes ferramentas metodológicas, cada uma com vantagens e limitações, sendo a sua escolha dependente dos objetivos do estudo e do contexto da organização. Mearns, Whitaker e Flin (2003) apresentam uma análise abrangente sobre as abordagens metodológicas mais utilizadas na avaliação da perceção de risco, com destaque para a complementaridade entre métodos.

- Questionários estruturados: permitem recolher dados subjetivos de forma padronizada e aplicável a grandes grupos. São úteis para identificar padrões, comparar setores e monitorizar mudanças ao longo do tempo. No entanto, podem ser limitados por enviesamentos de resposta, interpretação ambígua das perguntas e uma superficialidade na exploração dos significados atribuídos ao risco (Mearns et al., 2003).
- Entrevistas semiestruturadas: embora não sejam abordadas diretamente por Mearns et al. (2003), são amplamente reconhecidas na literatura como instrumentos eficazes para explorar em profundidade as perceções dos trabalhadores. Permitem aceder a motivações, atitudes e experiências que dificilmente seriam captadas por métodos mais estruturados (Cox & Flin, 1998). Estas entrevistas são especialmente indicadas em estudos qualitativos, embora exijam uma análise cuidada, com codificação rigorosa e interpretação contextualizada dos dados.
- Observação direta: permite registar comportamentos reais e verificar a adesão prática aos procedimentos de segurança. É útil para detetar discrepâncias entre o discurso e a ação, embora a sua eficácia dependa da preparação do observador e da minimização do efeito de reatividade (Mearns et al., 2003).
- Análise documental e de registos de incidentes: facilita a identificação de padrões históricos, recorrência de falhas e grau de institucionalização da segurança. Contudo, depende da qualidade e consistência dos registos existentes (Mearns et al., 2003).

Mearns et al. (2003) defendem que a triangulação destes métodos — ou seja, a sua utilização combinada — permite uma visão mais completa da realidade, validação cruzada dos dados e maior profundidade na interpretação dos resultados. Esta abordagem metodológica justifica-se especialmente em estudos de cultura de segurança, onde os comportamentos, perceções e práticas podem divergir significativamente entre o que é declarado e o que é efetivamente realizado.

A perceção de risco representa a forma como os trabalhadores compreendem e lidam com os perigos associados ao seu trabalho. Ela é moldada pelo que a organização valoriza, comunica e pratica. Investir neste tema implica apostar em formação adaptada, lideranças envolvidas e canais de comunicação eficazes. Só assim é possível garantir que a segurança deixa de ser apenas um princípio e passa a ser uma prática diária.

Apesar de este capítulo se centrar exclusivamente numa abordagem teórica, os conceitos, modelos e fatores aqui discutidos servem de base para a construção dos instrumentos de análise aplicados na investigação empírica. A fundamentação apresentada permitirá, nos capítulos seguintes, interpretar de forma mais robusta os dados recolhidos através da observação direta, dos questionários e da análise da avaliação de riscos, assegurando uma leitura integrada entre a evidência teórica e a realidade organizacional observada.

A análise feita neste capítulo mostrou que a perceção de risco é um dos pilares centrais da segurança do trabalho. Está diretamente ligada à forma como os trabalhadores reagem perante os perigos do dia a dia e não depende apenas de formação ou regras bem definidas. Pelo contrário, é influenciada por experiências, hábitos, pressão dos colegas, formas de liderança e pelas prioridades que a própria organização transmite.

O modelo IGLO ajudou a organizar esta complexidade, mostrando que fatores individuais, de grupo, da chefia e da cultura da empresa se cruzam e moldam a forma como o risco é percecionado. Perceber esta dinâmica é essencial para promover comportamentos seguros e prevenir acidentes de forma consistente.

Além disso, ficou claro que a perceção de risco não é apenas uma ideia teórica — é algo que pode (e deve) ser trabalhado na prática, com boas lideranças, formação bem orientada e canais de comunicação que funcionem. Esta base teórica vai sustentar os instrumentos que serão usados na parte prática do estudo, permitindo avaliar se aquilo que está no papel se confirma ou não na realidade do local de trabalho.

2.5 Considerações finais

A revisão da literatura permitiu construir um enquadramento teórico que sustenta a análise empírica desenvolvida nos capítulos seguintes. Ao articular os conceitos de acidentes de trabalho, cultura organizacional, cultura de segurança e perceção de risco, foi possível evidenciar a complexidade do

fenómeno da segurança do trabalho e a necessidade de abordagens integradas, sustentadas não apenas por normas, mas por práticas enraizadas nos valores da organização.

A análise dos acidentes de trabalho revelou a persistência de um problema estrutural com impactos humanos, económicos e sociais severos, tanto a nível global como nacional. Os dados demonstram que a mera existência de legislação e estruturas formais não é suficiente para garantir ambientes de trabalho seguros, exigindo-se uma atuação mais eficaz ao nível preventivo e uma cultura organizacional que valorize a segurança como um princípio estruturante da atividade empresarial.

Neste contexto, a cultura organizacional foi analisada como o alicerce dos comportamentos e práticas internas, sendo determinante na forma como os riscos são percecionados, comunicados e geridos. A evolução teórica deste conceito demonstra que, mais do que um elemento simbólico, a cultura é um recurso estratégico, que influencia a adaptação das organizações às exigências contemporâneas, incluindo a segurança e saúde no trabalho.

A cultura de segurança, enquanto expressão mais específica da cultura organizacional, foi aprofundada como um sistema coletivo de significados, atitudes e comportamentos relacionados com a gestão do risco. A sua eficácia depende da liderança, do envolvimento dos trabalhadores, da comunicação e da existência de práticas coerentes entre os diferentes níveis organizacionais. Os modelos de avaliação apresentados evidenciam a necessidade de uma abordagem multidimensional, capaz de captar a complexidade do fenómeno e orientar intervenções sustentadas.

Por fim, a perceção de risco foi destacada como um elo crítico entre os sistemas formais de segurança e os comportamentos reais dos trabalhadores. Influenciada por fatores individuais, grupais, de liderança e organizacionais, a perceção de risco condiciona a adesão às práticas preventivas e reflete o grau de maturidade da cultura de segurança. A sua análise permite compreender como os riscos são interpretados no quotidiano, contribuindo para identificar fragilidades e oportunidades de melhoria.

Pode, assim, concluir-se que os sistemas de segurança só se revelam verdadeiramente eficazes quando os seus princípios são valorizados e interiorizados por todos os membros da organização. A segurança do trabalho, para além de um objetivo operacional, deve ser compreendida como uma construção cultural contínua, assente em comportamentos, perceções e valores partilhados, que só podem ser consolidados através de uma atuação coordenada, estratégica e sustentada.

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados na investigação, detalhando o tipo de estudo, os instrumentos utilizados e os métodos de recolha e análise de dados. A metodologia foi definida de forma a garantir coerência com os objetivos do estudo, assegurando uma abordagem rigorosa, prática e adaptada à realidade organizacional observada.

3.1 Tipo de estudo

A presente investigação enquadra-se num estudo de natureza aplicada, de abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, com o objetivo de compreender em profundidade a forma como a cultura organizacional, a perceção de risco e os procedimentos de segurança se articulam no contexto laboral. Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, uma vez que visa não apenas descrever comportamentos e perceções dos trabalhadores, mas também identificar padrões, lacunas e oportunidades de melhoria ao nível da segurança organizacional.

A escolha desta abordagem resulta da necessidade de captar a complexidade do fenómeno em análise, articulando diferentes fontes de informação. A investigação assenta na triangulação metodológica, que combina a observação direta dos comportamentos de segurança, a análise de dados provenientes de uma avaliação de riscos existente e a aplicação de um questionário estruturado. Esta triangulação permite cruzar perceções subjetivas, comportamentos reais e dados técnicos, assegurando uma leitura mais rigorosa e contextualizada da realidade organizacional.

A investigação combina duas formas de raciocínio: por um lado, baseia-se em conceitos teóricos já estabelecidos, que servem de referência para analisar a realidade observada; por outro, interpreta os dados recolhidos no terreno para tirar conclusões adaptadas ao contexto específico da organização. Este cruzamento entre teoria e prática permite uma análise mais completa e fundamentada dos fenómenos em estudo.

3.2 Instrumentos de recolha de dados

A investigação recorreu a três instrumentos principais de recolha de dados, selecionados de forma a garantir uma análise abrangente e complementar da realidade organizacional: a observação direta, a análise da avaliação de riscos existente e a aplicação de um questionário estruturado.

3.2.1 Observação comportamental

A observação comportamental foi selecionada como primeira etapa operacional deste estudo por permitir aceder diretamente à realidade do trabalho no momento em que as tarefas são executadas. Tal como defendem Areosa e Dwyer (2010), este método possibilita identificar comportamentos de segurança e desvios em contexto real, aproximando a análise da prática efetiva e reduzindo a distância entre as normas prescritas e a atuação dos trabalhadores.

A sua aplicação nesta fase inicial teve como propósito criar uma base sólida para a compreensão do ambiente laboral, permitindo que as etapas seguintes, reavaliação da análise de riscos e questionário sobre cultura de segurança e perceção de risco, fossem interpretadas à luz de dados recolhidos no terreno. Com isto, assegura-se uma leitura integrada que combina evidência observacional, informação documental e perceções expressas pelos trabalhadores.

Enquadramento e objetivos

A observação comportamental foi concebida como um instrumento de recolha de dados direto e sistemático, destinado a captar comportamentos de segurança no momento em que ocorrem e no contexto real de trabalho. Ao centrar-se naquilo que é visível e quantificável, esta técnica elimina a dependência de relatos retrospetivos ou de interpretações subjetivas, permitindo obter uma representação mais fiel das práticas existentes.

Areosa e Dwyer (2010) sublinham que a observação direta é particularmente eficaz para identificar incongruências entre as prescrições formais e a execução prática das tarefas, revelando rotinas, adaptações e desvios que muitas vezes não são registados de forma estruturada ou sistemática. Além disso, ao registar comportamentos no seu contexto, é possível compreender até que ponto as normas de segurança se encontram efetivamente integradas nas rotinas diárias, bem como reconhecer padrões que possam constituir fatores críticos para a prevenção de acidentes.

No presente estudo, a observação comportamental teve como objetivos específicos:

- Registar de forma objetiva comportamentos e condições de segurança;
- Avaliar a correspondência entre práticas reais e procedimentos normativos;
- Identificar situações críticas que possam não ser evidenciadas por outros instrumentos;
- Criar uma base empírica para a análise comparativa com os resultados da reavaliação da análise de riscos e do questionário aplicado.

Assim, a observação foi planeada como ponto de partida metodológico, permitindo que as fases seguintes fossem interpretadas e contextualizadas à luz de evidências recolhidas diretamente no terreno, reforçando a validade e a robustez da análise global.

Tipo de observação e instrumento utilizado

A observação direta não participante foi o método adotado para esta fase do estudo, permitindo registar comportamentos e condições de segurança no local de trabalho sem que o observador interferisse nas atividades em curso. Este procedimento contribuiu para preservar a naturalidade das práticas, reduzindo o risco de enviesamento associado à interação com os trabalhadores e garantindo que a informação recolhida refletisse de forma fidedigna a realidade operacional.

O principal instrumento utilizado foi uma *checklist* comportamental estruturada, concebida com base em três pilares fundamentais:

- Metodologia *Behavior-Based Safety* (BBS), que preconiza a observação sistemática e objetiva de comportamentos como ferramenta para prevenir acidentes e reforçar práticas seguras (Geller, 2001);
- Diretrizes da Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT, 2016), que estabelecem orientações para a gestão da segurança e saúde no trabalho, incluindo recomendações para observação e verificação de práticas no terreno;
- Contributos teóricos sobre comportamento humano e segurança (Reason, 1997), que evidenciam a importância de compreender a interação entre fatores humanos, técnicos e organizacionais para a prevenção de acidentes.

Seguindo as recomendações de Areosa e Dwyer (Areosa & Dwyer, 2010), que defendem a adequação dos instrumentos de recolha ao contexto em análise, a *checklist* foi adaptada às especificidades da organização em estudo, contemplando simultaneamente a atividade operacional desenvolvida nas oficinas e as funções administrativas desempenhadas nos escritórios. Esta adaptação assegurou que os indicadores incluídos eram pertinentes para ambos os contextos, sem comprometer a comparabilidade dos resultados entre diferentes áreas.

A *checklist* foi organizada por áreas temáticas, abrangendo tanto aspetos transversais como requisitos específicos, incluindo:

- Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Organização e limpeza do posto de trabalho;

- Segurança no manuseamento de máquinas e ferramentas;
- Armazenamento de substâncias perigosas e prevenção de incêndios.
- Postura e ergonomia em atividades administrativas e produtivas;
- Segurança na circulação e organização dos espaços;
- Cumprimento de sinalização e procedimentos de emergência;
- Gestão e segregação de resíduos;
- Comunicação e reporte de situações perigosas.

A observação foi registada segundo três categorias objetivas:

- Conforme – quando o comportamento ou condição cumpre o requisito de segurança;
- Não Conforme – quando o requisito de segurança não é cumprido ou existe uma condição insegura;
- Não Aplicável – quando o item não se enquadra na realidade da secção, tarefa ou momento observado.

Esta abordagem permitiu recolher dados de forma padronizada, garantindo a comparabilidade entre secções e momentos distintos. Como defendem Areosa e Dwyer (2010), a utilização de instrumentos estruturados reforça a fiabilidade e validade das observações, reduzindo o risco de enviesamentos e assegurando que as práticas observadas refletem com rigor a realidade organizacional. A *Tabela 4* apresenta a *checklist* comportamental utilizada neste estudo, adaptada às especificidades da organização em análise.

Tabela 4- Checklist comportamental adaptada às especificidades da organização em estudo.

Fonte: Elaboração própria.

Item de Verificação	Sim	Não	N/A	Observações
Utilização correta dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).				
Posto de trabalho limpo, organizado e livre de obstáculos.				
Iluminação adequada ao tipo de atividade realizada.				
Máquinas e equipamentos com proteções e guardas de segurança em bom estado.				
Ferramentas e equipamentos manuseados de forma segura e adequada à tarefa.				
Armazenamento seguro e sinalizado de produtos químicos e inflamáveis.				
Ausência de fontes de ignição em zonas com produtos inflamáveis.				
Postura ergonómica adequada durante a execução das tarefas.				
Mobiliário e equipamentos de escritório ergonomicamente ajustados ao trabalhador.				
Configuração ergonómica de ecrãs e postos de trabalho informatizados.				
Realização de pausas regulares nas atividades prolongadas em frente a monitores.				
Sinalização temporária corretamente utilizada em situações de risco.				
Manuseamento seguro de cargas e utilização de apoios quando necessário.				
Separação e armazenamento adequado dos resíduos.				

Amostragem e planeamento da observação

O planeamento das observações foi definido de forma estruturada, de modo a assegurar a cobertura integral das secções relevantes da organização, incluindo áreas operacionais (oficinas) e áreas administrativas. Esta estratégia visou captar a diversidade de contextos, tarefas e níveis de risco presentes no ambiente de trabalho, garantindo que a análise final refletisse a realidade global da empresa.

A calendarização foi previamente estabelecida para abranger períodos distintos do dia (manhã e tarde) e dias diferentes, de forma a observar rotinas variadas e reduzir a possibilidade de captar apenas comportamentos associados a momentos específicos da jornada de trabalho.

A definição da amostra resultou da necessidade de obter dados representativos sem comprometer a profundidade da análise. Foram observados 36 trabalhadores distribuídos por 15 secções, número que permitiu cobrir funções críticas e diferentes níveis de exposição ao risco. Esta distribuição assegurou a

presença de trabalhadores com tarefas de maior potencial de perigosidade (nas oficinas) e funções administrativas que, embora com menor exposição direta, apresentam riscos específicos, nomeadamente Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT) e riscos de quedas ao mesmo nível.

De acordo com Areosa e Dwyer (2010), a observação direta, quando cuidadosamente planeada, permite identificar a forma como as práticas de segurança são efetivamente incorporadas na rotina laboral, garantindo que tanto as conformidades como as não conformidades sejam captadas no momento em que ocorrem. Seguindo ainda os princípios da metodologia *Behavior-Based Safety* (BBS), tal como proposto por Geller (2001), a seleção de contextos e funções representativas das condições reais de trabalho é fundamental para assegurar a fiabilidade e utilidade dos dados recolhidos. A distribuição da amostra por secção encontra-se detalhada na *Tabela 5*.

Tabela 5- Distribuição da amostra observada por secção.

Secção	Nº Total de Trabalhadores	Amostra
QAS	5	2 (40%)
Contabilidade	11	4 (36,4%)
Contact Center	1	1 (100%)
Comercial	7	3 (42,9%)
Oficina de Colisão - Chaparia	8	3 (37,5%)
Oficina de Colisão - Pintura	4	2 (50%)
Oficina Mec. Ligeiros	12	5 (41,7%)
Oficina Mec. Pesados	9	4 (44,4%)
Peças	5	2 (40%)
Recursos Humanos	8	3 (37,5%)
Secret. Comercial	5	2 (40%)
Serviços Administrativos	3	1 (33,3%)
Estação de Serviço	2	1 (50%)
Serviços Financeiros	6	2 (33,3%)
Serviços Comuns	1	1 (100%)

Limitações e Considerações éticas de observação

Apesar de constituir um método eficaz para captar a realidade quando esta ocorre, a observação direta não participante apresenta algumas limitações que importa reconhecer. Uma das principais é o efeito *Hawthorne*, fenómeno em que a presença do observador, mesmo mantendo-se discreto, pode levar os trabalhadores a ajustar temporariamente o seu comportamento, resultando numa representação menos espontânea da rotina laboral. Ainda que este risco tenha sido mitigado pela realização de observações em diferentes períodos e dias, não pode ser totalmente eliminado (Areosa & Dwyer, 2010).

Outra limitação prende-se com a natureza pontual das observações. Ao serem realizadas em momentos delimitados, apenas foi possível registar os comportamentos visíveis durante o período observado, podendo escapar práticas relevantes que ocorrem fora desse intervalo temporal ou em locais não acessíveis. Adicionalmente, por se centrar exclusivamente em comportamentos externos e objetivos, a técnica não permite aceder diretamente às motivações, perceções ou conhecimentos dos trabalhadores sobre os riscos, o que limita a compreensão das causas subjacentes a eventuais comportamentos inseguros (Areosa & Dwyer, 2010).

Segundo Areosa e Dwyer (2010), estas limitações não anulam a relevância do método, mas reforçam a necessidade de integrá-lo com outras técnicas de recolha de dados, como questionários e análises documentais, de forma a obter uma visão mais abrangente da cultura e das práticas de segurança. Também Geller (2001) sublinha que a utilização de instrumentos estruturados, como *checklists*, é fundamental para reduzir enviesamentos e assegurar a comparabilidade das observações, mesmo perante estas limitações.

Do ponto de vista ético, todo o processo de observação foi conduzido no respeito pelos princípios de anonimato, não intrusão e transparência. Os trabalhadores não foram identificados individualmente, e as observações centraram-se exclusivamente em comportamentos e condições objetivas, sem qualquer juízo de valor sobre a competência ou desempenho pessoal.

3.2.2 Questionário de avaliação da Cultura de Segurança e da Perceção de risco

A aplicação de questionários constitui uma prática amplamente utilizada na investigação em segurança e saúde no trabalho, permitindo aceder a informação que não é facilmente observável por outros meios. Estes instrumentos oferecem uma via estruturada para recolher dados sobre perceções, atitudes e experiências dos trabalhadores, revelando não apenas o cumprimento formal de normas, mas também a forma como a segurança é vivida e valorizada no dia a dia da organização.

No presente estudo, o questionário foi concebido para avaliar, de forma integrada, a cultura de segurança e a perceção de risco no contexto laboral. Esta combinação possibilita analisar, numa mesma ferramenta, fatores organizacionais e individuais que influenciam a segurança, contribuindo para uma compreensão mais completa da realidade operacional e para a identificação de áreas prioritárias de melhoria.

Enquadramento e objetivos

O questionário foi escolhido como instrumento de recolha de dados por permitir captar, de forma estruturada e quantificável, as perceções, atitudes e experiências dos trabalhadores relativamente à segurança do trabalho. Esta abordagem possibilita identificar padrões, analisar tendências e compreender as diferenças existentes entre secções ou grupos de trabalhadores, constituindo um suporte sólido para a definição de estratégias de melhoria.

Conforme abordado no capítulo dedicado à cultura de segurança, esta pode ser entendida como o conjunto de valores, atitudes, perceções, competências e padrões de comportamento que determinam o compromisso com a gestão da segurança (Reason, 1997). Já a perceção de risco, discutida no capítulo com o mesmo nome, corresponde ao processo cognitivo e subjetivo através do qual os indivíduos avaliam a probabilidade e a gravidade dos perigos no seu ambiente de trabalho (Flores, 2021).

Tal como referido anteriormente, a compreensão das dinâmicas de segurança exige considerar simultaneamente fatores técnicos, organizacionais e humanos (Areosa & Augusto, 2012). Neste sentido, a utilização de questionários estruturados tem sido amplamente reconhecida como um método eficaz para recolher dados sistemáticos sobre perceções e atitudes, sobretudo quando adaptados à realidade concreta de cada organização. Entre as abordagens analisadas na revisão da literatura, destaca-se o modelo desenvolvido pelo (Health and Safety Executive - HSE, 2005), discutido no capítulo sobre métodos de avaliação da cultura de segurança, o qual sublinha que estes instrumentos são particularmente úteis para comparar diferentes grupos de trabalhadores e avaliar o estado da cultura de segurança, oferecendo uma base objetiva para identificar variações no modo como a segurança é percecionada e vivida.

O instrumento aplicado neste estudo foi adaptado a partir desse modelo, preservando a sua estrutura e princípios, mas incorporando terminologia e exemplos ajustados ao setor automóvel, bem como um bloco específico dedicado à perceção de risco, de forma a garantir a comparabilidade dos dados entre secções e a orientar a implementação de medidas de melhoria fundamentadas em evidência.

Neste contexto, definiu-se como objetivo geral do questionário analisar as perceções dos trabalhadores da unidade relativamente à cultura de segurança e à perceção de risco, de forma a identificar pontos fortes e fragilidades que possam orientar a definição de medidas de melhoria.

De forma mais detalhada, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar dimensões centrais da cultura de segurança, como liderança, comunicação, reporte de incidentes e a prioridade atribuída à segurança.

- Compreender a forma como os trabalhadores avaliam a probabilidade e a gravidade dos riscos associados às suas atividades.
- Identificar a perceção dos trabalhadores relativamente ao cumprimento dos procedimentos de segurança e às barreiras à sua aplicação.
- Levantar as necessidades formativas apontadas pelos trabalhadores no domínio da segurança e saúde no trabalho.
- Comparar perceções entre secções administrativas e produtivas, de modo a evidenciar diferenças relacionadas com a natureza das tarefas e o ambiente físico de trabalho.

Estrutura e organização do questionário

O questionário aplicado foi estruturado em três grupos temáticos, concebidos para captar diferentes dimensões da cultura de segurança e da perceção de risco. A sua organização seguiu a lógica do modelo proposto pelo (Health and Safety Executive - HSE, 2005), amplamente reconhecido pela capacidade de avaliar de forma comparativa diferentes contextos laborais, ao qual foram introduzidas adaptações específicas ao setor automóvel. Esta abordagem assegura que a recolha de dados abrange fatores organizacionais, individuais e contextuais que influenciam a segurança do trabalho.

Optou-se por uma escala de resposta de 1 a 6, variando de "Discordo totalmente" a "Concordo totalmente", de modo a proporcionar mais graus de resposta e a permitir uma análise mais diferenciada das perceções dos trabalhadores.

Na fase de tratamento de dados, optou-se por calcular a média das respostas de cada secção para cada pergunta. Esta opção metodológica permitiu identificar diferenças e padrões entre secções, bem como filtrar lacunas organizacionais que poderiam permanecer ocultas numa análise apenas individual. Ao analisar os resultados de forma agregada por secção, tornou-se possível comparar áreas com naturezas operacionais distintas, garantindo uma leitura mais consistente e representativa da realidade organizacional.

O questionário foi organizado em três grupos. O primeiro reúne questões relacionadas com valores, atitudes e práticas de segurança, refletindo de forma adaptada o modelo HSE (2005), incluindo temas como o compromisso da gestão, a eficácia da comunicação interna e o grau de cumprimento de procedimentos. O segundo grupo, desenvolvido especificamente para este estudo, incide sobre a perceção de risco e foi construído com base no documento *Questionário aos trabalhadores sobre perceção de risco* (documento interno, 2023). Este conjunto de questões procura compreender como os

trabalhadores avaliam a probabilidade e gravidade dos perigos no seu contexto laboral, estabelecendo uma ligação direta com a avaliação formal de riscos da empresa. Por fim, o terceiro grupo aborda aspetos organizacionais e operacionais, como a gestão e análise de incidentes, a participação dos trabalhadores em decisões relacionadas com segurança e a eficácia das ações corretivas. Embora inspirado no modelo HSE (2025), este grupo foi reformulado para refletir terminologia e situações específicas do setor automóvel, garantindo relevância e aplicabilidade prática.

Desta forma, a conceção do questionário garante dados comparáveis entre secções, ao mesmo tempo que permite explorar dimensões específicas críticas para o contexto estudado. O questionário completo encontra-se no *Apêndice A*, permitindo a consulta integral das questões aplicadas.

3.2.3 Reavaliação da Avaliação de Riscos

A avaliação de riscos constitui uma das ferramentas centrais da gestão da segurança do trabalho, permitindo identificar e hierarquizar os perigos associados às atividades laborais, bem como fundamentar a definição de medidas de controlo adequadas. Contudo, para que mantenha a sua eficácia, este processo não pode ser estático. A avaliação deve ser revista periodicamente e sempre que ocorram alterações significativas nos processos, nos espaços físicos ou nas dinâmicas organizacionais, garantindo que reflete as condições reais de trabalho. Como salienta Carvalho (2013), a avaliação de riscos é um processo dinâmico que deve ser realizado de forma periódica, assegurando que as mudanças em produtos, processos ou condições de trabalho não desencadeiam novas situações de perigo.

No contexto da organização em estudo, a avaliação de riscos vigente datava de 2021. Considerando as mudanças entretanto ocorridas — ao nível das operações, dos *layouts* e das próprias práticas observadas, verificou-se a necessidade de proceder à sua atualização em 2025. Esta reavaliação teve como finalidade adequar o diagnóstico de perigos e riscos às condições atuais, assegurando que a análise se mantém alinhada com a realidade operacional e constitui uma base fiável para a tomada de decisão preventiva.

Enquadramento e Objetivos

A reavaliação da avaliação de riscos foi integrada neste estudo com uma função específica: verificar se os perigos identificados em 2021 se mantêm atuais, se alguns foram eliminados e se surgiram novos riscos até 2025. Mais do que atualizar um documento, esta etapa foi concebida como suporte metodológico para a análise global, permitindo relacionar os dados documentais com os comportamentos observados e com a perceção de risco dos trabalhadores.

Os objetivos definidos para esta reavaliação foram:

- Atualizar o diagnóstico de perigos e riscos da organização, incorporando as alterações verificadas entre 2021 e 2025;
- Rever e priorizar os riscos previamente identificados, eliminando situações já mitigadas e concentrando a análise nos perigos de maior relevância;
- Identificar novos riscos emergentes decorrentes de alterações nos processos, no *layout* das instalações e nas práticas laborais.

Metodologia aplicada

A reavaliação da avaliação de riscos manteve a metodologia adotada em 2021, garantindo a consistência dos procedimentos e a comparabilidade dos resultados. A organização utiliza a matriz simplificada P × G, na qual o grau de risco (GR) resulta da multiplicação entre a Probabilidade (P) e a Gravidade (G), ambas avaliadas numa escala de 1 a 4.

Esta matriz permite classificar os riscos em quatro categorias:

- Reduzido: 1–4;
- Moderado: 6;
- Elevado: 8–9;
- Extremo: 12–16;

A classificação encontra-se representada na *Figura 3*, que ilustra a distribuição dos graus de risco resultantes da combinação dos dois parâmetros.

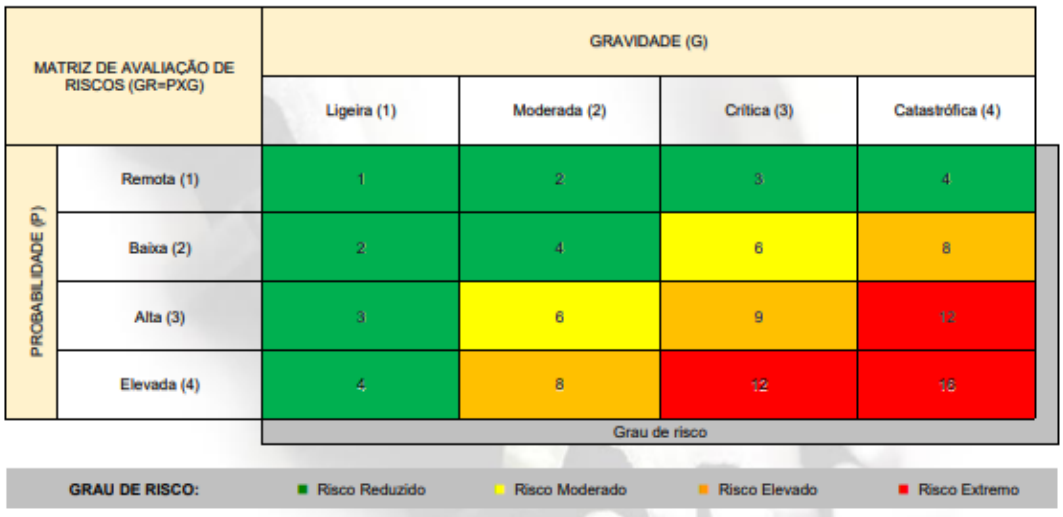


Figura 3- Matriz simplificada de avaliação de riscos utilizada na organização (P × G);

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos – Carclasse Famalicão, 2021

No âmbito da presente investigação, foi tomada a opção metodológica de excluir da reavaliação todos os riscos classificados como reduzidos (grau < 6). Estes riscos, assinalados a verde na matriz, são considerados aceitáveis e de impacto residual, não exigindo intervenção adicional imediata. Assim, a análise concentrou-se apenas nos riscos significativos (grau ≥ 6), abrangendo categorias moderadas, elevadas e extremas, por se tratar de situações com maior impacto na segurança e saúde dos trabalhadores e de maior relevância preventiva.

O processo de reavaliação desenvolveu-se em três etapas principais:

- Revisão documental da avaliação de 2021, com filtragem dos riscos não significativos (< 6);
- Observação direta e análise contextual em 2025, para confirmar a permanência, mitigação ou emergência dos riscos previamente registados;
- Revisão dos parâmetros de probabilidade e gravidade, ajustando a classificação às condições atuais e às práticas efetivamente observadas.

Limitações e reflexão crítica sobre a metodologia de avaliação de riscos

Apesar das vantagens associadas à matriz simplificada de Probabilidade × Gravidade (P × G) (*Figura 3*), nomeadamente a sua facilidade de aplicação e compreensão, importa reconhecer algumas limitações inerentes a este método, amplamente referidas na literatura. A classificação do risco baseada exclusivamente nestes dois parâmetros não contempla outros fatores relevantes, como a frequência de exposição, o número de trabalhadores potencialmente expostos ou a eficácia das medidas de controlo existentes, o que pode reduzir a sensibilidade da análise e dificultar uma hierarquização mais precisa dos riscos, sobretudo em contextos organizacionais complexos (Dias, 2021).

Adicionalmente, a atribuição dos níveis de probabilidade e gravidade envolve um grau inevitável de subjetividade, dependente da interpretação do avaliador e da informação disponível no momento da análise. Esta característica pode conduzir a classificações semelhantes para situações com impactos distintos, limitando a priorização das medidas preventivas em contextos organizacionais complexos.

Ainda assim, a opção por manter a matriz P × G revelou-se metodologicamente adequada no âmbito deste estudo, uma vez que se trata do método em vigor na organização, aplicado por uma entidade externa especializada e utilizado desde 2021. A sua manutenção permitiu assegurar a coerência interna do trabalho e a comparabilidade dos resultados ao longo do tempo, elementos essenciais para a análise da evolução dos riscos.

Contudo, a evidência científica aponta para a existência de metodologias mais robustas e sensíveis para a avaliação e priorização do risco. Entre estas, destaca-se o método de *William T. Fine*, que integra, para além da gravidade, parâmetros adicionais como a frequência de exposição e a probabilidade de ocorrência, permitindo uma diferenciação mais clara dos riscos e uma definição mais eficaz das prioridades de intervenção, sendo considerado mais objetivo e assertivo na hierarquização do risco (Dias, 2021). Assim, numa perspetiva de melhoria futura, a adoção deste método poderia constituir uma mais-valia para reforçar o carácter preventivo da gestão da segurança na organização.

A aplicação dos instrumentos seguiu uma sequência definida: a observação comportamental foi realizada em primeiro lugar, constituindo a base empírica inicial; em seguida, aplicou-se o questionário estruturado, permitindo recolher perceções complementares dos trabalhadores; por fim, procedeu-se à reavaliação da avaliação de riscos, consolidando a análise documental à luz das condições atuais. Esta ordem garantiu coerência metodológica e uma leitura integrada da realidade organizacional, combinando dados observacionais, percecionais e documentais.

4. CASO DE ESTUDO

Este capítulo apresenta o caso de estudo selecionado para aplicação prática da investigação, centrando-se numa organização real do setor automóvel. O objetivo é analisar de forma concreta como a cultura organizacional, a perceção de risco e os procedimentos de segurança se manifestam e interagem no contexto de trabalho, à luz dos dados recolhidos através da metodologia delineada no capítulo anterior.
Através da descrição da empresa e do contexto onde se insere, procura-se compreender de que forma as dinâmicas internas, os riscos identificados e os comportamentos observados contribuem para a configuração da cultura de segurança existente. A análise desenvolvida neste capítulo permite, assim, identificar os principais constrangimentos e potencialidades do sistema de segurança atual, sustentando a proposta de intervenção a apresentar nas secções finais.

4.1 Contextualização da empresa

A organização onde se desenvolveu o presente estudo é a Carclasse – Comércio de Automóveis, S.A., um dos principais grupos do setor automóvel em Portugal. Fundada em 1991, iniciou atividade com a representação da marca Mercedes-Benz e expandiu-se progressivamente, contando hoje com 21 unidades operacionais no país. O seu portefólio inclui também marcas como Ford, Volvo, Honda, XEV, e a empresa atua ainda como reparadora autorizada da Tesla, consolidando a sua posição no segmento *premium*.
A unidade analisada localiza-se em Vila Nova de Famalicão e destaca-se pela sua dimensão e diversidade funcional. Integra áreas técnicas como a Oficina Mecânica de Ligeiros, a Oficina de Pesados e a Oficina de Colisão, bem como diversos serviços de suporte técnico e administrativo, que abrangem recursos humanos, contabilidade, serviços financeiros, atendimento ao cliente, área comercial e o departamento de qualidade, ambiente e segurança. A centralização destes serviços nesta unidade confere-lhe um papel estruturante na dinâmica global da organização, permitindo observar diferentes contextos operacionais e níveis distintos de exposição ao risco.
A empresa encontra-se certificada segundo as normas ISO 9001 (Qualidade) e ISO 14001 (Ambiente), adotando procedimentos padronizados de gestão e controlo. Ainda assim, a complexidade das operações e a diversidade de ambientes laborais presentes na unidade colocam desafios à consolidação de uma cultura de segurança efetiva, tornando esta unidade particularmente adequada para analisar, de forma

integrada, a articulação entre comportamentos, perceções de risco e aplicação prática dos procedimentos de segurança.

4.2 Descrição da problemática abordada

A Carclasse tem vindo a registar, nos últimos anos, um crescimento significativo, marcado pela aquisição de novas marcas, pela expansão geográfica da rede de estabelecimentos e pelo reforço das suas áreas de atuação. Este processo de desenvolvimento tem sido acompanhado pela implementação de sistemas formais de gestão, com certificações reconhecidas como a ISO 9001:2015 (Qualidade) e a ISO 14001:2015 (Ambiente), renovadas em 2024 e aplicáveis a diversas unidades do grupo, incluindo Famalicão. Estas certificações refletem o compromisso da organização com a melhoria contínua, a sustentabilidade e a excelência operacional.

Contudo, a rapidez da evolução organizacional exige tempo e acompanhamento para que todas as dimensões internas cresçam de forma harmonizada. A consolidação de uma cultura de segurança efetiva, transversal a todas as áreas, constitui um dos desafios mais sensíveis neste contexto. À medida que a estrutura se torna mais complexa, com diferentes unidades, equipas e realidades operacionais, garantir a uniformidade na aplicação dos procedimentos e na perceção do risco torna-se uma tarefa cada vez mais exigente.

Neste enquadramento, a unidade da Carclasse em Vila Nova de Famalicão constitui um contexto particularmente relevante para analisar esta realidade. A sua dimensão, diversidade funcional e centralização de serviços administrativos oferecem uma amostra representativa da complexidade da organização. Embora existam procedimentos definidos e uma estrutura funcional consolidada, verifica-se a necessidade de fortalecer a correspondência entre os procedimentos formais definidos em matéria de segurança e as práticas efetivamente adotadas no contexto real de trabalho, especialmente num cenário marcado pelas exigências e dinâmicas do crescimento recente.

A problemática abordada neste estudo centra-se, assim, na necessidade de consolidar práticas de segurança coerentes e participadas, promovendo uma cultura mais sólida, adaptada à realidade atual da organização e alinhada com os padrões que a Carclasse já definiu como referência para o seu desenvolvimento sustentável.

4.3 Diagnóstico da situação atual

A Carclasse tem presença nacional, com unidades de Norte a Sul, encontrando-se num ciclo recente de alargamento no Sul do país. Este contexto traz exigências acrescidas de coordenação interna, sobretudo no alinhamento dos fluxos de comunicação e na uniformização de procedimentos entre unidades e secções.

Antes da definição do estudo, uma leitura preliminar da realidade organizacional, apoiada na informação interna disponível, evidenciou problemas recorrentes, nomeadamente canais de comunicação pouco clarificados e rotinas de feedback irregulares, heterogeneidade de documentação e registos com falhas de atualização e de acessibilidade transversal, utilização desigual dos mecanismos de reporte com resposta pouco sistematizada e formação em segurança maioritariamente pontual, sem programação regular de simulacros e sem processos consistentes de atualização das equipas de segurança e emergência, incluindo constituição e treino periódico.

Estes aspetos foram tomados, desde o início, como indicadores operacionais de cultura de segurança, pois refletem a forma como a organização comunica e clarifica o risco, gere e atualiza documentação essencial, trata reportes com resposta consequente e mantém competências em segurança através de formação, simulacros e equipas atualizadas. Com base nesta análise preliminar, definiu-se posteriormente o desenho metodológico do estudo, orientado para caracterizar de forma sistemática estes eixos no contexto da Carclasse.

4.4 Aplicação da solução e resultados esperados

A proposta de intervenção apresentada foi concebida com base nos dados recolhidos ao longo deste estudo e nas necessidades identificadas em diferentes áreas da organização. O objetivo seria aplicar um conjunto de medidas práticas orientadas para aproximar os procedimentos formais das rotinas reais de trabalho, promovendo maior coerência e eficácia na gestão da segurança.

Inicialmente, foi equacionada a possibilidade de implementar parte das medidas ainda durante o período do estágio, nomeadamente a realização de sessões de formação e a dinamização de ações de comunicação dos riscos prioritários. No entanto, devido a limitações de tempo e à calendarização das atividades internas da organização, a aplicação efetiva não foi possível no decurso deste trabalho.

Apesar disso, as quatro linhas de intervenção propostas, observação regular dos comportamentos, reforço da comunicação dos riscos, formação prática por secção e uniformização dos procedimentos —

representam um plano de ação coerente, exequível e ajustado à realidade da empresa. A sua implementação progressiva poderá ter um impacto positivo tanto na perceção de risco como na consolidação de práticas seguras no quotidiano laboral.

A continuidade da observação comportamental, por exemplo, permitirá manter uma visão atualizada sobre o terreno e agir de forma preventiva. A formação e a comunicação dos riscos contribuirão para sensibilizar os trabalhadores de forma mais eficaz, tornando a segurança mais próxima e compreensível. A uniformização de procedimentos, por sua vez, poderá reduzir ambiguidades e garantir maior consistência na aplicação das regras em diferentes secções.

De modo geral, ainda que as medidas não tenham sido implementadas nesta fase, acredita-se que a sua aplicação poderá reforçar significativamente a cultura de segurança da organização, promovendo comportamentos mais alinhados com os objetivos preventivos e sustentando o crescimento da empresa com uma base sólida de proteção dos trabalhadores.

5. RESULTADOS

Este capítulo apresenta os principais resultados obtidos no estudo, com base na aplicação de três instrumentos complementares: a observação comportamental, o questionário de avaliação da cultura de segurança e perceção do risco, e a reavaliação da análise de riscos da organização. Cada um destes instrumentos permitiu captar dimensões distintas da realidade organizacional no que respeita à segurança do trabalho, proporcionando uma visão abrangente sobre práticas, perceções e fragilidades existentes.

A apresentação dos resultados encontra-se estruturada por instrumento de recolha, de modo a garantir clareza e sistematização da informação. Posteriormente, no capítulo seguinte, será realizada uma análise integrada dos dados, relacionando os comportamentos observados no terreno, os riscos formalmente registados e as perceções expressas pelos trabalhadores, numa perspetiva de triangulação metodológica.

5.1 Observação comportamental

A observação direta não participante, estruturada com recurso a uma *checklist* comportamental, permitiu o registo objetivo das práticas de segurança nas diferentes secções da organização. Este procedimento assegurou a preservação da naturalidade das tarefas, evitando interferências que pudessem condicionar os resultados.

Os dados recolhidos evidenciam dois perfis distintos de ocorrência de não conformidades, relacionados com a natureza das funções desempenhadas e com o perfil de risco inerente a cada setor.

Nas áreas administrativas, como Qualidade, Ambiente e Segurança (QAS) e Serviços Comuns, foi registada conformidade total em todas as observações. Noutras secções administrativas, como Contabilidade, Recursos Humanos, Secretariado Comercial, Serviços Administrativos, Serviços Financeiros, Comercial e Contact Center, as não conformidades foram pontuais e associaram-se sobretudo a posturas inadequadas. A *Tabela 6* apresenta a síntese dos resultados obtidos por secção.

Tabela 6- Resumo das observações comportamentais por secção;

Secção	Número de Observações	Número de Conformidades	Número de Não conformidades	% Conformidade
Oficina Mecânica (Ligeiros)	6	4	2	66.7
Oficina de Colisão (Chaparia)	6	4	2	66.7
Oficina mecânica (Pesados)	6	4	2	66.7
QAS	6	6	0	100
Contabilidade	6	5	1	83.3
Oficina de Colisão (Pintura)	6	3	3	50
Contact Center	6	5	1	83.3
Serviços Comuns	6	6	0	100
Peças	6	4	2	66.7
Recursos Humanos	6	5	1	83.3
Serviços administrativos	6	5	1	83.3
Secretariado Comercial	6	5	1	83.3
Estação de Serviço	6	5	1	83.3
Serviços Financeiros	6	5	1	83.3
Comercial	6	5	1	83.3

Nas áreas produtivas, verificou-se maior diversidade e frequência de não conformidades. Na Mecânica de Ligeiros foram registados casos de movimentação de peças metálicas volumosas sem apoio e de viaturas a obstruir vias de circulação e saídas de emergência. Na Mecânica de Pesados observou-se postura inadequada ao trabalhar por cima da carroçaria de um camião e ferramentas no chão.

Na Colisão/Chaparia foram registadas situações de ausência de calçado de segurança e movimentação de peças volumosas sem apoio. Já na Colisão/Pintura, onde se verificou um dos valores mais baixos de conformidade, registaram-se movimentações de peças sem apoio, tarefas de lixamento com postura inadequada e trabalhos sem máscara de proteção respiratória.

Na secção de Peças observou-se a existência de materiais armazenados em vias de circulação e execução de tarefas prolongadas em pé sem apoio ergonómico. Na Estação de Serviço as observações foram maioritariamente conformes, excetuando um caso de postura inadequada durante a lavagem da parte superior de uma viatura.

A *Figura 4* sintetiza graficamente as taxas de conformidade por secção, evidenciando a disparidade entre áreas administrativas e produtivas.

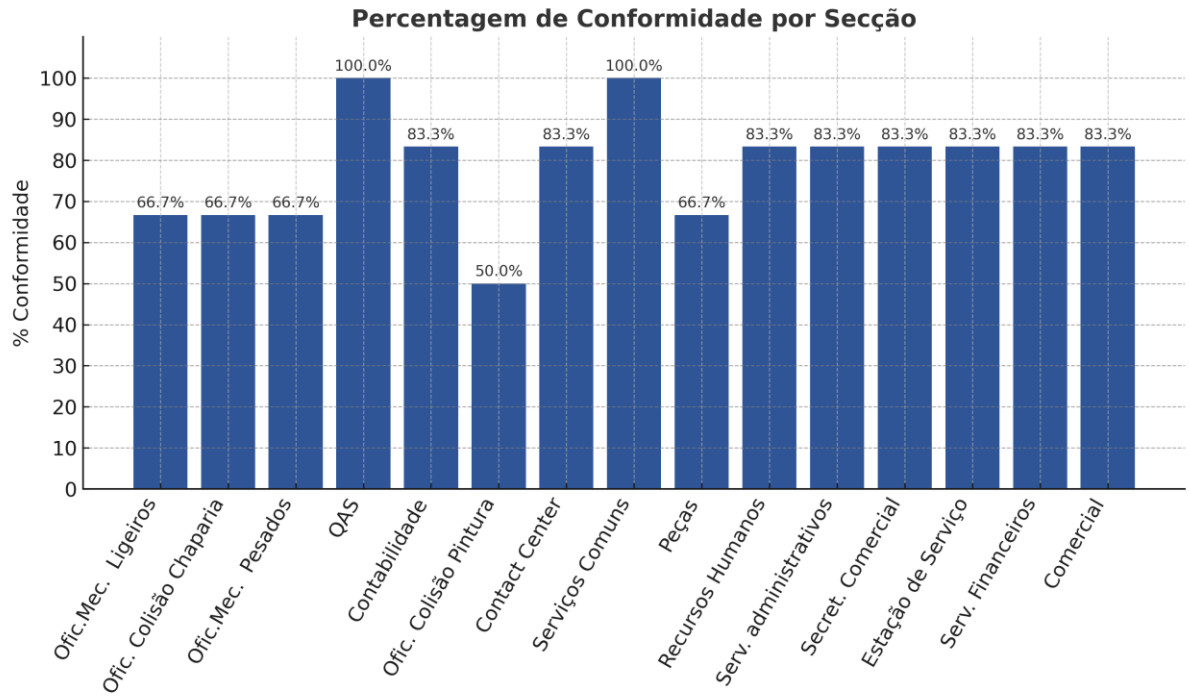


Figura 4- Taxas de conformidade por secção;

A análise das taxas de conformidade representadas na Figura 3 evidencia um contraste marcado entre áreas administrativas e áreas produtivas. Enquanto nas primeiras predominam níveis elevados de cumprimento das práticas de segurança, com destaque para o QAS e os Serviços Comuns (100% de conformidade), nas segundas verifica-se uma maior variabilidade, com valores que descem até aos 50% na Colisão/Pintura. Estes resultados confirmam que a complexidade operacional e a exposição a riscos físicos se refletem numa maior incidência de não conformidades, em particular relacionadas com a utilização de equipamentos de proteção individual, a organização dos espaços e as exigências ergonómicas.

5.2 Questionário de avaliação da Cultura de Segurança e da Perceção de risco

A presente secção apresenta os resultados obtidos através do questionário aplicado aos trabalhadores da unidade em estudo, o qual teve por objetivo avaliar perceções relacionadas com a cultura de segurança, a participação e comunicação organizacional, a formação, a responsabilidade em matéria de segurança e a perceção de risco associada ao contexto laboral. Estes resultados permitem identificar diferenças entre secções com distintos níveis de exposição ao risco, bem como reconhecer padrões que ajudam a compreender a maturidade da cultura de segurança existente na organização.

5.2.1 Caracterização da amostra e taxa de resposta

O questionário foi disponibilizado à totalidade dos 87 trabalhadores da unidade, abrangendo funções administrativas e produtivas, de modo a refletir a diversidade de realidades laborais e níveis de exposição ao risco. No total, foram obtidas 60 respostas válidas, o que corresponde a uma taxa global de resposta de 69%. A *Tabela 7* apresenta a distribuição da taxa de resposta por secção, evidenciando o número de trabalhadores inquiridos e as respostas recolhidas.

Tabela 7- Taxa de resposta ao questionário por secção da unidade da empresa;

Secção	Número Trabalhadores inquiridos	Respostas Recebidas	Taxa de Resposta (%)
QAS – Qualidade, Ambiente e Segurança	5	5	100.0
C – Contabilidade	11	5	45.5
CC – *Contact Center*	1	1	100.0
CM – Comercial	7	1	14.3
OC – Oficina Colisão	12	12	100.0
OML – Oficina Mecânica. (Ligeiros)	12	11	91.7
OMP – Oficina Mecânica. (Pesados)	9	9	100.0
P – Peças	5	5	100.0
RH – Recursos Humanos	8	2	25.0
SCM – Secretariado Comercial	5	1	20.0
SA – Serviços Administrativos	3	3	100.0
ES – Estação de Serviço	2	2	100.0
SF – Serviços Financeiros	6	2	33.3
SC – Serviços Comuns	1	1	100.0
G – Geral	87	60	69,0

Observa-se que várias secções registaram adesão total (100%), sobretudo nas áreas de maior exposição operacional, enquanto algumas secções administrativas apresentaram níveis de participação mais reduzidos. Esta variação sinaliza diferentes graus de envolvimento e perceção de relevância da segurança no quotidiano laboral, funcionando a taxa de resposta como um indicador indireto da maturidade da cultura de segurança.

Após esta caracterização inicial, apresentam-se seguidamente os resultados obtidos nas diferentes dimensões avaliadas pelo questionário.

5.2.2 Limitações do Questionário

Tal como em qualquer processo de investigação, a aplicação do questionário apresenta limitações que importa reconhecer de forma crítica. Em primeiro lugar, a taxa de resposta global de 69% pode ser considerada satisfatória, mas a variação significativa entre secções introduz potenciais assimetrias na representatividade, particularmente nas secções de natureza administrativa, onde a adesão foi mais reduzida.

Apesar do anonimato assegurado, permanece a possibilidade de respostas socialmente desejáveis, influenciadas pela perceção de expectativas organizacionais. Além disso, sendo um instrumento predominantemente quantitativo, o questionário permite identificar padrões e comparações, mas não explica em profundidade os motivos subjacentes às perceções expressas.

Ainda assim, este instrumento revelou-se adequado para os objetivos do estudo, sobretudo quando articulado com outras técnicas, como a observação e a análise documental, garantindo maior robustez interpretativa aos resultados.

5.2.3 Análise dos resultados do questionário

A análise das diferentes dimensões avaliadas permite identificar variações relevantes entre secções quanto ao modo como a segurança é percecionada e incorporada nas práticas diárias. Estas diferenças refletem, em grande medida, o nível de exposição ao risco associado a cada contexto de trabalho, bem como a maturidade das práticas preventivas desenvolvidas em cada secção.

A *Tabela 8* apresenta os resultados referentes à dimensão Comunicação e Participação, evidenciando valores mais elevados nas áreas produtivas, em especial na Oficina de Colisão, em contraste com alguns departamentos administrativos, como Recursos Humanos e *Contact Center*, onde se registaram médias mais reduzidas.

Tabela 8- Resultados do questionário: comunicação e participação;

1. Comunicação e Participação	Média de respostas válidas por Secção														
	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
1. Existe uma comunicação eficaz sobre segurança entre trabalhadores e chefias.	4,2	4	1	5	4,8	3,8	3,9	3,4	5	3	3,7	4,3	3	3	3,7
2. Sente-se confortável para reportar atos ou condições inseguras.	5,4	4,8	5	6	5,3	4,5	4	3,4	3,5	3	3,7	4	4	4	4,3
3. Dá sugestões para a melhoria das práticas de segurança.	5,4	3,6	5	5	4,5	4,5	4,6	4,2	3	3	3	3,5	2,5	4	4
4. Comunica condições inseguras ou quase acidentes?	5,6	4,6	5	5	4,8	4,7	4,6	4,6	1	3	4,3	4,3	3	2	4
5. Em caso de acidente os procedimentos a seguir são os mais adequados.	4,2	4,8	1	5	4,8	4,2	4,1	3,6	4	3	3,3	3,8	3,5	3	3,7
6. Na iminência de um problema em segurança, existe cooperação entre os colegas de forma a ser resolvido.	4,6	4,8	5	6	4,8	4,6	3,8	3,8	5	4	3	4,3	3,5	4	4,5
1– Total desacordo; 2- Discordo; 3- Tendo a discordar; 4- Tendo a concordar; 5- Concordo; 6- Total acordo;															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral.															

A *Tabela 9* sintetiza os resultados da Formação e Informação sobre Segurança, onde se observam médias moderadas (entre 3,1 e 3,4) no acesso e adequação da formação, mas valores mais altos quanto à clareza e aplicabilidade dos procedimentos. As secções operacionais, como as Oficinas de Mecânica e Colisão, apresentaram resultados mais consistentes do que os serviços administrativos.

Tabela 9- Resultados do questionário: Formação e Informações sobre Segurança;

2. Formação e Informações sobre Segurança	Média de respostas válidas por Secção														
	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
1. Tem acesso a formação no âmbito de segurança.	2,8	4,2	1	5	3,8	3,9	3,3	2,2	3,5	5	2,3	3,3	1,5	1	3,1
2. A formação recebida contribui efetivamente para o desempenho seguro das suas funções.	3,8	4,2	1	5	3,8	3,8	3,4	2,2	2	5	3,3	3,3	2,5	1	3,2
3. As ações de formação desenvolvidas pela empresa foram adequadas.	3,6	4,2	1	5	3,7	3	3,3	2,4	2,5	5	3	2,5	2,5	1	3,1
4. As ações de formação sobre segurança do trabalho são valorizadas pela empresa.	2,8	4	3	6	3,9	3,6	3,6	3	3,5	5	3	3,3	2,5	1	3,4
5. Os procedimentos de segurança são facilmente compreensíveis e aplicáveis.	4	4,4	3	5	4,4	3,6	3,6	3,2	4,5	5	3,3	3	3,5	2	3,8
6. Os procedimentos de segurança são adequados ao seu posto de trabalho.	4,4	4,4	4	5	4,4	4,1	3,6	3,2	4,5	5	3,7	3,5	3,5	2	4
7. A sinalização de segurança no seu posto de trabalho é clara e adequada.	5	4,4	5	6	4,6	4,2	3,7	4,4	4,5	5	3,7	4	3	3	4,2
1– Total desacordo; 2- Discordo; 3- Tendo a discordar; 4- Tendo a concordar; 5- Concordo; 6- Total acordo;															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral.															

Os dados da *Tabela 10 referem*-se à Responsabilidade em Saúde e Segurança, revelando uma perceção mais forte de corresponsabilidade nas áreas produtivas, com médias entre 3,5 e 5, enquanto alguns departamentos administrativos registaram valores mais baixos, em especial o Secretariado Comercial e Recursos Humanos.

Tabela 10- Resultados do questionário: Responsabilidade em Saúde e Segurança;

3. Responsabilidade em Saúde e Segurança	Média de respostas válidas por Secção														
	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
1. Todos os que cá trabalham têm responsabilidade em garantir a segurança e saúde no trabalho.	5,4	4,6	5	6	4,5	5,1	4,1	4,4	5,5	1	4	5	5	4	4,5
2. As responsabilidades dos trabalhadores pela saúde e segurança estão bem definidas.	4,6	4,6	3	5	4,5	4,2	3,9	3,2	5	2	3	2,5	3,5	1	2,9
3. Neste setor cada um conhece a sua cota de responsabilidade na segurança do trabalho, como por exemplo o plano de evacuação, entre outros.	4,6	4	1	4	3,8	3,5	3,4	2,6	1,5	3	2,7	2,8	3	2	3
1– Total desacordo; 2- Discordo; 3- Tendo a discordar; 4- Tendo a concordar; 5- Concordo; 6- Total acordo;															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral.															

A *Tabela 11* apresenta os resultados relativos à dimensão Stresse no Trabalho, que evidenciam diferenças entre contextos produtivos e administrativos. Nas áreas produtivas, os trabalhadores manifestaram maior capacidade para manter comportamentos seguros mesmo sob pressão, enquanto em algumas áreas administrativas as médias foram inferiores, apontando para perceções mais negativas.

Tabela 11- Resultados do questionário: Stress no Trabalho;

4.Stresse no trabalho	Média de respostas válidas por Secção														
	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
1. Quando o ritmo de trabalho aumenta conseguimos cumprir as regras de segurança.	5	4,3	4	6	4,4	3,9	3	2,2	3,5	1	3,3	3,5	3	2	3,5
2. Por vezes, a falta de pessoal leva-nos a um aumento da carga de trabalho e a passar a segurança para segundo plano.	4,4	4,2	4	1	3,1	4	4,6	5,4	3,5	1	2,7	3,5	4,5	5	3,6
3. Correm-se riscos, para acabar o trabalho mais depressa (Riscos psicossociais, inclusive).	4	4	5	1	2,8	4,1	4,4	5,4	5,5	1	3,3	2,8	3,5	4	3,6
1– Total desacordo; 2- Discordo; 3- Tendo a discordar; 4- Tendo a concordar; 5- Concordo; 6- Total acordo;															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral															

Na *Tabela 12*, referente à dimensão Equipamentos de Proteção Individual (EPI), observa-se que a maioria dos trabalhadores reconhece a importância do uso de EPI e a sua função protetora. Contudo, surgiram referências pontuais a falhas na conservação e reporte de avarias, sobretudo nas áreas produtivas.

Tabela 12- Resultados do questionário: Equipamentos de Proteção Individual (EPI);

5. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	Média de respostas válidas por Secção														
	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
1. O uso de Equipamentos de Proteção Individual protege-nos dos acidentes.	6	4	5	6	5,4	5,2	4,9	5,6	5,5	3	3,7	5	5	6	5
2. No meu setor os Equipamentos de Proteção Individual estão sempre em bom estado.	4,8	4,2	4	6	4,6	4,3	3,9	4,6	4	1	3,3	4	4	3	4
3. Os problemas detetados nos Equipamentos de Proteção Individual são sempre comunicados.	4,8	4	3	6	4,7	4,4	4	4,6	4	1	3,3	3,3	3,5	2	3,8
4. Os EPI atrapalham a execução dos trabalhos.	2,6	4	5	2	3,2	3,6	3,3	2,8	1,5	3	2,7	3,8	2,5	3	3,1
5. Existem trabalhadores que só usam os Equipamentos de Proteção Individual, quando sabem que estão a ser observados.	4,6	4	5	1	2,9	2,9	3,2	4,6	3	3	3	2,8	1,5	4	3,3
6. Sou incentivado a usar Equipamentos de Proteção Individual.	4,8	3,8	4	6	4,8	4,4	4,3	4,2	1,5	3	3	3,8	2,5	2	3,7
1– Total desacordo; 2- Discordo; 3- Tendo a discordar; 4- Tendo a concordar; 5- Concordo; 6- Total acordo;															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral.															

A *Tabela 13* apresenta os resultados da dimensão Condições do Ambiente de Trabalho, na qual se verificaram avaliações mais positivas nas oficinas do que nos serviços administrativos. As críticas centraram-se na ergonomia do mobiliário e na ausência de equipamentos ajustáveis, aspetos que afetam sobretudo as funções de escritório.

Tabela 13- Resultados do questionário: Condições no Ambiente de Trabalho;

6. Condições no Ambiente de Trabalho	Média de respostas válidas por Secção														
	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
1. Os equipamentos de trabalho são confortáveis e permitem um ajuste adequado (cadeira de trabalho, monitor, teclado, rato, bancadas de trabalho, escadas de trabalho, cavaletes).	2,2	3,4	1	4	3,9	3,6	2,8	2,2	1,5	1	2	3,5	1	3	2,5
2. São disponibilizados equipamentos ergonómicos adequados, como suporte para os pés, teclado e rato ergonómicos, que ajudam a reduzir o desconforto físico durante o trabalho.	1,6	2,8	1	3	3,2	3,2	2,7	1,6	1,5	1	1,3	2,3	1	3	2,1
3. Sinto que o tempo que passo na mesma posição durante o trabalho aumenta o risco de desenvolver problemas músculo-esqueléticos.	5,4	5,6	5	4	4,3	4,1	4,4	5	5,5	6	5	3,8	3,5	4	4,7
4. Sempre que necessário, utilizo meios mecânicos (macacos hidráulicos, gruas de motor, plataformas elevatórias) para evitar a movimentação manual de cargas.	3,6	3,8	5	6	4,8	4,8	4,6	3,8	1	3	3	3,3	2,5	4	3,8
5. As condições ergonômicas do espaço de trabalho são adequadas.	2,6	4	2	3	4,7	4,2	3,8	2,6	4,5	6	1,7	3,8	3,5	2	3,5
6. A empresa fornece orientações ou formações sobre práticas ergonómicas para reduzir o risco de lesões músculo-esqueléticas.	2,2	3	1	3	4,1	3,1	3,1	2,2	2,5	1	1,7	2,5	1,5	1	2,3
1– Total desacordo; 2- Discordo; 3- Tendo a discordar; 4- Tendo a concordar; 5- Concordo; 6- Total acordo;															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral.															

Por fim, a *Tabela 14* mostra os resultados relativos à Perceção de Risco, indicando que os trabalhadores identificam com clareza os perigos predominantes em cada contexto: riscos físicos e mecânicos nas oficinas, riscos químicos na Colisão e na Estação de Serviço, riscos ergonómicos de forma transversal e riscos psicossociais nas áreas administrativas.

Tabela 14- Resultados do questionário: Perceção do Risco;

Grupo II – Perceção do Risco	Média de respostas válidas por Secção														
Assinale de que modo considera estar exposto aos seguintes riscos durante o seu trabalho.	QAS	C	CC	CM	OC	OML	OMP	P	RH	SCM	SA	ES	SF	SC	G
Exposição ao ruído	2	2,8	3	3	3,5	3,9	4,1	4	2	3	2,7	3,5	1	4	3
Exposição a contaminantes químicos	1,2	1,6	1	2	2,8	3,6	3,3	4,2	1	1	1,7	3	1	4	2,2
Exposição a variações de temperatura	3,2	3	5	4	4	4,6	4,7	4,2	2	3	3	4,5	3,5	5	3,8
Exposição a partículas/poeiras	1,4	3,2	1	2	3,6	3,9	4	3,8	2	3	1,7	3,8	1	3	2,7
Iluminação deficiente	2,6	3,2	4	2	2,9	2,7	2,9	3,8	3	3	3,3	3	2	3	3
Queda ao mesmo nível	2,8	2,2	1	3	2	2,8	2,9	3,2	1	3	2,3	2,5	1,5	5	2,5
Queda em altura	1,4	2	1	3	2,3	2,5	2,7	2,8	1	3	2,3	2,3	1	4	2,3
Choque com/contra objetos ou máquinas ou pessoas	2,4	2	2	2	2,5	3	2,9	3,2	1	3	2	2,5	1	3	2,3
Desrespeito por princípios ergonómicos como posturas incómodas	3,6	2,6	5	4	2,6	2,3	3,4	4,2	3,5	3	3,3	3,5	4,5	4	3,5
Risco de incêndio	2,2	2,6	1	1	2,3	3,1	2,8	3,2	1	3	2,3	2,3	1,5	3	2,2
Riscos elétricos (contacto direto e eletricidade estática)	1,8	2,2	2	2	1,8	2,9	2,7	2,6	1	3	2	2,3	1,5	2	2,1
Contacto com fluídos/superfícies a altas temperaturas	1,4	1,6	1	2	1,9	3,5	2,6	2,4	1	3	2	2,3	1	1	2
Contacto com elementos cortantes	1,4	2	1	2	2,9	3,7	3	3,2	1	1	2	2,3	1	3	2,2
Contacto com elementos móveis de máquinas	1,4	1,2	1	4	2,8	3,7	4,1	3,2	1	1	1,7	2,3	1	2	2,2
Riscos psicossociais (monotonia, sobrecarga de trabalho e/ou horário e stress)	3,8	3	2	4	2,6	3,8	3,9	4,6	4,5	4	3	3	4,5	2	3,5
Projeção de partículas, objetos ou materiais	1,6	1,4	1	1	2,8	3,3	3	3,2	1	3	1,7	2,5	1	4	2,2
Projeção de ar comprimido	1,2	1,8	1	1	2	3,3	3,6	2,6	1	1	1,7	2,3	2	2	1,9
Atropelamento	2	1,4	2	1	1,7	3,5	3	3	1	1	1,7	2,8	1,5	4	2,1
De um modo geral, sente-se exposto a risco de acidente de trabalho?	1,2	1,8	1	4	2,3	3,6	3,4	3	1	3	2	2,5	3	4	2,4
No seu trabalho, sente-se exposto a risco de desenvolver uma lesão musculoesquelética?	2	4	5	3	3,5	3,8	3,8	4,2	2	5	3,7	3,3	4,5	3	3,6
1- Nunca; 2- Por vezes; 3- Habitualmente; 4- Muitas vezes; 5- Sempre.															
QAS- Qualidade, Ambiente e Segurança; C- Contabilidade; CC- *Contact Center;* CM- Comercial; OC- Oficina Colisão; OML- Oficina Mec. Ligeiros; OML- Oficina Mec. Pesados; P- Peças; RH- Recursos Humanos; SCM- Secret. Comercial; SA- Serv. Administrativos; ES- Estação de Serviço; SF- Serv. Financeiros; SC- Serv. Comuns; G- Geral.															

As respostas abertas foram agrupadas e analisadas de forma temática, estando sintetizadas na *Tabela 15*, que apresenta os principais problemas mencionados e as respetivas sugestões de melhoria. Entre as mais recorrentes destacam-se a necessidade de maior investimento em formação, a melhoria das condições ambientais (temperatura, ventilação, iluminação) e a modernização dos equipamentos e ferramentas de trabalho.

Tabela 15- Problemas identificados e sugestões de melhoria associadas (Grupo III – Melhoria Contínua).

Tema	**Nº de Registos**	**Problema Identificado**	**Local**	**Sugestão de Melhoria**
Desenfumagem	9	Falta de extração adequada de gases na oficina.	Oficina Mecânica Ligeiros	Implementação de um sistema eficiente de ventilação e extração de fumos para evitar a inalação de gases nocivos.
Iluminação	7	Iluminação insuficiente na cabine de pintura e em outros postos de trabalho.	Estação de Serviço	Melhorar a iluminação artificial e potenciar o aproveitamento da luz natural.
			Escritórios	
			Cabine de Pintura	
Espaço Físico e Organização do Espaço de Trabalho	5	Espaço limitado para a circulação adequada e organização ineficiente de veículos e ferramentas.	Estação de Serviço	Implementação de práticas rigorosas de limpeza e melhoria da ventilação.
		Falta de medidas eficazes de prevenção contra assaltos na receção do stand.	*Showroom Mercedes e Smart*	Reforço da segurança no local
		Higiene do Espaço de trabalho	Oficinas	Reorganização do espaço para otimizar a circulação e a disposição dos equipamentos.
Ambiente Térmico	14	Correntes de ar	Escritórios	Ajuste da climatização e redistribuição dos fluxos de ar para minimizar correntes, garantindo maior conforto térmico para os trabalhadores.
		Temperaturas extremas nas oficina,	Oficinas	Instalação de sistemas de

Tema	Nº de Registos	Problema Identificado	Local	Sugestão de Melhoria
		principalmente no Verão		climatização adequados para garantir conforto térmico ao longo do ano.
Equipamentos e Ferramentas Ergonómicas	11	Falta de atualização de equipamentos, incluindo material de escritório e ferramentas de trabalho na produção.	Oficinas	Aquisição de novas ferramentas e equipamentos adequados às necessidades da produção, garantindo melhor desempenho e segurança.
			Escritórios	Atualização de material informático e mobiliário ergonómico para melhorar o conforto e a produtividade.
Segurança Física	2	Risco de queda em áreas com desníveis na oficina.	Áreas de Preparação (Colisão)	Implementação de medidas de segurança, como corrimãos e superfícies antiderrapantes.
Formação	22	Falta de formação prática sobre planos de evacuação e resposta a emergências.	Organização	Realização periódica de simulacros para educar os trabalhadores e melhorar a resposta em situações de emergência.
		Falta de formação em segurança no trabalho, combate a incêndios e uso de EPI's.	Organização	Realização de formações regulares e obrigatórias sobre segurança e saúde no trabalho.
Procedimentos	4	Plano de Evacuação	Organização	Atualização do plano, melhoria da sinalização e realização de simulacros.
		Requisição de EPI´s	Oficinas	Otimização da distribuição, controlo

Tema	Nº de Registos	Problema Identificado	Local	Sugestão de Melhoria
				de stock e processo de requisição.
Comunicação e Gestão	3	Falta de comunicação entre departamentos sobre questões de segurança.	Organização	Reforço da comunicação interna para garantir que as preocupações dos trabalhadores são registadas e resolvidas.
Ruído	3	Exposição constante a níveis elevados de ruído, principalmente na Oficina Mecânica de Pesados	Oficina Pesados (Compressor)	Instalação de barreiras acústicas e disponibilização de proteção auditiva adequada.
Exposição a stresse	1	Exposição a stresse devido a condições de trabalho desfavoráveis	Peças	Melhoria na organização do trabalho e implementação de programas de apoio psicológico.
Infraestruturas	4	Fossas: Escadas soltas e inseguras, aumentando o risco de quedas	Oficina Mecânica de Pesados	Fixação das escadas das fossas para garantir segurança.
		Áreas de Preparação da Colisão: Falta de ventilação na parte superior e necessidade de melhor organização	Áreas de Preparação (Colisão)	Instalação de um sistema de ventilação adequado na parte superior das áreas de preparação e reestruturação do espaço para melhores condições de trabalho.
		Infiltração de água, proveniente do telhado		
EPI´s	4	Insuficiência e/ou qualidade inadequada dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)	Oficinas	Avaliar a qualidade do calçado de segurança, garantir o fornecimento adequado de EPIs e recolher feedback dos colaboradores para futuras melhorias.

5.3 Reavaliação da Avaliação de Riscos

A reavaliação da Avaliação de riscos permitiu atualizar o retrato das condições de segurança existentes nas diferentes áreas da unidade de Vila Nova de Famalicão, identificando perigos persistentes, melhorias implementadas e novas situações de exposição. Os resultados apresentados a seguir resultam da análise direta das condições de trabalho observadas em cada secção, permitindo compreender o estado atual da prevenção e a eficácia das medidas aplicadas desde a última avaliação.

A leitura dos dados foi organizada por área funcional, de forma a refletir as especificidades de cada contexto laboral e facilitar a comparação entre ambientes produtivos e administrativos. A caracterização que se segue descreve, para cada secção, os principais riscos identificados, o respetivo grau de risco e a evolução das condições face à avaliação anterior. Esta sistematização permite reconhecer padrões e níveis de criticidade diferenciados, servindo de base para a definição de prioridades na gestão da segurança.

5.3.1 Áreas Administrativas

A reavaliação das áreas administrativas identificou riscos essencialmente de natureza biomecânica e psicossocial, associados ao trabalho sedentário e ao uso prolongado de equipamentos informáticos.

De forma geral, o ambiente de trabalho apresenta condições estáveis, com iluminação suficiente e climatização adequada. Foram, contudo, observadas situações de mobiliário desajustado, ausência de apoios lombares e posturas prolongadas que potenciam desconforto e fadiga física. Em termos organizacionais, registaram-se momentos de sobrecarga de tarefas e ritmo de trabalho elevado em períodos específicos, fatores que podem contribuir para tensão e redução da concentração.

Como demonstrado na *Tabela 16*, os riscos de maior relevância concentram-se em fatores ergonómicos e psicossociais, mantendo um nível de gravidade moderado e controlável através de medidas de organização e ergonomia do posto de trabalho.

Tabela 16- Riscos identificados nas Áreas Administrativas e respetiva classificação atualizada

RECEÇÃO, SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS GABINETES, ESCRITÓRIOS, SALAS DE REUNIÕES, SALA DE ARQUIVO							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
QAS Contabilidade Comercial Recursos Humanos Secretariado Comercial Serviços Administrativos Serviços Financeiros	Tarefas administrativas	Equipamento informático; Equipamentos elétricos.	Níveis de iluminação inadequados	Risco físicos: Possibilidade de exposição à luz mal concebida	Fadiga e esforço visual, diminuição da acuidade visual, cefaleias e possível lacrimejar	3X2=6	3X2=6
		Ar Condicionado, Ventilação nas instalações	Manutenção desadequada do sistema de ar condicionado	Risco Biológico: Possibilidade de exposição a bactérias, fungos etc. (Ex. Exposição à bactéria Legionella);	Desenvolvimento de doenças respiratórias (p.ex. Legionella pneumophila)	3X2=6	3X2=6
		Não aplicável	Presença de Carretel com sinalética não regulamentada	Risco de incêndio: Dificuldade no combate de incêndios.	Queimaduras, Inalação de fumos com perda de sentidos; Danos materiais.	3X2=6	3X2=6

5.3.2 *Showroom* (*Stand Mercedes e Smart*)

A reavaliação do *showroom* permitiu identificar riscos de baixa gravidade, maioritariamente relacionados com aspetos organizacionais, físicos e de segurança contra incêndio.

Durante a análise foram observadas pequenas insuficiências na sinalização de segurança, nomeadamente a ausência de pictogramas em alguns equipamentos e sinalização parcial em acessos secundários.

Conforme apresentado na *Tabela 17*, os riscos associados ao showroom mantêm-se globalmente controlados, sendo a maioria de natureza residual. As situações detetadas não apresentam impacto

direto nas condições de segurança, mas exigem acompanhamento preventivo e manutenção regular para garantir a conformidade dos sistemas e sinalética.

Tabela 17- Riscos identificados no Showroom Mercedes e Smart e respetiva classificação atualizada;

STAND AUTOMÓVEIS | SHOWROOM MERCEDES E SMART							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Contact Center Comercial Serviços Comuns	Atendimento ao cliente Tarefas administrativas à secretária	Não aplicável	Presença de Carreteis com sinalética não regulamentada	Risco de incêndio: Dificuldade no combate de incêndios	Queimaduras, Inalação de fumos com perda de sentidos; Danos materiais.	3X2=6	3X2=6

5.3.3 Armazém de Peças

A *Tabela 18* apresenta os resultados da reavaliação efetuada ao armazém de peças, evidenciando a classificação atualizada dos riscos identificados e a comparação com os valores registados na matriz de 2021.

Os dados mostram que os riscos de natureza mecânica e biomecânica mantêm níveis de gravidade superiores aos restantes.

A observação direta confirmou a presença de armazenamento de material em altura e a execução de tarefas que implicam movimentação manual de cargas. Foram também registadas situações de contacto pontual com óleos e produtos de limpeza e a existência de zonas de circulação delimitadas. A iluminação e ventilação do espaço foram consideradas adequadas no momento da reavaliação.

Tabela 18- Riscos identificados no Armazém e Peças e respetiva classificação atualizada;

VENDA, RECEÇÃO E ARMAZÉM DE PEÇAS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Peças	Transporte e armazenamento de material	Estantes; Escadotes; Porta Paletes; Carrinhos de transporte	Utilização de escadotes para aceder às prateleiras mais altas, de forma inadequada	Risco mecânico: Queda de pessoas em altura	Traumatismos; Fraturas; Morte	2X4=8	1X4=4
	Armazenamento de material	Estantes; Escadotes; Porta–Paletes; Carrinhos de transporte, X-ato, Desenrolador de fita;	Armazenamento e empilhamento de mercadoria nos *racks* de forma inadequada	Risco mecânico: Queda de objetos em altura	Lesões diversas, a níveis diversos com gravidade variável (Traumatismos, fraturas)	2X3=6	3X2=6
				Risco mecânico: Queda de objetos sobre os membros	Traumatismos variados de gravidade variada - Morte	2X3=6	2X3=6
			Presença de mercadorias/materiais/obstáculos no pavimento/vias de circulação	Risco mecânico: Choque contra objetos	Lesões diversas, a níveis diversos com gravidade variável	3X2=6	2X2=4
				Risco mecânico: Queda de pessoas ao mesmo nível	Lesões diversas, a níveis diversos com gravidade variável	3X2=6	2X2=4
			Manuseamento de produtos químicos	Risco químico: Inalação de gases e vapores Contacto de produtos químicos com a pele	Alterações ao nível do aparelho respiratório - Alergias, dermatites,	2X3=6	3X2=6

VENDA, RECEÇÃO E ARMAZÉM DE PEÇAS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
					irritações da pele		
			Produtos químicos armazenados de forma inadequada e sem identificação	Risco químico: Derrames de produtos químicos	Contaminação dos locais de trabalho com produtos químicos	2X3=6	2X3=6
			Possibilidade de ocorrência de derrames de produtos químicos	Risco químico: Possibilidade de exposição/contacto direto com produtos químicos	Irritação cutânea queimaduras	2X3=6	2X3=6
		Extintores	Meios de primeira intervenção com acesso parcialmente obstruído por material armazenado	Risco de incêndio: Dificuldade na extinção de eventuais incêndios	Lesões diversas, a níveis diversos com gravidade variável em função da emergência	2X3=6	1X3=3
			Extintores com sinalização incompleta	Risco de Incêndio: Dificuldade no combate de incêndios.	Queimaduras, inalação de fumos com perda de sentidos; - Danos materiais	2X3=6	1X3=3
		Não aplicável	Equipamentos sem registo de manutenção e verificação	Risco mecânico	Traumatismos vários Fraturas	2X3=6	1X3=3
		Extintores	Extintores com acesso parcialmente obstruído	Risco de Incêndio: Dificuldade no combate de incêndios	Queimaduras, inalação de fumos com perda de sentidos; Danos materiais	2X3=6	1X3=3

5.3.4 Oficina Mecânica de Ligeiros

A *Tabela 19* apresenta os resultados da reavaliação da oficina de ligeiros, com a classificação atualizada dos riscos observados e a comparação com os valores registados na matriz de 2021.

Os dados mostram que os riscos biomecânicos e químicos permanecem entre os mais elevados, enquanto os riscos físicos e de incêndio apresentam valores moderados. Os riscos elétricos e organizacionais registam níveis inferiores de gravidade.

Durante a reavaliação foram observadas atividades que envolvem contacto com produtos lubrificantes, utilização de ferramentas manuais e posições de trabalho em esforço físico.

Tabela 19- Riscos identificados na Oficina Mecânica de Ligeiros e respetiva classificação atualizada;

OFICINA | MECÂNICA LIGEIROS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Oficina Mecânica Ligeiros	Manutenção/Reparação mecânica /elétrica ligeiros	Elevador de veículos; Macacos hidráulicos; Cavaletes; Gruas móveis; Esmeril; Furadora de coluna; Ferramentas manuais; Prensa; Guindaste Móvel; Rebarbadora; lixadora;	Falta de sinalização geral de segurança	Incumprimento de regras de segurança por falta de informação	Lesões diversas com gravidade variável dependendo da emergência.	3X2=6	2X2=4
			Ruído emitido pelas máquinas e equipamentos e motores dos veículos	Risco físico: Possibilidade de exposição a níveis elevados de ruído	Incomodidade, irritação, stress, em casos mais severos diminuição da acuidade acústica, hipoacusia bilateral por lesão coclear irreversível devida a traumatismo sonoro.	2X3=6	2X3=6
		Elevador de veículos; Macacos hidráulicos; Cavaletes; Gruas móveis; Esmeril; Furadora de coluna; Ferramentas manuais; Prensa; Guindaste móvel	Utilização de elevadores para objetos/ veículos suspensos	Risco mecânico: Queda de objetos em altura por possibilidade de rutura do equipamento	Traumatismos, fraturas a níveis diversos com gravidade variável	2X3=6	2X3=6
			Postura de trabalho inadequada	Risco biomecânico: Sobre esforço	Desconforto, fadiga muscular, lesões músculo-esqueléticas	2X3=6	2X3=6
				Risco mecânico: Entalamento	Esmagamento a níveis diversos com	2X3=6	2X3=6

OFICINA | MECÂNICA LIGEIROS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
					gravidade variável		
			Execução de trabalhos debaixo dos carros	Risco mecânico: Queda de objetos em altura	Traumatismos, fraturas a níveis diversos com gravidade variável	2X3=6	2X3=6
				Risco biomecânico: Posturas de trabalho inadequadas	Desconforto, fadiga muscular, lesões músculo-esqueléticas	2X3=6	2X3=6
				Risco mecânico: Possibilidade de choque contra objetos na cabeça	Corte, golpes, traumatismos, fraturas	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Projeção de fragmentos e líquidos	Lesões em diversas partes do corpo	3X2=6	3X2=6
			Utilização de ferramentas manuais de forma inadequada	Risco mecânico: Contacto/ impacto com as ferramentas	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Contacto com superfícies cortantes das ferramentas	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	2X3=6	2X3=6
				Risco mecânico: Entalamento	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	3X2=6	3X2=6

OFICINA | MECÂNICA LIGEIROS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
				Risco mecânico: Queda de objetos sobre os membros superiores e inferiores	Traumatismo	3X2=6	3X2=6
				Risco ergonómico: Sobre esforço	Perturbações sobretudo nas mãos, pulsos, braços, ombros e pescoço; stress; desmotivação para o trabalho; cansaço	3X2=6	3X2=6
			Esmeril sem dispositivos de segurança	Risco mecânico: Contacto com elementos móveis do equipamento; Projeção de fragmentos e chispa (partículas incandescentes)	Cortes; Feridas várias	3X3=9	3X3=9
			Utilização da prensa de forma inadequada	Risco mecânico: Entalamento das mãos	Entalamentos, esmagamentos, traumatismos	2X3=6	2X3=6
			Utilização da máquina de furar por coluna, de forma	Risco mecânico: Projeção de fragmentos ou partículas	Lesões em diversas partes do corpo: Olhos; Face; Dedos e mãos	2X3=6	2X3=6

OFICINA | MECÂNICA LIGEIROS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
			inadequada e sem proteções	Risco mecânico: Possibilidade de enrolamento dos membros superiores	Perfuração da pele, Cortes, feridas, várias	2X3=6	2X3=6
			Ruído produzido pela utilização dos vários equipamentos, incluindo motores veículos	Risco Físico: Exposição a ruído	Perda de audição, stress, dores de cabeça	2X3=6	2X3=6
			Funcionamento dos motores dos automóveis no interior das instalações	Risco Químico: Inalação de gases e vapores e fumos Possibilidade de grande concentração de gases na atmosfera de trabalho	Inalação de monóxido de carbono, alergias, irritações/lesões do trato respiratório e das mucosas - Alterações ao nível do aparelho respiratório	2X3=6	2X3=6
			Estacionamento de veículos em vias de circulação e de evacuação	Risco emergência: Dificuldade na evacuação	Atraso/demora na evacuação	2X3=6	2X3=6
	Limpeza manual e automática de peças		Lavagem de peças mecânicas com produtos químicos (nocivos/irritantes - de acordo com a rotulagem) de forma inadequada	Risco químico: Possibilidade de contacto com produtos nocivos, aquando da operação de limpeza das peças	Intoxicação por inalação de vapores tóxicos, irritação/lesão do trato respiratório e das mucosas, irritação e lesão nos	2X3=6	2X3=6

OFICINA | MECÂNICA LIGEIROS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
					olhos, irritação da pele		
	Combate a incêndios	Extintores	Extintores com acesso obstruído e sem sinalética adequada	Risco de Incêndio: Dificuldade no combate de incêndios	Queimaduras, inalação de fumos com perda de sentidos; Danos materiais	2X3=6	1X3=3
		Não aplicável	Botoneira de desenfumagem não sinalizada	Risco de incêndio: Dificuldade na percepção da localização da botoneira	Lesões diversas, a níveis diversos com gravidade variável em função da situação de emergência	2X3=6	1X3=3

5.3.5 Oficina de Colisão – Chaparia

A *Tabela 20* apresenta os resultados da reavaliação da oficina de colisão (chaparia), com a atualização das classificações dos riscos face à matriz de 2021.

Os dados mostram predominância de riscos mecânicos e químicos, seguidos dos biomecânicos e físicos. Durante a reavaliação foram observadas tarefas de corte, lixagem e reparação de painéis, associadas à geração de poeiras e contacto com solventes.

De acordo com a *Tabela 20*, os níveis de risco mantêm-se semelhantes aos registados anteriormente, sem alterações significativas nas categorias de maior gravidade.

Tabela 20- Riscos identificados na Oficina de Colisão (Chaparia) e respetiva classificação atualizada;

OFICINA | COLISÃO – CHAPARIA							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Oficina Colisão Chapari a	Reparaçã o e bate-chapa de automóvei s	Elevadores de veículos; Rebarbadora s; Berbequins; Lixadoras; Máquina de soldar e Oxicorte; Ferramentas manuais; Guindaste; Cavalete; Esticador; Serra de disco móvel	Falta de sinalização geral de segurança	Incumprimento de regras de segurança por falta de informação	Lesões diversas com gravidade variável dependendo da emergência.	3X2=6	1x3=3
			Ruído emitido pelas máquinas e equipamentos e motores dos veículos	Risco físico: Possibilidade de exposição a níveis elevados de ruído	Incomodidade, irritação, stress, em casos mais severos diminuição da acuidade acústica, hipoacusia bilateral por lesão coclear irreversível devida a traumatismo sonoro	2X3=6	2X3=6
			Postura de trabalho inadequada	Risco biomecânico: Sobre esforço	Desconforto, fadiga muscular, lesões músculo-esqueléticas	2X3=6	2X3=6
			Cedência/rutura ou incorreta colocação dos equipamentos de elevação (macaco hidráulico móvel e grua hidráulica, elevador)	Risco mecânico: Entalamento	Esmagamento a níveis diversos com gravidade variável	2X3=6	2X3=6
			Execução de trabalhos debaixo dos carros	Risco mecânico: Queda de objetos em altura	Traumatismos, fraturas a níveis diversos com gravidade variável	2X3=6	2X3=6
				Risco biomecânico:	Desconforto, fadiga muscular,	2X3=6	2X3=6

OFICINA | COLISÃO – CHAPARIA							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
				Posturas de trabalho inadequadas	lesões músculo-esqueléticas		
				Risco mecânico: Possibilidade de choque contra objetos na cabeça	Corte, golpes, traumatismos, fraturas	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Projeção de fragmentos e líquidos	Lesões em diversas partes do corpo	3X2=6	3X2=6
			Utilização de ferramentas manuais de forma inadequada	Risco mecânico: Contacto/ impacto com as ferramentas	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Contacto com superfícies cortantes das ferramentas	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	2X3=6	2X3=6
				Risco mecânico: Entalamento	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Queda de objetos sobre os membros superiores e inferiores	Traumatismo	3X2=6	3X2=6
				Risco biomecânico: Sobre esforço	Perturbações sobretudo nas mãos, pulsos, braços, ombros e pescoço; stress; desmotivação para o	3X2=6	3X2=6

OFICINA | COLISÃO – CHAPARIA							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
					trabalho; cansaço		
			Utilização de rebarbadora de forma inadequada	Risco químico: - Exposição gases e vapor	Possibilidade de desenvolvimento de doenças no sistema respiratória	2X3=6	2X3=6
			Operação de lixagem e polimento de veículos	Risco químicos: Exposição/Inalação de poeiras	Alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório e da pele	2X3=6	2X3=6
			Utilização/manipulação do maçarico e as operações de soldadura (Garrafa de acetileno e oxigénio)	Risco mecânico: - Projeção de fragmentos incandescentes	Queimaduras em diversas partes do corpo	3X2=6	3X2=6
				Risco químico: Possibilidade de inalação de fumos dos metais libertados no processo de soldadura	Lesões ao nível do sistema respiratório; Síndroma neurológica reversível; Síndroma neurológica do tipo parkinsoniano; etc.	2X3=6	2X3=6
			Manipulação dos produtos químicos (diluentes, colas, etc)	Risco químico: Inalação de vapores nocivos, tóxicos	- Intoxicações agudas, crónicas e suas implicações no organismo, reações alérgicas	2X3=6	2X3=6

5.3.6 Oficina de Colisão – Pintura

A *Tabela 21* apresenta os resultados da reavaliação da oficina de Colisão/Pintura, com a atualização das classificações dos riscos face à Avaliação de Riscos de 2021.

Os dados mostram predominância de riscos químicos e físicos, seguidos pelos biomecânicos e de incêndio. Foram observadas tarefas de aplicação de tintas, lixagem e preparação de superfícies, com exposição a vapores, partículas e ruído de equipamentos.

Tabela 21- Riscos identificados na Oficina de Colisão (Pintura) e respetiva classificação atualizada;

OFICINA | COLISÃO - PINTURA							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Oficina Colisão – Pintura 4/4	Preparação de veículos para pintura - Pintura de veículos	Lixadoras/ Polidoras; Pistolas de pintura; Cabine de pintura; Ferramentas manuais	Operação de lixagem e polimento de veículos	Risco químico: Possibilidade de exposição/Inalação de poeiras	Alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório e da pele	2X3=6	2X3=6
			Preparação de tintas e manuseamento de produtos químicos (diluentes, colas, etc.)	Risco químico: Contacto direto com produtos químicos - Exposição a gases e vapores;	Sonolência, alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório. Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6
			Preparação de tintas e manuseamento de produtos químicos (diluentes, colas, etc.) cancerígenos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução	Risco químico: contacto com produtos químicos Exposição a gases e vapores;	Sonolência, alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório. Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6
			Armazenamento de produtos químicos (Diluente / Tintas) de forma inadequada	Risco químico: Contacto com produtos químicos	Irritação cutânea queimaduras	2X3=6	2X3=6
				Risco químico: Possibilidade de exposição a vapores	Pneumoconioses, intoxicações, asfixia	2X3=6	2X3=6
			Aplicação de produto químico primário	Risco químico: Exposição a gases e vapores	Sonolência, alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório. Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6

OFICINA | COLISÃO - PINTURA							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
				Risco químico: Contacto direto com produtos químicos	Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6
			Aplicação da pintura na cabine de pintura de forma inadequada, (produtos químicos cancerígenos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução)	Risco químico: Exposição a gases e vapores Contacto direto com produtos químicos	Sonolência, alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório. Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6
			Aplicação da pintura na cabine de pintura de forma inadequada	Risco químico: - Exposição a gases e vapores	Sonolência, alergias, irritações e lesões das mucosas do trato respiratório. Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6
				Risco químico: Contacto direto com produtos químicos	Irritação da pele e lesões oculares graves	2X3=6	2X3=6
			Ruído emitido pelas máquinas e equipamentos	Risco físico: Possibilidade de exposição a níveis de ruído eventualmente excessivo	Incomodidade, irritação, stress, em casos mais severos diminuição da acuidade acústica, hipoacusia bilateral por lesão coclear irreversível devida a traumatismo sonoro	2X3=6	2X3=6

OFICINA | COLISÃO - PINTURA							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
			Quadros elétricos com acesso obstruído e com sinalização incompleta	Risco de Incêndio: Demora/atraso no corte de energia elétrica em caso de emergência	Eventual aumento da extensão e danos de um incêndio	2X3=6	1X3=3

5.3.7 Oficina Mecânica de Pesados

A *Tabela 22* apresenta os resultados da reavaliação da oficina de pesados, com a atualização das classificações dos riscos face à Avaliação de Riscos de 2021.

Os dados evidenciam predominância de riscos mecânicos e físicos, seguidos pelos biomecânicos e de incêndio. Foram observadas tarefas com utilização de ponte rolante, elevação de veículos e contacto com componentes de grandes dimensões.

Tabela 22- Riscos identificados na Oficina Mecânica de Pesados e respetiva classificação atualizada;

OFICINA | MECÂNICA PESADOS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Oficina Pesados	Manutenção/Reparação mecânica/elétrica	Ponte rolante	Movimentação mecânica de cargas suspensas por com ponte rolante	Risco mecânico: Queda das materiais em altura	Traumatismos; Fraturas; Outras lesões mais severas	2X3=6	2X3=6
			Comando da ponte rolante sem componente elétricos devidamente protegidos e identificação adequada	Risco mecânico: - Queda das materiais em altura	Traumatismos; Fraturas; Outras lesões mais severas	3X3=9	1X3=3
			Utilização de acessórios de elevação de materiais em mau estado de conservação, sem cumprir as normas de segurança	Risco mecânico: Queda das materiais em altura\	Esmagamento; Traumatismos; Fraturas; Danos materiais; Morte	2X4=8	2X4=8
		Elevador de veículos; Macacos hidráulicos; Cavaletes; Gruas móveis; Esmeril; Furadora de coluna; Ferramentas manuais; Prensa; Guindaste móvel	Ruído emitido pelas máquinas e equipamentos e motores dos veículos	Risco físico: Possibilidade de exposição a níveis elevados de ruído	Incomodidade, irritação, stress, em casos mais severos diminuição da acuidade acústica, hipoacusia bilateral por lesão coclear irreversível devida a traumatismo sonoro.	2X3=6	2X3=6
			Presença de fossa sem	Risco mecânico:	Traumatismos, fraturas a	2X3=6	2X3=6

OFICINA | MECÂNICA PESADOS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
			proteção adequada	Queda de objetos em altura	níveis diversos com gravidade variável		
				Risco mecânico: Queda de pessoas a diferentes níveis	Traumatismos, fraturas a níveis diversos com gravidade variável	2X3=6	2X3=6
	Manutenção/Reparação mecânica / elétrica ligeiros	Elevador de veículos; Macacos hidráulicos; Cavaletes; Gruas móveis; Esmeril; Furadora de coluna; Ferramentas manuais; Prensa; Guindaste móvel	Execução de trabalhos debaixo dos carros	Risco mecânico: Possibilidade de choque contra objetos na cabeça	Corte, golpes, traumatismos, fraturas	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Projeção de fragmentos e líquidos	Lesões em diversas partes do corpo	2X3=6	2X3=6
				Risco mecânico: Queda de objetos em altura	Traumatismos, fraturas a níveis diversos com gravidade variável	3X2=6	3X2=6
				Risco Biomecânico: Posturas de trabalho inadequadas	Desconforto, fadiga muscular, lesões músculo-esqueléticas	2X3=6	2X3=6
			Utilização de ferramentas manuais de forma inadequada	Risco mecânico: Contacto/impacto com as ferramentas	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	2X3=6	2X3=6
				Risco mecânico: Contacto com superfícies cortantes das ferramentas	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	2X3=6	2X3=6

OFICINA | MECÂNICA PESADOS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
				Risco mecânico: Entalamento	Cortes e golpes, feridas abertas, traumatismos diversos	3X2=6	3X2=6
				Risco mecânico: Queda de objetos sobre os membros superiores e inferiores	Traumatismo	3X2=6	3X2=6
			Utilização de esmeril de forma inadequada	Risco mecânico: Contacto com partes móveis da máquina	Cortes, golpes e escoriações	2X3=6	2X3=6
			Utilização de rebarbadora de forma inadequada	Risco químico: Exposição gases e vapor	Possibilidade de desenvolvimento de doenças no sistema respiratória.	2X3=6	2X3=6
			Ruído produzido pela utilização dos vários equipamentos, incluindo motores veículos	Risco Físico: Exposição a ruído	Perda de audição, stress, dores de cabeça	2X3=6	2X3=6
			Presença de tubos de extração de gases em mau estado de conservação	Risco químico: Possibilidade de exposição a gases de escape; Inalação de gases, fumos	Irritação das vias respiratórias Desenvolvimento de problemas no sistema cardiovascular, tonturas dores de cabeça e fadiga	2X3=6	2X3=6

OFICINA | MECÂNICA PESADOS							
CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
	Limpeza manual e automática de peças	Máquinas de limpeza manual e automática de peças	Lavagem de peças mecânicas com produtos químicos (nocivos/irritantes - de acordo com a rotulagem) de forma inadequada	Risco químico: Possibilidade de contacto com produtos nocivos, aquando da operação de limpeza das peças	Intoxicação por inalação de vapores tóxicos, irritação/lesão do trato respiratório e das mucosas, irritação e lesão nos olhos, irritação da pele	2X3=6	2X3=6

5.3.8 Estação de Serviço

A *Tabela 23* apresenta os resultados da reavaliação da estação de serviço, com a atualização das classificações dos riscos identificados e a comparação com os valores registados na Avaliação de Riscos de 2021.

Os dados evidenciam predominância de riscos químicos e de incêndio, seguidos pelos mecânicos e físicos. Foram observadas operações de abastecimento, movimentação de combustíveis e utilização de equipamentos de lavagem e ar comprimido.

Tabela 23- Riscos identificados na Estação de Serviço e respetiva classificação atualizada;

ESTAÇÃO DE SERVIÇO | LAVAGEM							
CARACTERIZÃO DOS RISCOS DOS POSTOS DE TRABALHO						AVALIAÇÃO DE RISCOS	
Secção	Tarefa	Máquinas e equipamentos	Perigos	Riscos	Consequências	GR (P X G)	
						2021	2025
Estação de Serviço 2/2	Limpeza, Pré-lavagem Lavagem de veículos	Máquina de lavar de alta pressão; aspirador	Ruído debitado pelas máquinas e equipamentos	Risco físico: Possibilidade de exposição a níveis de ruído eventualmente excessivos	Incomodidade, irritação, stress, em casos mais severos diminuição da acuidade acústica, hipoacusia bilateral por lesão coclear irreversível devida a traumatismo sonoro	2X3=6	2X3=6
			Humidade no pavimento	Risco Mecânico: Queda ao mesmo nível	Traumatismos vários	2X3=6	2X6=6
			Presença de comando de máquina de lavagem danificado	Risco elétrico: Contacto direto ou indireto com eletricidade	Traumatismos; Fraturas; Outras lesões mais severas	2X3=6	1X3=3

6. Análise e Discussão dos Resultados

Este capítulo apresenta a análise e discussão crítica dos resultados obtidos no estudo, com o objetivo de compreender de que forma estes refletem a realidade organizacional em matéria de cultura de segurança, perceção de risco e eficácia dos procedimentos de prevenção. Após a descrição dos dados no capítulo anterior, procede-se agora à sua interpretação à luz da literatura científica e das práticas de gestão em segurança, procurando identificar padrões, divergências e implicações relevantes.

A discussão encontra-se estruturada em função dos instrumentos de recolha utilizados — observação comportamental, questionário e reavaliação da análise de riscos — permitindo articular os contributos de cada método com a evidência teórica e com o enquadramento prático da organização. Esta abordagem assegura uma leitura crítica e integrada, na qual os resultados deixam de ser meramente descritivos para se transformarem em elementos de diagnóstico e orientação.

6.1 Observação Comportamental

A análise da observação comportamental revelou padrões distintos entre áreas administrativas e produtivas, confirmando a influência da natureza das tarefas na frequência e no tipo de não conformidades registadas. Nas secções administrativas, as não conformidades foram pontuais e concentraram-se sobretudo em fatores ergonómicos, como posturas inadequadas ou ausência de pausas regulares, aspetos amplamente reconhecidos como críticos em contextos de trabalho sedentário (Nunes et al., 2021). Este resultado sugere que, embora a exposição a riscos físicos seja reduzida, a ergonomia assume papel determinante na prevenção de lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT), exigindo medidas de gestão específicas, como ajustes nos postos de trabalho e programas de sensibilização.

Em contrapartida, nas áreas produtivas, os desvios observaram-se com maior frequência e diversidade, abrangendo deficiências no uso de equipamentos de proteção individual, na organização dos espaços e nas exigências ergonómicas das tarefas. Este padrão está em consonância com a literatura sobre segurança comportamental, que associa ambientes de maior variabilidade operacional e exposição física a maior propensão para a ocorrência de falhas situacionais (Areosa & Augusto, 2012). A elevada incidência de não conformidades na Colisão/Pintura, por exemplo, reforça as evidências de que a manipulação de substâncias químicas e a execução de tarefas repetitivas em posturas forçadas

constituem áreas de risco crítico, frequentemente subavaliadas pelos trabalhadores (Guldenmund, 2010).

A diferença entre os perfis administrativos e produtivos confirma que a cultura de segurança não pode ser analisada de forma homogénea em organizações multifuncionais. Enquanto nos contextos administrativos se destacam riscos de natureza biomecânica e psicossocial, nas secções produtivas emergem riscos físicos, mecânicos e organizacionais que exigem uma vigilância contínua. Esta dualidade corrobora a perspetiva de (Reason, 1997), segundo a qual a prevenção eficaz depende de um sistema integrado, que combine fatores técnicos, humanos e organizacionais.

De forma transversal, três eixos principais emergem da análise: (i) a adesão inconsistente ao uso de equipamentos de proteção individual, (ii) a organização deficiente em determinados espaços de trabalho e (iii) as exigências ergonómicas associadas às tarefas produtivas e administrativas. Estas dimensões refletem a interligação entre fatores humanos e organizacionais, em linha com o Livro Verde do Futuro da Segurança e Saúde no Trabalho (Ministério do Trabalho et al., 2024), que sublinha a importância de integrar medidas técnicas, organizacionais e comportamentais na promoção da segurança.

Assim, os resultados da observação comportamental reforçam a necessidade de adotar uma abordagem diferenciada, ajustada à realidade de cada contexto laboral. Nas áreas administrativas, a prioridade deve incidir na ergonomia e no bem-estar a longo prazo, enquanto nas áreas produtivas a ênfase deve ser colocada na supervisão de proximidade, no reforço do uso de EPI e na melhoria contínua da organização dos espaços. Esta leitura confirma que a cultura de segurança só se consolida quando traduzida em práticas adaptadas às condições reais de trabalho e sustentadas por liderança ativa e acompanhamento permanente.

6.2 Questionário de avaliação da Cultura de Segurança e da Perceção de risco

A análise dos resultados obtidos através do questionário permitiu compreender as perceções dos trabalhadores quanto à cultura de segurança, à formação, à corresponsabilidade, ao stresse organizacional, ao uso de equipamentos de proteção individual, às condições de trabalho e à perceção de risco.

Os dados refletem dinâmicas distintas entre as áreas produtivas e administrativas, evidenciando diferenças estruturais na forma como a segurança é vivida no quotidiano da organização. A discussão é apresentada por dimensões temáticas, correspondentes aos grupos avaliados no instrumento aplicado.

6.2.1 Comunicação e Participação

A comunicação e a participação são aspetos centrais na forma como a cultura de segurança se manifesta na empresa. Nas secções produtivas, as respostas do questionário mostram uma perceção claramente positiva. Os trabalhadores referem sentir-se à vontade para falar com as chefias sobre questões de segurança e reconhecem que a partilha de informação entre colegas faz parte do dia a dia. Esta tendência está em linha com as médias mais elevadas observadas nas oficinas, onde a proximidade física e o trabalho em equipa exigem coordenação constante e diálogo permanente.

Este tipo de interação favorece a entreajuda e cria um ambiente onde os problemas são identificados e resolvidos com maior rapidez. Como referem (Areosa & Dwyer, 2010), a comunicação aberta e a participação ativa dos trabalhadores são fatores determinantes para o fortalecimento da cultura de segurança. Nas áreas produtivas, este envolvimento surge de forma natural, porque a exposição ao risco é diária e a colaboração é essencial para o desempenho seguro das tarefas.

Nas áreas administrativas, a realidade é diferente. As respostas indicam valores mais baixos, o que mostra que a comunicação sobre segurança é menos presente e tende a ser vista como um tema secundário. Em muitos casos, a informação sobre riscos ou procedimentos não é partilhada de forma consistente, e o tema só é abordado quando há necessidade imediata. Falta também uma rotina de *feedback* entre trabalhadores e chefias, o que faz com que a circulação de informação seja limitada e pouco sistemática.

(Reason, 1997) defende que uma comunicação eficaz deve ser bidirecional, ou seja, fluir em ambos os sentidos, ou seja, das chefias para os trabalhadores e dos trabalhadores para as chefias, permitindo identificar problemas, aprender com os erros e melhorar continuamente. A ausência dessa prática reduz a capacidade de aprendizagem e dificulta a criação de uma verdadeira cultura preventiva.

Os resultados mostram que a comunicação sobre segurança é mais forte nas áreas onde o risco é visível e imediato, e menos consistente nas funções em que esse risco não faz parte das tarefas diárias. A organização beneficia da comunicação informal nas equipas operacionais, mas precisa de desenvolver mecanismos que garantam que o tema da segurança é discutido e compreendido em todos os contextos. O desafio passa por transformar a segurança num assunto comum a todos, independentemente da função desempenhada.

6.2.2 Formação e Informação sobre Segurança

As respostas ao questionário mostram que a formação em segurança é valorizada pelos trabalhadores, mas a maioria sente que as ações são pontuais e pouco ajustadas à realidade do trabalho. Esta perceção é especialmente evidente nas áreas administrativas, onde muitos trabalhadores referem não ter tido qualquer formação relacionada com segurança nos últimos anos. Nas secções produtivas, embora a formação seja mais comum, há uma perceção de que as sessões são demasiado teóricas e pouco relacionadas com as situações concretas do posto de trabalho.

Os resultados indicam também que grande parte da informação sobre segurança é transmitida informalmente, através da experiência prática e da entreajuda entre colegas. Embora esta troca de conhecimento seja importante, não substitui um sistema estruturado de formação. Quando o conhecimento é transmitido de forma informal, a interpretação das regras varia entre equipas, o que reduz a consistência dos procedimentos e cria margens para erro.

(Burke et al., 2006) demonstram que as formações são mais eficazes quando combinam aprendizagem ativa, prática direta e participação dos trabalhadores. A formação deve permitir que os trabalhadores pratiquem os comportamentos seguros no contexto real, recebam *feedback* imediato e compreendam o impacto das suas ações na prevenção de acidentes. Quando o processo é participativo, a aprendizagem é mais duradoura e transforma-se em comportamento habitual, porque o trabalhador entende o sentido das regras e não apenas a sua obrigação de cumpri-las.

Na empresa, os resultados do questionário sugerem que ainda existe margem para aproximar a formação das situações reais de trabalho, tornando-a mais prática, interativa e centrada na resolução de problemas concretos. Esta abordagem permitiria consolidar o conhecimento, fortalecer a perceção de utilidade e aumentar o envolvimento dos trabalhadores.

As respostas mostram também diferenças entre secções. Nas oficinas, a formação é mais frequente devido à exposição a riscos físicos e às exigências legais, enquanto nas áreas administrativas e comerciais o tema é menos abordado. Ainda assim, há matérias que devem envolver todos os trabalhadores, independentemente da função, como as formações sobre procedimentos de evacuação e resposta a emergências, que requerem coordenação coletiva e treino regular para garantir uma resposta eficaz em situações críticas.

De forma geral, os trabalhadores reconhecem a importância da formação, mas evidenciam a necessidade de uma abordagem mais prática, próxima da realidade das tarefas e focada em

comportamentos observáveis. A formação deve servir para desenvolver competências e consolidar hábitos de trabalho seguro, reforçando a cultura preventiva de forma contínua e integrada.

6.2.3 Responsabilidade em Saúde e Segurança

As respostas permitem perceber como a perceção de responsabilidade se distribui pela organização, refletindo diferentes níveis de envolvimento entre secções. Nas áreas produtivas, os trabalhadores demonstram um maior sentido de corresponsabilidade e reconhecem que o cumprimento das regras tem impacto direto na segurança dos colegas. Este comportamento é visível nas médias mais elevadas das perguntas relacionadas com o cumprimento de procedimentos e com a atenção às condições de trabalho.

Este sentido de responsabilidade coletiva está associado à natureza das tarefas, que exigem coordenação e interdependência entre equipas. A consciência de que uma distração individual pode ter consequências para os outros reforça a atenção e o cuidado mútuo. A segurança é vista, nestes contextos, como parte integrante do trabalho diário e não como uma obrigação externa.

Nas áreas administrativas, os resultados apontam para uma perceção mais distante. Os trabalhadores reconhecem a importância da segurança, mas tendem a encará-la como algo menos relacionado com as suas funções. Esta diferença sugere que, quando o risco físico não é evidente, a noção de responsabilidade partilhada se torna menos presente.

(Christian et al., 2009) demonstram que o comportamento seguro é fortemente influenciado pela perceção de envolvimento das chefias na segurança e pela qualidade da liderança. Quando os trabalhadores sentem que a segurança é valorizada e acompanhada de forma consistente pelas chefias, o envolvimento é maior e as atitudes preventivas tornam-se mais estáveis. (Reason, 1997) acrescenta que uma cultura de segurança sólida depende da responsabilização individual aliada a um sistema organizacional que apoie a prevenção e promova a aprendizagem com base na experiência.

Os resultados indicam que, embora exista um bom nível de responsabilidade nas áreas produtivas, a empresa ainda pode reforçar esta dimensão noutras secções. Promover uma visão mais transversal da segurança, onde todos compreendam o seu papel na prevenção, é essencial para consolidar uma cultura de responsabilidade coletiva. A segurança deve ser entendida como um compromisso comum e diário, sustentado por uma liderança próxima e por práticas que reforcem o envolvimento de todos.

6.2.4 Stresse no Trabalho

As respostas ao questionário mostram que o stresse é um fator presente em várias secções da empresa e que afeta a forma como os trabalhadores encaram a segurança. Em diferentes áreas, surgem perceções de pressão associadas a prazos curtos, volume de trabalho elevado e falta de tempo para executar as tarefas com calma. Em alguns casos, os trabalhadores reconhecem que essa pressão leva à redução da atenção e à tendência para simplificar procedimentos, o que aumenta o risco de erro.

Esta relação entre stresse e segurança é mais evidente nas áreas produtivas, onde a exigência física e o ritmo operacional são elevados. A necessidade de cumprir objetivos diários e de responder a imprevistos cria um ambiente de trabalho onde o desempenho é, por vezes, priorizado face à prevenção. Já nas áreas administrativas, o stresse manifesta-se mais pela acumulação de tarefas e pela pressão associada a prazos ou responsabilidades transversais, afetando a concentração e o equilíbrio mental.

(Reason, 1997) explica que as condições de trabalho e a pressão organizacional podem criar o que designa por falhas latentes, fatores que permanecem no sistema até que uma combinação de circunstâncias leve à ocorrência de erros ou acidentes. Estas falhas resultam, muitas vezes, de decisões de gestão, constrangimentos organizacionais ou deficiências de planeamento que criam vulnerabilidades no sistema. Quando o stresse é constante e não é gerido de forma adequada, torna-se uma dessas falhas, ou seja, enfraquece a atenção, reduz a perceção de risco e compromete a tomada de decisão.

Os resultados do questionário demontram que a empresa precisa de reforçar os mecanismos de gestão da carga de trabalho e de promoção do bem-estar. O equilíbrio entre produtividade e segurança depende da capacidade de planear o trabalho de forma realista e de garantir pausas adequadas, especialmente nas funções que exigem esforço físico ou concentração prolongada.

Controlar o stresse não é apenas uma questão de conforto individual, é uma condição essencial para a prevenção de acidentes e para a manutenção da vigilância coletiva. Promover um ambiente de trabalho estável, com ritmos equilibrados e comunicação eficaz, é fundamental para consolidar comportamentos seguros e reduzir a probabilidade de erro humano.

6.2.5 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

As respostas ao questionário mostram uma perceção globalmente positiva sobre a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), especialmente nas áreas produtivas, onde o seu uso faz parte das rotinas diárias. A maioria dos trabalhadores reconhece a importância dos EPI e demonstra consciência de que a sua utilização reduz o risco de acidente. No entanto, também se observam

respostas que indicam alguma resistência ou desvalorização, sobretudo quando os equipamentos são desconfortáveis, limitam a mobilidade ou dificultam a execução das tarefas.

Esta situação é mais notória em funções repetitivas ou fisicamente exigentes, onde o cumprimento dos prazos e a pressão do ritmo de trabalho levam, por vezes, à dispensa momentânea dos EPI. Esta realidade evidencia o conflito frequente entre segurança e produtividade, que (Reason, 1997) identifica como uma das principais tensões presentes nas organizações. Quando as exigências de desempenho e cumprimento de prazos se sobrepõem à atenção à prevenção, os comportamentos de risco tendem a ser tolerados e gradualmente incorporados nas rotinas de trabalho. Com o tempo, estes comportamentos deixam de ser percecionados como desvios e passam a ser vistos como práticas normais, um processo conhecido na literatura como normalização do desvio, em que a repetição de pequenas falhas ou incumprimentos acaba por criar uma "norma" dentro das equipas.

Nas áreas administrativas, as respostas mostram menor perceção de relevância dos EPI, o que é expectável dada a ausência de exposição direta a riscos físicos. Ainda assim, alguns trabalhadores apontam falhas na informação sobre os equipamentos disponíveis e na comunicação sobre a sua obrigatoriedade em determinados espaços, o que revela a necessidade de reforçar a sensibilização para o papel coletivo da segurança.

(Cooper, 2000) destaca que o comportamento seguro resulta da interação entre fatores individuais, situacionais e organizacionais. A disponibilização de EPI adequados é apenas uma parte do processo; a sua utilização consistente depende também de atitudes, de supervisão próxima e de uma cultura em que o cumprimento das regras é valorizado e reconhecido. Assim, promover a adesão ao uso dos EPI não deve limitar-se à imposição normativa, mas envolver práticas de formação, feedback e liderança visível no terreno.

Os resultados indicam que, apesar de existir uma consciência geral sobre a importância dos EPI, é necessário garantir que a utilização seja sistemática e sustentada. O reforço da fiscalização interna, a melhoria do conforto dos equipamentos e o envolvimento das chefias na sua promoção podem contribuir para eliminar resistências e consolidar comportamentos seguros no quotidiano de trabalho.

6.2.6 Condições no Ambiente de Trabalho

As respostas ao questionário evidenciam diferenças relevantes entre as áreas produtivas e as administrativas no que respeita à perceção das condições de trabalho. Nas secções produtivas, vários trabalhadores apontam problemas relacionados com ruído, temperatura e ventilação, bem como a

necessidade de melhorias na organização dos espaços. Estas condições, quando não controladas, interferem com o conforto e a concentração, podendo aumentar o risco de acidentes ou de falhas operacionais.

Nas áreas administrativas, os resultados revelam níveis de conforto mais baixos, com destaque para a falta de mobiliário ergonómico e a ausência de práticas que previnam riscos biomecânicos. O tempo prolongado em posição sentada, associado a mobiliário pouco ajustável, contribui para desconforto físico e fadiga, influenciando negativamente o bem-estar e o desempenho. Estes aspetos refletem a ausência de medidas estruturadas de prevenção, nomeadamente pausas programadas, adequação do posto de trabalho e formação em posturas corretas.

Hoe et al., (2018) sublinham que a perceção dos riscos biomecânicos, por si só, não garante a sua mitigação. É necessária uma atuação prática e contínua que integre aspetos ergonómicos no planeamento das atividades e na organização do trabalho. De forma complementar, (Christian et al., 2009) reforçam que o comportamento seguro depende da interação entre fatores individuais, situacionais e organizacionais, e que as condições físicas têm impacto direto na adesão às práticas de segurança.

Embora as áreas produtivas apresentem níveis de perceção mais favoráveis, os resultados indicam que persistem problemas associados ao calor, ventilação e disposição dos espaços. A ausência de manutenção preventiva regular e de respostas rápidas a pequenas anomalias contribui para a insatisfação e fragiliza a confiança nas medidas de segurança. Nas áreas administrativas, os riscos biomecânicos são menos visíveis, mas igualmente relevantes, exigindo um esforço organizacional para melhorar o conforto e a adequação dos postos de trabalho.

De forma geral, as condições ambientais e ergonómicas continuam a ter um peso significativo na perceção de segurança e bem-estar. A sua melhoria requer um planeamento sistemático, que valorize a ergonomia, promova a manutenção contínua dos espaços e assegure a participação ativa dos trabalhadores na identificação de necessidades e propostas de melhoria.

6.2.7 Perceção do Risco

A análise da perceção de risco foi organizada segundo a tipologia de riscos ocupacionais apresentada no *Livro Verde do Futuro da Segurança e Saúde no Trabalho* da DGERT (2024), que distingue riscos de natureza mecânica, física, química, biomecânica e psicossociais. Esta classificação permitiu estruturar

os resultados de forma sistemática e em consonância com um enquadramento metodológico amplamente reconhecido.

Considerando a realidade da organização, observa-se que as oficinas concentram uma diversidade elevada de riscos. Na Oficina de Colisão, destacam-se os perigos relacionados com solventes e tintas, poeiras e partículas geradas em operações de lixagem e preparação de superfícies, ruído de equipamentos e manuseamento de ferramentas de corte, bem como riscos biomecânicos associados a posturas forçadas. A Oficina Mecânica de Pesados evidencia riscos mecânicos ligados a esmagamentos e choques com veículos e componentes de grande porte, riscos biomecânicos derivados do esforço físico intenso e da movimentação manual de cargas e exposição a ruído elevado. Na Oficina de Ligeiros, surgem riscos semelhantes, embora em menor escala, salientando-se cortes e choques com peças, exposição a óleos e combustíveis e posturas incorretas. Na secção de Peças, predominam riscos mecânicos e biomecânicos associados ao armazenamento em altura, ao levantamento manual de volumes e ao risco de queda de objetos. Já a Estação de Serviço apresenta riscos químicos e ambientais, relacionados com combustíveis, perigo de incêndio e explosão, e riscos mecânicos decorrentes da circulação de veículos. Por fim, nas áreas administrativas, os riscos estão ligados sobretudo a fatores biomecânicos, como o trabalho sedentário e o esforço visual, e psicossociais, relacionados com a monotonia das tarefas e as pressões organizacionais.

No que respeita aos riscos mecânicos, a perceção dos trabalhadores revela-se mais elevada nas oficinas e na secção de Peças, refletindo o contacto frequente com máquinas, ferramentas e componentes de grande porte. Na Oficina de Colisão, estes riscos são sobretudo associados à projeção de partículas e ao uso de ferramentas de corte, enquanto na Oficina de Pesados a atenção recai sobre esmagamentos e choques resultantes da manipulação em veículos e componentes de grandes dimensões. Na Oficina de Ligeiros, embora presentes os mesmos perigos, a perceção tende a ser mais moderada, dada a menor escala das peças e equipamentos. Na secção de Peças, a atenção recai sobre a movimentação manual de cargas e a queda de objetos em operações de armazenamento, enquanto na Estação de Serviço o risco mecânico se manifesta essencialmente através da circulação de veículos e do perigo de atropelamentos. No conjunto, estes resultados demonstram que os trabalhadores reconhecem os perigos mais relevantes de cada contexto, confirmando que a perceção acompanha de forma próxima a realidade operacional.

Quanto aos riscos físicos, a perceção é particularmente expressiva nas oficinas, sobretudo na Colisão, onde as operações de lixagem e o ruído intenso dos equipamentos são identificados como fatores críticos.

Nas oficinas de Ligeiros e de Pesados, o risco físico é igualmente reconhecido, associado ao ruído constante e às vibrações ocasionais provenientes de ferramentas e máquinas. Na Estação de Serviço, a perceção é mais moderada, mas inclui menções a fatores ambientais, como a exposição a condições climatéricas adversas e a ocorrência de derrames, que podem comprometer a segurança. Estes resultados confirmam que a perceção acompanha os perigos mais evidentes do ambiente físico, em linha com a orientação da DGERT (2024), que reforça a importância da gestão técnica e organizacional para a sua mitigação.

No domínio dos riscos químicos, a perceção é mais acentuada na Oficina de Colisão e na Estação de Serviço, refletindo a presença frequente de solventes, tintas e vapores de combustíveis. Os trabalhadores destas áreas demonstram consciência clara das consequências potenciais de incêndio, explosão e intoxicação, reforçando a pertinência de práticas preventivas robustas. Nas oficinas de Ligeiros e de Pesados, a perceção é mais moderada e está associada ao contacto com óleos, lubrificantes e produtos de limpeza, enquanto na secção de Peças é residual, embora se mantenha presente em situações pontuais ligadas ao manuseamento de embalagens ou produtos auxiliares.

No que respeita aos riscos biomecânicos, a perceção é transversal a toda a organização, embora com diferentes intensidades. Nas oficinas de Pesados e de Ligeiros, os trabalhadores identificam riscos relacionados com posturas forçadas e esforços físicos intensos; na Colisão, apontam as posições mantidas em reparações prolongadas; e na secção de Peças a atenção recai sobre o levantamento e transporte manual de cargas, bem como sobre a arrumação em altura. Na Estação de Serviço, surgem menções a tarefas repetitivas em pé e esforços pontuais no manuseio de equipamentos. Nas áreas administrativas, a perceção ergonómica está ligada ao trabalho sedentário e ao esforço visual prolongado. Como demonstram Hoe et al. (Hoe et al., 2018), a perceção isolada destes riscos não garante a sua mitigação, sendo indispensável a implementação de medidas concretas, como mobiliário ajustável, pausas estruturadas e formação específica em ergonomia.

Os riscos psicossociais foram identificados sobretudo nas áreas administrativas, associados à monotonia, ao esforço repetitivo e à pressão de prazos. Embora menos valorizados em comparação com os riscos das áreas produtivas, a literatura reconhece o seu impacto no bem-estar, na motivação e na saúde mental, justificando a sua integração na análise da cultura de segurança.

De forma geral, os resultados mostram que a perceção de risco acompanha os perigos predominantes em cada contexto de trabalho: riscos mecânicos e físicos nas oficinas e na secção de Peças, riscos químicos na Colisão e na Estação de Serviço, riscos biomecânicos de forma transversal e riscos

psicossociais mais evidentes nos serviços administrativos. Esta correspondência demonstra que os trabalhadores estão conscientes dos fatores mais críticos do seu ambiente laboral. No entanto, como sublinham Christian et al., (2009), a perceção isolada não assegura por si só a adoção de comportamentos seguros. Apenas a conjugação entre fatores individuais, como o conhecimento e a motivação, e fatores organizacionais, como a liderança e o clima de segurança, garante que a perceção se converta em práticas preventivas consistentes e sustentáveis.

6.2.8 Melhoria Contínua

As respostas abertas do questionário complementam a análise quantitativa, permitindo aceder a perceções mais diretas dos trabalhadores sobre as condições de trabalho e as práticas de segurança. Este tipo de informação fornece uma leitura qualitativa essencial, que evidencia preocupações concretas, constrangimentos operacionais e sugestões de melhoria formuladas a partir da experiência prática. A análise das respostas permitiu identificar padrões de problemas transversais e específicos a determinadas secções, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada das necessidades reais da organização e do modo como a cultura de segurança é vivida no quotidiano laboral.

A formação destacou-se como o tema mais referido (22 registos), afirmando-se como um problema de carácter transversal na organização. As respostas apontaram a ausência de formação em segurança do trabalho, combate a incêndios, utilização de equipamentos de proteção individual e treino prático em planos de evacuação e resposta a emergências. Como linha de melhoria, propõe-se a criação de um plano estruturado e sistemático de formação em segurança, integrado na gestão anual da empresa, assegurando a atualização periódica de conteúdos, a realização de simulacros regulares e o registo formal das competências adquiridas.

O ambiente térmico foi referido em 14 respostas, destacando-se como uma das problemáticas mais relevantes. Os trabalhadores identificaram desconforto associado a temperaturas extremas durante o verão nas oficinas e à presença de correntes de ar em alguns escritórios. Embora a climatização integral fosse a solução ideal, tal opção revela-se dispendiosa e pouco exequível. Assim, defendem-se alternativas mais viáveis, como a redistribuição dos fluxos de ar nos escritórios e, nas oficinas, a aplicação de películas refletoras ou opacas nas janelas do telhado, complementadas por telas de sombreamento e ventilação natural. Estas soluções permitem atenuar a acumulação de calor e estabilizar as condições ambientais.

A falta de atualização dos equipamentos e ferramentas ergonómicas foi mencionada em 11 respostas, abrangendo tanto o material de escritório como as ferramentas utilizadas na produção. Nos serviços administrativos, foi salientada a necessidade de renovar equipamentos informáticos e mobiliário de trabalho, cuja inadequação ergonómica afeta o bem-estar e aumenta a probabilidade de problemas músculo-esqueléticos. Na produção, a utilização de ferramentas desatualizadas compromete a fiabilidade das operações e potencia riscos mecânicos ou elétricos. Como linha de melhoria, defende-se a substituição gradual dos equipamentos mais críticos, priorizando o material de maior impacto na saúde ocupacional, associada à aplicação de práticas de ajuste ergonómico dos postos de trabalho, garantindo maior conforto e segurança no desempenho das tarefas.

A desenfumagem foi mencionada em nove respostas, com referência à ausência de sistemas adequados na oficina de ligeiros. Esta falha potencia a acumulação de gases de escape, que prejudicam a qualidade do ar e colocam em risco a saúde respiratória dos trabalhadores. Como medida de melhoria, recomenda-se a instalação de um sistema de extração direta de gases de escape, através da ligação de um tubo flexível ao escape do veículo, conduzindo os fumos para o exterior. Esta solução elimina os contaminantes na origem e impede a sua dispersão pelo ambiente de trabalho.

A iluminação foi referida em sete respostas, com insuficiências registadas na cabine de pintura, na estação de serviço e em escritórios. A falta de luz adequada compromete a precisão das tarefas, aumenta a fadiga visual e potencia erros. Como melhoria, propõe-se o reforço da iluminação artificial e o aproveitamento da luz natural, sempre ajustados às exigências da tarefa. Na cabine de pintura, por exemplo, a colocação estratégica das fontes de luz deve eliminar sombras e garantir uniformidade, proporcionando melhores condições de visibilidade e qualidade no trabalho.

O espaço físico e a organização do espaço de trabalho foram referidos em cinco respostas, destacando a falta de espaço, a organização ineficiente de veículos e ferramentas, preocupações com a higiene e vulnerabilidades associadas à segurança patrimonial, particularmente na receção do *stand*. Estas limitações comprometem a fluidez operacional e aumentam a probabilidade de incidentes. Evidencia-se, assim, a necessidade de uma gestão mais eficiente do espaço, assegurando melhores condições de circulação e proteção nas áreas mais críticas.

As infraestruturas foram mencionadas em quatro respostas, com problemas como escadas soltas nas fossas da oficina de pesados, infiltrações no telhado e ausência de ventilação em áreas de preparação da colisão. Estas situações representam riscos diretos para a segurança: quedas em altura, escorregamentos em superfícies húmidas e exposição a partículas nocivas. Importa destacar que, após

a aplicação do questionário, a fixação das escadas das fossas foi já realizada, demonstrando que este processo contribuiu para ações imediatas. Mantêm-se, contudo, as necessidades de corrigir infiltrações e instalar ventilação adequada nas áreas de preparação.

Os equipamentos de proteção individual (EPI's) foram referidos em quatro respostas, com observações centradas na sua adequação às necessidades reais do trabalho. Foram apontadas limitações de conforto e praticidade, fatores que podem condicionar a utilização contínua dos equipamentos. Como melhoria, defende-se que a seleção dos EPI's seja feita de forma ajustada a cada tarefa, assegurando o nível de proteção exigido e condições de utilização que favoreçam a adesão dos trabalhadores.

Os procedimentos foram mencionados em quatro respostas, relacionadas com a atualização do plano de evacuação e com a gestão de requisição de EPI's. A ausência de revisão periódica pode comprometer a eficácia em situações de emergência e dificultar a logística operacional. Como medida, defende-se a atualização sistemática dos planos de evacuação, acompanhada de simulacros regulares, bem como a simplificação dos processos de requisição, assegurando maior clareza e rapidez.

O ruído foi referido em três respostas, associado sobretudo ao funcionamento do compressor na oficina de pesados. A exposição contínua a níveis elevados de ruído pode gerar fadiga, dificuldades de concentração e risco de perda auditiva. Como medidas, destaca-se a instalação de barreiras acústicas em torno do compressor e o fornecimento de proteção auditiva adequada, de forma a reduzir o impacto na saúde dos trabalhadores.

A segurança física foi mencionada em duas respostas, com foco no risco de queda em zonas com desníveis nas áreas de preparação da colisão. Este risco compromete diretamente a integridade dos trabalhadores. Como solução, propõe-se a instalação de corrimãos, superfícies antiderrapantes e sinalização, assegurando maior segurança na circulação.

A comunicação e gestão foram mencionadas em três respostas, apontando a necessidade de melhorar a articulação entre departamentos em matérias de segurança. Uma comunicação clara e eficaz é essencial para garantir que a informação circula de forma consistente e acessível a todos. Importa salientar que a comunicação deve acompanhar sempre os processos de modernização e inovação tecnológica, garantindo que as mudanças são compreendidas e aplicadas de forma harmonizada em toda a organização.

A exposição a stress foi assinalada numa resposta, na secção de Peças. Apesar da sua expressão limitada, esta observação relembra que fatores psicossociais também influenciam a segurança e o bem-estar. O stress pode comprometer a concentração, aumentar a fadiga e potenciar erros, reforçando a

necessidade de considerar os riscos de natureza organizacional e psicológica no mesmo plano que os riscos físicos.

De forma global, a análise do Grupo III evidencia um conjunto diversificado de problemáticas que atravessam diferentes dimensões da organização. Destacam-se, pela sua frequência, a formação, o ambiente térmico, os equipamentos e ferramentas ergonómicas e a desenfumagem, refletindo preocupações centrais dos trabalhadores com a preparação, o conforto e a qualidade das condições de trabalho. Outros temas, como a iluminação, o espaço físico, as infraestruturas, os EPI's e os procedimentos, ainda que menos expressivos em número, revelam aspetos concretos que influenciam diretamente a segurança e a eficiência operacional. Por fim, questões de ordem organizacional e psicossocial, como a comunicação e a exposição a stress, recordam que a segurança deve ser entendida numa perspetiva integrada, que abrange tanto fatores técnicos e materiais como fatores humanos e relacionais.

Os resultados confirmam, assim, que a perceção dos trabalhadores constitui um recurso essencial para orientar processos de melhoria contínua, permitindo identificar prioridades, desencadear intervenções imediatas e alinhar a gestão da segurança com as necessidades reais do contexto laboral.

6.3 Reavaliação da Avaliação de Riscos

A reavaliação da avaliação de riscos evidenciou melhorias face a 2021, sobretudo em áreas onde foram implementadas medidas de prevenção e reorganização dos espaços de trabalho. Ainda assim, mantêm-se alguns perigos com grau de risco igual ou superior a 6, o que demonstra a necessidade de continuidade no acompanhamento e na consolidação das práticas de segurança.

6.3.1 Área Administrativa

A análise comparativa entre a avaliação de riscos de 2021 e a realizada em 2025 evidencia a persistência de situações críticas que não foram alvo de intervenção eficaz, bem como a existência de oportunidades de melhoria que se mantêm em aberto devido às obras atualmente em curso na unidade de Famalicão. Um dos riscos mais relevantes continua a ser a iluminação inadequada nos postos de trabalho, que em 2021 já apresentava um grau de risco de 6 e que se manteve inalterado em 2025. Este problema traduz-se em fadiga ocular, cefaleias e diminuição da acuidade visual, resultantes de sistemas de iluminação mal concebidos e desajustados às exigências da atividade administrativa. A manutenção deste valor

confirma a inexistência de intervenções estruturais ou de um estudo luminotécnico que avaliasse os níveis de iluminância.

De igual modo, o sistema de climatização e ventilação mantém um grau de risco de 6 entre 2021 e 2025, refletindo a ausência de medidas corretivas significativas. A vulnerabilidade principal está associada à manutenção deficiente, que aumenta a probabilidade de proliferação de agentes biológicos, como a bactéria *Legionella pneumophila*. Este fator representa uma ameaça à saúde respiratória dos trabalhadores e uma situação de incumprimento legal face à Lei n.º 52/2018 e à Portaria n.º 25/2021, que obrigam à existência de planos de prevenção e controlo.

Por último, a sinalização dos carretéis de incêndio permanece como uma oportunidade de melhoria. Em 2021, o risco foi classificado com um grau de 6 devido à ausência de sinalização regulamentar, e, em 2025, embora o tema esteja enquadrado nas obras em curso, a situação ainda não se encontra resolvida

6.3.2 *Stand* Automóveis / *Showroom Mercedes e Smart*

No *showroom*, que integra os postos de trabalho do *Contact Center*, Departamento Comercial e Serviços Comuns, predominam atividades de atendimento ao cliente e tarefas administrativas de apoio. Na avaliação de riscos de 2021 foi identificada a presença de carretéis com sinalética não regulamentada, classificados com um grau de risco de 6.

Esta situação representa um risco de incêndio relevante, uma vez que a ausência de sinalização adequada compromete a eficácia da resposta em caso de emergência, atrasando a utilização dos meios de primeira intervenção e aumentando a probabilidade de consequências graves, como queimaduras, intoxicação por inalação de fumos e danos materiais.

Na avaliação de 2025, o risco de incêndio decorrente da ausência de sinalização regulamentar nos carretéis de incêndio mantém-se presente, embora agora enquadrado no contexto das obras em curso. Esta situação evidencia que a não conformidade detetada em 2021, relativa à falta de sinalética adequada para identificação e localização dos carretéis, ainda não foi corrigida, continuando a representar uma vulnerabilidade crítica no sistema de segurança contra incêndio do *showroom*.

Dado que este espaço é de acesso público, frequentado diariamente por trabalhadores, clientes e visitantes, a permanência deste risco assume especial relevância. A inexistência de sinalização visível e fotoluminescente compromete a rapidez e a eficácia da resposta em caso de emergência, podendo atrasar o combate inicial a um incêndio e aumentar a probabilidade de consequências graves para pessoas e bens.

6.3.3 Venda, Receção e Armazém de Peças

A área de Venda, Receção e Armazém de Peças integra os postos de trabalho associados à receção de mercadorias, transporte e armazenamento de material, manuseamento de produtos químicos e gestão do armazém. Pela diversidade de tarefas desenvolvidas, esta secção apresenta uma multiplicidade de riscos, que abrangem dimensões mecânicas, biomecânicas, químicas e de incêndio. A análise comparativa entre 2021 e 2025 permite observar a redução de alguns riscos, a persistência de outros, considerados inerentes à atividade, bem como a identificação de oportunidades de melhoria que poderão ser consolidadas no âmbito das obras em curso na unidade de Famalicão.

Um dos perigos inicialmente mais relevantes dizia respeito à utilização inadequada de escadotes para acesso a prateleiras altas, classificado em 2021 com um grau de risco de 8. Em 2025, este risco passou a 4, refletindo uma evolução positiva associada à disponibilização de equipamentos de acesso mais adequados e ao reforço das práticas de segurança.

O armazenamento e empilhamento inadequado de mercadorias nos *racks* manteve-se com um grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Esta manutenção não resulta de ausência de medidas, mas da natureza do trabalho desenvolvido, uma vez que os perigos relacionados com cargas armazenadas em altura são intrínsecos à atividade. Assim, o objetivo deve ser a gestão contínua do risco, através de boas práticas de movimentação e acondicionamento de materiais, inspeções regulares e utilização de equipamentos adequados.

No que diz respeito à presença de mercadorias e obstáculos nas vias de circulação, observou-se uma descida do grau de risco de 6 em 2021 para 4 em 2025. Esta melhoria resulta das ações de sensibilização junto dos trabalhadores, que contribuíram para a manutenção dos corredores desobstruídos e para a redução da probabilidade de ocorrência. Situação semelhante ocorreu com o risco de quedas ao mesmo nível, que também desceu de 6 para 4, confirmando o impacto positivo das campanhas de sensibilização. A manutenção destes resultados dependerá da continuidade das medidas implementadas e da verificação sistemática do cumprimento das regras de organização e limpeza.

No domínio químico, o manuseamento de produtos químicos manteve-se com grau 6 entre 2021 e 2025, refletindo um risco inevitável, mas controlável. A armazenagem inadequada de produtos químicos sem identificação manteve-se igualmente como risco significativo, demonstrando a necessidade de reorganizar o espaço e garantir a correta rotulagem dos produtos. A possibilidade de derrames de produtos químicos também se manteve constante, exigindo uma gestão preventiva através da formação e preparação dos trabalhadores para responder a este tipo de incidentes.

Relativamente aos riscos de incêndio, registou-se uma melhoria significativa nos perigos associados a meios de primeira intervenção com acesso obstruído e extintores com sinalização incompleta, cujo grau de risco passou de 6 em 2021 para risco reduzido em 2025. Esta evolução resulta da desobstrução dos equipamentos e da colocação da sinalética regulamentar, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008.

Por outro lado, os extintores com acesso parcialmente obstruído mantêm-se como um ponto crítico, ainda que se preveja que as obras em curso permitam introduzir melhorias estruturais capazes de reduzir a probabilidade de ocorrência e tornar o risco aceitável.

6.3.4 Oficina Mecânica de Ligeiros

A oficina mecânica de ligeiros integra os postos de trabalho ligados à manutenção e reparação mecânica e elétrica de viaturas. Pela diversidade e exigência das tarefas realizadas, esta área concentra uma multiplicidade de riscos, sobretudo de natureza mecânica, biomecânica, química e física. A comparação entre 2021 e 2025 evidencia a persistência de alguns perigos inerentes à atividade, a melhoria de outros através de medidas corretivas e a implementação de soluções estruturais com impacto positivo na redução do risco.

No que respeita à falta de sinalização geral de segurança, inicialmente classificada com grau de risco de 6 em 2021, verificou-se a sua correção até 2025, com a redução da probabilidade de ocorrência de 3 para 2. O risco passou a ser considerado aceitável, em resultado da colocação de sinalética regulamentar nos principais pontos da oficina. Esta intervenção, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, melhorou a comunicação visual dos riscos e das regras de segurança, aumentando a perceção de segurança entre trabalhadores.

Os perigos relacionados com o ruído ocupacional, quer proveniente das máquinas e equipamentos, quer dos motores em funcionamento no interior da oficina, mantiveram-se com grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Trata-se de um risco intrínseco à atividade, capaz de causar perda auditiva, fadiga e stresse.

A utilização de elevadores para veículos suspensos manteve-se igualmente com grau de risco de 6, uma vez que se trata de um perigo inerente ao trabalho desenvolvido. A probabilidade de falha foi, contudo, controlada pela implementação de planos de manutenção preventiva documentados, assegurados pela empresa, reduzindo a probabilidade de falhas mecânicas e mantendo o risco em níveis aceitáveis.

No domínio biomecânico, o perigo associado a posturas de trabalho inadequadas e riscos de sobrecarga musculoesquelética manteve-se em 2025 com grau de risco de 6. Tratando-se de um risco inerente às

exigências físicas da atividade, cuja eliminação completa não é tecnicamente viável, a sua mitigação depende essencialmente da formação em movimentação manual de cargas e da ergonomia aplicada, sensibilizando os trabalhadores para a adoção de posturas corretas e técnicas de esforço adequadas.

O perigo associado à execução de trabalhos debaixo dos veículos manteve-se com grau de risco de 6 em 2025. Trata-se de um perigo inevitável, que exige uma abordagem integrada, combinando a manutenção preventiva e inspeções regulares aos equipamentos de elevação, a utilização rigorosa de equipamentos de proteção individual adequados e a formação prática em ergonomia e movimentação manual de cargas.

O risco relativo à utilização inadequada de ferramentas manuais, também avaliado com grau 6, permanece presente em 2025. Sendo um perigo constante da atividade, a sua gestão depende do reforço da formação e da substituição periódica de ferramentas danificadas.

No caso do esmeril sem dispositivos de segurança, o risco foi classificado como elevado, com grau 9 tanto em 2021 como em 2025. Este equipamento apresenta perigos graves de projeção de partículas e lesões oculares, pelo que a ausência de proteções constitui uma vulnerabilidade crítica que requer intervenção prioritária.

A utilização inadequada da prensa manteve-se com grau de risco de 6, refletindo a inevitabilidade do perigo no contexto da atividade. Já a máquina de furar por coluna, utilizada sem proteções, manteve-se igualmente como risco significativo. Ambos os casos demonstram a necessidade de reforçar a perceção de risco dos trabalhadores e de adotar procedimentos de verificação periódica dos equipamentos.

Relativamente aos riscos químicos, destaca-se o perigo associado ao funcionamento dos motores no interior das instalações, que se manteve com grau de risco de 6, por ser um risco inevitável. O uso de produtos químicos na lavagem de peças mecânicas também constitui um perigo relevante, passível de provocar irritações e lesões dérmicas ou oculares.

No campo organizacional, o estacionamento de veículos em vias de circulação e de evacuação manteve-se com grau de risco de 6, podendo comprometer a evacuação em caso de emergência.

Por fim, registaram-se melhorias significativas ao nível da segurança contra incêndios. Os perigos relacionados com extintores com acesso obstruído, sinalética inadequada e botoneira de desenfumagem não sinalizada, que em 2021 apresentavam grau de risco de 6, passaram em 2025 a grau 3, considerados riscos reduzidos. Esta melhoria resultou da desobstrução dos extintores e da colocação de sinalização regulamentar, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, assegurando maior eficácia da resposta em situações de emergência.

6.3.5 Oficina Colisão/Chaparia

A área de chaparia da oficina de colisão integra os postos de trabalho relacionados com a reparação de carroçarias. Pela diversidade de operações, esta secção apresenta riscos de natureza mecânica, biomecânica, química e física, muitos deles inerentes à própria atividade.

O perigo relativo à falta de sinalização geral de segurança encontrava-se em 2021 classificado com grau de risco de 6. Em 2025, este risco passou a ser considerado aceitável (GR = 3), após a redução da probabilidade de ocorrência de 3 para 2, em resultado da colocação de sinalética regulamentar nas áreas críticas da oficina. Esta medida, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, contribuiu para uma comunicação visual mais eficaz e para a melhoria da perceção de segurança por parte de trabalhadores.

O ruído proveniente das máquinas, equipamentos e motores dos veículos manteve-se com grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Trata-se de um risco fixo e inevitável, decorrente do funcionamento de equipamentos de corte, lixagem e soldadura, que pode causar perda auditiva e fadiga.

As posturas de trabalho inadequadas mantiveram-se igualmente com grau de risco de 6. Este risco é inevitável, dada a natureza das tarefas, mas pode ser controlado com formação prática em ergonomia e movimentação manual de cargas, que promova a adoção de posturas corretas e reduza a probabilidade de lesões musculoesqueléticas.

O perigo relacionado com a cedência ou incorreta colocação dos equipamentos de elevação também permaneceu inalterado, com grau de risco de 6. A sua gestão depende de inspeções periódicas e de manutenção rigorosa dos equipamentos, assegurando a sua fiabilidade.

A execução de trabalhos debaixo dos veículos manteve-se com grau de risco de 6, abrangendo riscos de sobrecarga física, queda de peças ou ferramentas, esmagamento por falha de equipamentos e exposição a agentes químicos. Este perigo é inevitável, mas deve ser controlado através de manutenção dos equipamentos de suporte, utilização rigorosa de EPI e formação prática em ergonomia e movimentação manual de cargas.

O uso inadequado de ferramentas manuais manteve-se em 2025 com grau de risco de 6. Este perigo assume particular relevância por estar associado a diferentes tipos de lesões, incluindo cortes, esmagamentos, projeção de fragmentos, sobrecarga musculoesquelética e choques.

Relativamente à utilização de rebarbadora e às operações de lixagem e polimento, o risco manteve-se em grau 6. Trata-se de um perigo composto, que envolve projeção de partículas, inalação de poeiras, exposição ao ruído e risco de abrasões.

No caso da soldadura com maçaricos, o grau de risco também permaneceu em 6. Este perigo representa uma ameaça relevante à integridade física dos trabalhadores, devido à possibilidade de queimaduras, projeção de partículas incandescentes e inalação de fumos metálicos.

Por fim, os riscos associados à inalação de fumos metálicos e à manipulação de produtos químicos como colas e diluentes mantiveram-se com grau de risco de 6. Embora inevitáveis, podem ser controlados através da identificação adequada dos produtos e da aplicação rigorosa das medidas de segurança previstas nas Fichas de Dados de Segurança.

6.3.6 Oficina Colisão / Pintura

A área de pintura da oficina de colisão integra os postos de trabalho dedicados à preparação de superfícies, mistura de tintas e aplicação de produtos químicos de acabamento, em cabines ou zonas específicas. É uma das secções mais críticas em termos de segurança e saúde no trabalho, uma vez que concentra riscos de natureza predominantemente química, associados à manipulação e aplicação de tintas, solventes e diluentes.

O perigo associado às operações de lixagem e polimento de veículos manteve-se com grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Embora semelhante ao risco identificado na chaparia, nesta secção os trabalhadores encontram-se mais expostos, devido à maior frequência e duração destas tarefas. A permanência do risco está relacionada com a obsolescência do sistema de ventilação e extração localizada, cuja ineficiência aumenta a concentração de poeiras no ar.

O risco relacionado com a preparação de tintas e o manuseamento de produtos químicos, como diluentes e colas, manteve-se igualmente com grau 6. Trata-se de um perigo inevitável, associado à própria natureza da atividade, que pode provocar irritações cutâneas e respiratórias, bem como reações alérgicas.

De particular gravidade é o perigo relativo à utilização de produtos químicos com propriedades cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução (CMR), que se manteve com grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Este tipo de exposição representa um dos riscos mais críticos da secção, dada a possibilidade de efeitos irreversíveis na saúde.

O armazenamento inadequado de produtos químicos inflamáveis, como diluentes e tintas, manteve-se igualmente com grau de risco de 6. O acondicionamento incorreto destes produtos potencia cenários de incêndio de elevada gravidade, devido à acumulação de vapores e à falta de segregação de substâncias incompatíveis.

O perigo associado à aplicação de produtos químicos primários e tintas de acabamento manteve-se também com grau de risco de 6, refletindo a necessidade de ventilação eficaz das cabines e de utilização rigorosa de EPI adequados.

O ruído proveniente das máquinas e equipamentos permaneceu com grau de risco de 6. Este risco, inevitável pela natureza da atividade, pode causar fadiga e perda auditiva, sendo necessária a sua monitorização periódica para verificar a conformidade com os limites legais.

Por fim, verificou-se uma melhoria significativa nos quadros elétricos e pontos de energia sem sinalização adequada, cujo grau de risco passou de 6 em 2021 para 3 em 2025. Esta melhoria resultou da colocação de sinalética regulamentar e da desobstrução das zonas de acesso, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008, contribuindo para maior segurança e eficácia na resposta a emergências.

6.3.7 Oficina Mecânica de Pesados

A oficina de mecânica de pesados integra os postos de trabalho dedicados à manutenção e reparação de veículos de grande porte, envolvendo tarefas com elevada exigência física e a utilização de equipamentos de maior dimensão e complexidade. Pela natureza das atividades desenvolvidas, esta secção apresenta riscos de carácter mecânico, biomecânico, químico e físico, muitos deles inevitáveis e diretamente relacionados com a especificidade dos veículos pesados.

O perigo associado à movimentação mecânica de cargas suspensas por ponte rolante manteve-se com grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Trata-se de um risco inevitável e permanente, cuja prevenção depende da implementação de planos de manutenção preventiva e inspeções periódicas que assegurem a fiabilidade dos equipamentos.

O comando da ponte rolante sem componentes elétricos devidamente protegidos e identificados, que em 2021 apresentava um grau de risco de 9, foi reavaliado em 2025 para grau 3, considerado reduzido, na sequência da substituição integral do comando. Esta intervenção técnica eliminou falhas críticas de segurança e garantiu a conformidade com a legislação aplicável.

Em contrapartida, o uso de acessórios de elevação em mau estado de conservação manteve-se como um perigo de risco elevado, refletindo a necessidade de uma atuação mais sistemática. A ausência de um processo formal de verificação periódica dificulta a deteção precoce de falhas e potencia a ocorrência de acidentes durante a movimentação de cargas.

O ruído emitido pelas máquinas, equipamentos e motores dos veículos manteve-se com grau de risco de 6. Trata-se de um risco fixo, típico de ambientes industriais, que pode provocar perda auditiva e fadiga, exigindo uma monitorização regular para avaliar a conformidade com os limites de exposição definidos no Decreto-Lei n.º 182/2006.

A presença de fossas sem proteção adequada constitui outro perigo significativo, mantendo-se com grau de risco elevado. Este perigo abrange tanto o risco de queda de trabalhadores como a queda de objetos no interior das fossas. Apesar da fixação das escadas, persistem vulnerabilidades estruturais que requerem a adoção de medidas adicionais de proteção.

O perigo associado à execução de trabalhos debaixo dos camiões, dentro das fossas, manteve-se com grau de risco de 6 na reavaliação de 2025. Trata-se de um perigo composto e inevitável, associado às condições específicas deste tipo de tarefa, que expõe os trabalhadores a situações de maior vulnerabilidade física.

A utilização inadequada de ferramentas manuais manteve-se com grau de risco de 6, envolvendo riscos de corte, esmagamento, projeção de fragmentos e sobrecarga musculoesquelética.

A utilização de esmeril de forma inadequada manteve-se classificada como risco moderado (GR = 6), tratando-se de um risco fixo da atividade. Esta condição mantém elevado o potencial de projeção de partículas e de contacto com a zona de trabalho, exigindo o uso consistente de EPI e a adoção rigorosa de procedimentos de operação segura.

De forma semelhante, o uso inadequado da rebarbadora manteve-se com grau de risco de 6. Este perigo composto inclui projeção de partículas, inalação de poeiras, ruído elevado e abrasões, exigindo a conjugação de medidas técnicas e comportamentais.

O mau estado de conservação dos tubos de extração de gases manteve o grau de risco em 6. Embora os tubos apresentem conservação aceitável, o sistema encontra-se desatualizado, com ponteiras incompatíveis com a gama mais recente de veículos, comprometendo a eficiência da extração de gases.

Por fim, o perigo associado à lavagem de peças mecânicas com produtos químicos nocivos ou irritantes manteve-se com grau de risco de 6. A ausência de procedimentos normalizados e o uso irregular de equipamentos de proteção individual representam fragilidades persistentes nesta atividade.

6.3.8 Estação de Serviço / Lavagem

A estação de serviço dedicada à lavagem de veículos apresenta riscos de natureza física, química e organizacional, diretamente associados às condições do espaço e ao funcionamento dos equipamentos de lavagem de alta pressão e aspiradores.

O perigo relativo ao ruído debitado pelas máquinas e equipamentos manteve-se com grau de risco de 6 entre 2021 e 2025. Apesar de se tratar de um espaço exterior, o que favorece a dissipação sonora, os trabalhadores permanecem expostos diretamente às fontes de ruído, sobretudo durante a utilização contínua da máquina de alta pressão e do aspirador. Esta exposição prolongada pode originar perda auditiva progressiva, fadiga e stresse ocupacional.

O perigo associado à humidade no pavimento manteve-se igualmente com grau de risco de 6. Tratando-se de um risco inerente às exigências físicas da atividade, cuja eliminação completa não é tecnicamente viável, uma vez que a atividade envolve a utilização constante de água e detergentes, que provocam a formação de superfícies húmidas. Esta condição aumenta significativamente a probabilidade de quedas ao mesmo nível, especialmente em períodos de maior fluxo de trabalho.

Por fim, o perigo relativo ao comando da máquina de lavagem danificado apresentava em 2021 um grau de risco de 6, considerado moderado. Na reavaliação de 2025, este risco foi reduzido para grau 4, classificado como reduzido, em virtude da aquisição e instalação de um novo comando, que substituiu o equipamento anteriormente danificado. Esta intervenção técnica eliminou as vulnerabilidades elétricas identificadas, assegurando maior conformidade com os requisitos de segurança e reduzindo substancialmente a probabilidade de acidente.

7. PROPOSTAS DE MELHORIA

As propostas de melhoria apresentadas neste capítulo resultam da análise integrada das diferentes fases do estudo e têm como objetivo reforçar a eficácia do sistema de gestão da segurança e consolidar uma cultura organizacional orientada para a prevenção. Numa primeira parte, são apresentadas propostas de carácter geral, aplicáveis de forma transversal à organização e centradas em aspetos estruturais e de gestão. Posteriormente, são descritas as propostas específicas, formuladas com base na reavaliação da avaliação de riscos e ajustadas às particularidades de cada área de trabalho. Esta distinção permite articular uma perspetiva global e estratégica da segurança com ações concretas e direcionadas, assegurando a coerência entre as medidas propostas e a realidade operacional da empresa.

7.1 Propostas Gerais de Melhoria

A análise integrada dos resultados obtidos nas diferentes fases do estudo permitiu identificar um conjunto de oportunidades de melhoria transversais à organização. Estas propostas gerais têm como objetivo reforçar a coerência do sistema de gestão da segurança, promovendo uma cultura mais participativa e alinhada com as práticas observadas e as perceções recolhidas ao longo do trabalho.

Neste contexto, propõe-se o alargamento das funcionalidades da plataforma digital interna já existente, de modo a incluir uma área dedicada à análise de acidentes de trabalho. Esta integração permitiria consolidar os registos de ocorrências, medidas corretivas e indicadores de desempenho, garantindo uma visão mais completa e atualizada do sistema de gestão da segurança. A inclusão desta componente possibilitaria acompanhar de forma estruturada o ciclo de cada acidente, desde o registo inicial até à conclusão das medidas corretivas, promovendo maior transparência, acompanhamento e eficácia na implementação das ações preventivas.

No domínio da formação, os resultados apontam para a necessidade de reforçar a oferta e a regularidade das ações. A perceção de insuficiência formativa, reforça a importância de um plano de formação contínuo, ajustado às funções desempenhadas e aos riscos específicos de cada contexto de trabalho. Recomenda-se que as ações combinem momentos teóricos com atividades práticas, orientadas para situações reais. A realização de simulacros e exercícios práticos de emergência deve ocorrer de forma periódica e planeada, assegurando que todos os trabalhadores conhecem os procedimentos a adotar e o papel que desempenham em situações de emergência. Estes exercícios permitem testar a eficácia dos

planos, reforçar a preparação das equipas de segurança e garantir uma resposta coordenada e segura em caso de ocorrência real.

Relativamente aos equipamentos de trabalho, é fundamental reforçar os procedimentos internos de verificação, assegurando que o seu estado de conservação e funcionamento se mantém conforme os requisitos legais e operacionais. A verificação sistemática do estado de conservação dos equipamentos permite identificar sinais de desgaste, anomalias ou potenciais falhas antes que representem um risco para os trabalhadores. Neste sentido, recomenda-se a utilização de *checklists* específicas e adaptadas a cada tipo de equipamento, que facilitem a execução de verificações visuais e funcionais regulares e garantam o respetivo registo documental.

A aplicação destas medidas está em conformidade com o Decreto-Lei n.º 50/2005, que estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde relativas à utilização de equipamentos de trabalho. O cumprimento sistemático deste enquadramento legal e a manutenção preventiva regular constituem pilares essenciais para garantir a segurança das operações e consolidar uma cultura organizacional assente na prevenção e na melhoria contínua.

De forma global, as propostas apresentadas visam reforçar a coerência entre as dimensões técnica, comportamental e organizacional da segurança. A aposta numa gestão digital integrada, na formação contínua e em mecanismos sistemáticos de verificação e reporte permitirá consolidar uma cultura de prevenção mais madura e participativa, orientada para a melhoria contínua e sustentada dos resultados em segurança.

7.2 Propostas de Melhoria Especificas

As propostas de melhoria específicas foram elaboradas a partir da reavaliação da avaliação de riscos, tendo em conta as particularidades de cada área de trabalho. Estas medidas procuram reduzir os riscos mais relevantes e melhorar as condições de segurança no desempenho das atividades. Foram definidas com base nas situações observadas e nas prioridades identificadas, garantindo que cada proposta é prática, aplicável e contribui para a melhoria contínua da segurança na organização.

7.2.1 Área Administrativa

Para reduzir o risco associado à iluminação inadequada, recomenda-se aproveitar o contexto das obras em curso para proceder a um dimensionamento detalhado dos postos de trabalho, avaliando a conformidade dos níveis de iluminância com os parâmetros normativos. Sugere-se igualmente a

instalação de claraboias ou soluções estruturais de captação de luz natural, de modo a otimizar o conforto visual, reduzir a dependência de sistemas artificiais e promover a eficiência energética.

Relativamente ao sistema de climatização e ventilação, propõe-se a implementação efetiva de um plano de manutenção preventiva, conforme previsto na legislação, e a realização de uma análise do ambiente térmico, contemplando variáveis como temperatura, humidade relativa e velocidade do ar. Estas ações permitiriam ajustar o funcionamento do sistema às necessidades reais dos trabalhadores, conciliando conforto e produtividade.

Quanto à sinalização dos carretéis de incêndio, deve ser assegurada a colocação de sinalização regulamentar até à conclusão das obras, permitindo controlar o risco identificado e mantê-lo em níveis aceitáveis, de acordo com a legislação aplicável.

7.2.2 Stand Automóveis / *Showroom Mercedes e Smart*

Até à conclusão das obras, deve ser assegurada a colocação de sinalética regulamentar e fotoluminescente nos carretéis de incêndio, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008.

Esta medida deve ser complementada com verificações periódicas da acessibilidade aos meios de primeira intervenção, garantindo que não existem obstáculos e que a sinalização se mantém visível e legível. A implementação destas ações permitirá reduzir o grau de risco e garantir a conformidade legal e operacional do espaço.

7.2.3 Venda, Receção e Armazém de Peças

Para consolidar as melhorias já alcançadas e reduzir os riscos remanescentes, devem ser reforçadas as ações de sensibilização sobre o uso seguro de escadotes, garantindo que apenas são utilizados equipamentos adequados e em bom estado de conservação. A gestão contínua do risco associado ao empilhamento de cargas deve manter-se através da realização de inspeções regulares aos racks, da adoção de boas práticas de acondicionamento e da utilização de equipamentos de movimentação mecânica adequados.

Deve ainda assegurar-se a continuidade das campanhas de sensibilização e das auditorias internas relativas à organização das vias de circulação, de modo a manter os corredores permanentemente desobstruídos, bem delimitados e limpos. No domínio químico, é essencial reforçar a formação no manuseamento e armazenamento de produtos químicos, garantindo que todos os trabalhadores

conhecem as Fichas de Dados de Segurança e os procedimentos de emergência em caso de derrame. Paralelamente, a reorganização do espaço de armazenamento deve assegurar a correta identificação dos produtos e a conformidade com as boas práticas de segurança.

No que respeita aos riscos de incêndio, deve manter-se a acessibilidade e a sinalização dos meios de primeira intervenção, realizando verificações periódicas para confirmar a inexistência de obstáculos e a conformidade dos extintores. As obras em curso deverão contemplar as melhorias estruturais necessárias para eliminar os pontos críticos de acesso e garantir o cumprimento integral dos requisitos legais. Finalmente, a continuidade do plano de manutenção preventiva e dos registos de verificação deve ser assegurada, garantindo a rastreabilidade das intervenções e a redução de falhas funcionais.

7.2.4 Oficina Mecânica de Ligeiros

A mitigação dos riscos identificados deve centrar-se na consolidação das medidas já aplicadas e na introdução de soluções técnicas e organizacionais complementares. No que respeita ao ruído ocupacional, recomenda-se a realização de medições em conformidade com o Decreto-Lei n.º 182/2006, de modo a determinar os níveis reais de exposição e definir ações adequadas, como a instalação de barreiras acústicas, reorganização de layouts e reforço no uso de protetores auriculares certificados.

Quanto aos elevadores para veículos suspensos, é essencial manter e documentar o plano de manutenção preventiva, garantindo a rastreabilidade das inspeções e o cumprimento dos requisitos de segurança.

Para minimizar os riscos de natureza biomecânica, deve ser promovida formação prática em movimentação manual de cargas e ergonomia aplicada, com ênfase na adoção de posturas corretas e técnicas seguras de esforço. Nos trabalhos debaixo dos veículos, a conjugação entre manutenção preventiva dos equipamentos de elevação, uso rigoroso de EPI e formação contínua constitui a abordagem mais eficaz para reduzir o risco.

No que concerne ao uso da esmeriladora e da furadora de coluna, a mitigação do risco associado à projeção de partículas passa pela utilização de proteções adequadas, pelo uso consistente de equipamentos de proteção individual e pelo reforço da formação prática dos trabalhadores. Estas medidas, quando integradas nas rotinas de trabalho, contribuem para a redução da probabilidade de ocorrência de lesões.

Para a prensa e as ferramentas manuais, sugere-se a criação de *checklists* de verificação periódica que permitam detetar precocemente falhas e garantir o estado de conservação e segurança dos equipamentos.

Relativamente aos riscos químicos, a conclusão da instalação do sistema de desenfumagem é essencial para reduzir a concentração de gases de escape e melhorar a qualidade do ar interior. Adicionalmente, devem ser implementados procedimentos normalizados de trabalho para a lavagem de peças e assegurado o uso de EPI adequados, como luvas resistentes a químicos e óculos de proteção.

No campo organizacional, deve ser reforçada a sensibilização dos trabalhadores para a importância de manter as vias de circulação e de evacuação permanentemente desobstruídas, assegurando a eficácia dos planos de emergência.

Finalmente, deve ser garantida a manutenção da sinalização e da acessibilidade dos meios de primeira intervenção, de forma a consolidar os progressos alcançados e assegurar a conformidade legal e funcional das instalações.

7.2.5 Oficina Colisão / Chaparia

Para reforçar a eficácia das medidas de prevenção e consolidar as melhorias alcançadas, é necessário dar continuidade às ações de intervenção e formação nesta área. Relativamente ao ruído ocupacional, recomenda-se a realização de medições em conformidade com o Decreto-Lei n.º 182/2006, com vista a avaliar os níveis reais de exposição e, caso se verifiquem valores elevados, implementar soluções como barreiras acústicas, reorganização dos postos de trabalho e reforço do uso de protetores auriculares certificados.

No domínio biomecânico, é essencial promover formação prática em ergonomia e movimentação manual de cargas, incentivando a adoção de posturas corretas e técnicas adequadas ao esforço físico exigido.

As tarefas que envolvem trabalhos debaixo dos veículos devem ser acompanhadas por manutenção preventiva dos equipamentos de elevação e pelo uso sistemático de equipamentos de proteção individual adequados à tarefa.

No que respeita à utilização de ferramentas manuais, a mitigação do risco passa pela substituição periódica das ferramentas danificadas e pela realização de ações regulares de formação e sensibilização, focadas no manuseamento correto e na prevenção de acidentes.

Para as operações com rebarbadora e lixagem/polimento, devem ser assegurados sistemas de ventilação localizada e extração de poeiras, aliados ao uso obrigatório de EPI como óculos de proteção,

máscaras, protetores auriculares e luvas. Estas medidas devem ser acompanhadas de formação prática que promova comportamentos seguros e reforço da perceção do risco.

No caso da soldadura com maçaricos, deve ser garantida formação específica e periódica sobre técnicas seguras de soldadura e prevenção de riscos associados, bem como o uso obrigatório de EPI adequados, incluindo óculos de soldador, luvas resistentes ao calor, aventais ignífugos e proteção respiratória quando aplicável.

Por fim, no domínio químico, é fundamental assegurar a identificação clara dos produtos químicos e sensibilizar os trabalhadores para a leitura e aplicação das informações constantes nas Fichas de Dados de Segurança. Estas ações, associadas à melhoria da ventilação e à aplicação rigorosa dos procedimentos de manuseamento, contribuirão para a redução dos riscos de inalação e contacto cutâneo.

7.2.6 Oficina Colisão/Pintura

A mitigação dos riscos identificados deve centrar-se na modernização dos sistemas de ventilação e no reforço da formação e das medidas de proteção individual. Relativamente ao processo de lixagem e polimento, é prioritária a reparação e atualização do sistema de ventilação e extração localizada, garantindo a eliminação eficiente das poeiras. A utilização de máscaras com filtros para partículas, óculos e luvas deve ser obrigatória em todas as fases do processo, reduzindo a exposição e protegendo a saúde dos trabalhadores.

No que diz respeito à preparação de tintas e manuseamento de produtos químicos, é fundamental assegurar a identificação e rotulagem adequadas dos produtos, bem como a ventilação eficaz das cabines e zonas de mistura. Deve ser reforçada a formação dos trabalhadores, incentivando a leitura e aplicação das Fichas de Dados de Segurança e o uso consistente de EPI.

Para os produtos químicos com propriedades CMR, é essencial aplicar o princípio da substituição sempre que possível, privilegiando substâncias alternativas menos perigosas. Devem ser implementados sistemas de ventilação reforçados, garantir o uso de EPI específicos para agentes CMR e assegurar registos de exposição e vigilância médica periódica, em conformidade com a Diretiva 2004/37/CE.

Quanto ao armazenamento de produtos inflamáveis, recomenda-se a instalação de armários de segurança corta-fogo certificados segundo a norma EN 14470-1, assegurando resistência adequada ao fogo. A rotulagem correta dos recipientes e a segregação de produtos incompatíveis devem ser obrigatórias, prevenindo riscos de incêndio e explosão.

Para a aplicação de produtos químicos primários e tintas de acabamento, devem ser mantidas cabines de ventilação com extração eficiente de vapores e reforçado o uso de máscaras com filtros químicos, luvas e óculos de proteção, aliado à formação contínua dos trabalhadores sobre os riscos específicos da atividade.

No caso do ruído ocupacional, é necessário realizar medições periódicas em conformidade com o Decreto-Lei n.º 182/2006, avaliando a exposição e implementando medidas técnicas complementares, como barreiras acústicas e reorganização de postos de trabalho.

7.2.7 Oficina Mecânica de Pesados

A gestão dos riscos identificados deve basear-se na consolidação das medidas técnicas já implementadas e no reforço das práticas preventivas e de formação. No caso da ponte rolante, é essencial garantir a continuidade dos planos de manutenção preventiva e das inspeções periódicas, complementadas por formação prática sobre o uso seguro do equipamento e procedimentos de movimentação de cargas.

Para os acessórios de elevação, deve ser implementado um sistema de verificação sistemática através de *checklists* operacionais, que assegure a identificação precoce de sinais de desgaste, corrosão, deformação ou falhas nas uniões. Estas listas de verificação permitirão validar o estado dos cabos, ganchos e correntes, bem como garantir a rastreabilidade das inspeções realizadas. A adoção desta ferramenta contribui para uniformizar o controlo dos equipamentos, responsabilizar os operadores e criar um registo documental que suporte auditorias e futuras ações de melhoria.

No domínio da exposição ao ruído, recomenda-se a realização de medições periódicas em conformidade com o Decreto-Lei n.º 182/2006, a instalação de barreiras acústicas junto dos equipamentos fixos e o fornecimento de protetores auriculares certificados, garantindo a sua utilização efetiva.

Em relação à manutenção de fossas, devem ser instalados guarda-corpos amovíveis e sinalização visível em todo o perímetro, bem como grades de proteção encaixadas em entalhes periféricos sempre que as fossas não estejam em uso. Estas medidas, de natureza estrutural, permitem prevenir quedas e reduzir substancialmente o risco residual.

Para os trabalhos realizados debaixo dos camiões, é fundamental manter a manutenção preventiva dos equipamentos de elevação, promover formação prática em ergonomia aplicada e garantir o uso rigoroso de EPI adequados, reforçando a perceção de risco e a segurança operacional.

No que respeita às ferramentas manuais, é necessário implementar ações de formação e sensibilização contínuas sobre a sua utilização segura e assegurar a substituição periódica de ferramentas danificadas.

A utilização de esmeril e de rebarbadora deve obedecer a procedimentos normalizados de segurança, complementados pela instalação de proteções ajustáveis e barreiras físicas, bem como pelo uso obrigatório de óculos, viseiras, luvas e protetores auriculares. Além disso, deve ser criada uma *checklist* de verificação de segurança destes equipamentos. Esta ferramenta permitirá detetar anomalias precocemente e reforçar a cultura de segurança no uso de máquinas rotativas. As tarefas que envolvem projeção de partículas e poeiras devem ser realizadas em locais com ventilação adequada ou sistemas de extração localizada.

Relativamente ao sistema de extração de gases, deve ser substituído ou modernizado, garantindo a compatibilidade das ponteiras com a frota de veículos em uso e assegurando a eficiência na remoção de gases tóxicos como monóxido de carbono e óxidos de azoto.

Por fim, na lavagem de peças mecânicas com produtos químicos, devem ser definidos procedimentos normalizados de trabalho, reforçada a formação sobre as Fichas de Dados de Segurança e garantida a utilização rigorosa de EPI adequados, assegurando uma abordagem preventiva e alinhada com as boas práticas de segurança química.

7.2.8 Estação de Serviço / Lavagem

A mitigação dos riscos identificados deve centrar-se no reforço das medidas de controlo existentes e na implementação de mecanismos de monitorização contínua. Relativamente ao ruído ocupacional, recomenda-se a realização de medições periódicas em conformidade com o Decreto-Lei n.º 182/2006, de modo a avaliar os níveis reais de exposição e garantir o cumprimento dos limites de ação. Deve ainda ser promovida a utilização sistemática de protetores auriculares certificados, assegurando a sua substituição sempre que apresentem sinais de desgaste ou perda de eficácia.

Quanto ao risco de quedas ao mesmo nível devido à humidade no pavimento, é importante reforçar as rotinas de limpeza e drenagem da área de trabalho, de modo a evitar a acumulação de água e detergentes. Devem ser avaliadas soluções estruturais, como a instalação de sistemas de escoamento mais eficientes ou a aplicação de revestimentos antiderrapantes no piso, que reduzam a possibilidade de escorregamento. Em complemento, deve manter-se o fornecimento e a utilização obrigatória de botas impermeáveis e antiderrapantes, garantindo a sua substituição regular em caso de desgaste.

Relativamente ao comando da máquina de lavagem, a medida implementada revelou-se eficaz, sendo essencial assegurar a manutenção preventiva e inspeções periódicas do equipamento elétrico, de modo a evitar o reaparecimento de falhas.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo analisar a cultura organizacional e a perceção de risco como fatores determinantes para a eficácia dos procedimentos de segurança, aplicando uma metodologia assente na observação direta, na aplicação de um questionário e na reavaliação da avaliação de riscos. A integração destes três instrumentos permitiu compreender de forma abrangente o funcionamento real da segurança na organização, relacionando as práticas diárias, as perceções individuais e as condições objetivas de trabalho.

A análise desenvolvida revelou que a cultura de segurança existente se encontra em fase de consolidação, apresentando indicadores positivos de envolvimento e compromisso, mas ainda com margem para melhoria em dimensões como a comunicação, a formação contínua e a perceção de risco. A observação direta demonstrou comportamentos geralmente alinhados com as normas de segurança, embora persistam algumas falhas pontuais associadas à rotina e à familiaridade com o trabalho. No questionário, os trabalhadores evidenciaram uma perceção globalmente favorável da segurança, reconhecendo o empenho da gestão e a importância das práticas preventivas, mas destacando também a necessidade de reforçar a formação e o acompanhamento sistemático das medidas implementadas.

A reavaliação da avaliação de riscos confirmou a predominância de perigos de natureza física e mecânica nas áreas produtivas, evidenciando a importância de manter um controlo sistemático do estado dos equipamentos e de integrar as verificações com a política de manutenção preventiva da empresa. Os resultados mostraram ainda que, apesar de existirem procedimentos e medidas técnicas implementadas, a sua eficácia depende diretamente da atenção e do comportamento seguro dos trabalhadores, o que reforça a importância de uma cultura de segurança sólida e participativa.

A relação entre os resultados obtidos pelos diferentes métodos permitiu identificar um padrão coerente entre perceções, práticas e condições reais de trabalho. As áreas produtivas, evidenciaram maior consistência nas práticas de segurança e no acompanhamento de riscos, apresentando também perceções mais positivas e comportamentos mais seguros. Em contraste, nas áreas administrativas e de apoio observou-se menor regularidade nos procedimentos e perceções menos consistentes quanto à comunicação e à definição de responsabilidades. Esta constatação demonstra que a cultura de segurança é um reflexo direto do equilíbrio entre fatores técnicos, organizacionais e humanos.

De forma geral, conclui-se que a organização apresenta uma base estruturada e um compromisso evidente com a segurança, sustentado pela existência de políticas e procedimentos formais, pela

valorização da prevenção e pelo esforço em integrar a segurança nas diferentes fases do trabalho. Contudo, os resultados indicam que a eficácia do sistema pode ser reforçada através do aumento da frequência das ações de formação, da realização periódica de simulacros e do aperfeiçoamento dos mecanismos internos de comunicação e reporte.

Apesar de algumas limitações relacionadas com o número de respostas obtidas no questionário, essa diferença revelou-se também um indicador relevante para a interpretação dos resultados. A maior participação das áreas produtivas, em comparação com as administrativas, sugere um envolvimento mais direto dos trabalhadores operacionais com as temáticas da segurança e uma perceção mais próxima da realidade do trabalho. Esta assimetria, longe de comprometer a análise, contribuiu para compreender de forma mais detalhada a maturidade da cultura de segurança, evidenciando diferentes níveis de participação e perceção entre setores da organização. Ainda assim, os instrumentos utilizados mostraram-se adequados para avaliar o estado atual da cultura de segurança e apoiar a definição de medidas concretas e exequíveis.

Como perspetiva futura, seria pertinente aplicar o mesmo modelo a outras unidades do grupo ou a empresas com características semelhantes, de modo a comparar resultados e consolidar indicadores de maturidade da cultura de segurança. O desenvolvimento contínuo deste tipo de estudos permitirá fortalecer a ligação entre cultura organizacional, perceção de risco e desempenho em segurança, contribuindo para uma gestão cada vez mais integrada, preventiva e eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho. (2016). *Guia Prático – Segurança de Máquinas e Equipamentos de Trabalho*. https://portal.act.gov.pt/AnexosPDF/Dossiers%20tem%C3%A1ticos/M%C3%A1quinas%20e%20equipamentos%20de%20trabalho/Guia_Pratico_Seguranca%20de%20Maquinas%20e%20Equipamentos%20de%20Trabalho.pdf

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA). (2020). *Digitalização e segurança e saúde no trabalho (SST)*. https://osha.europa.eu/sites/default/files/Digitalisation_and_OSH_PT.pdf

Antonsen, S. (2009a). Safety culture and the issue of power. *Safety Science*, *47*(2), 183–191. https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2008.02.004

Antonsen, S. (2009b). Safety culture assessment: A mission impossible? *Journal of Contingencies and Crisis Management*, *17*(4), 242–254. https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.2009.00585.x

Areosa, J., & Augusto, N. (2012). *Segurança e saúde comportamental: reflexões preliminares*. https://www.researchgate.net/publication/334466657

Areosa, J., & Dwyer, T. (2010). Acidentes de trabalho: uma abordagem sociológica. *Configurações*, *7*, 107–128. https://doi.org/10.4000/configuracoes.213

Boysen, P. G. (2013). *Just Culture: A Foundation for Balanced Accountability and Patient Safety*. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3776518/

Bruine de Bruin, W., & Bennett, D. (2020). Relationships Between Initial COVID-19 Risk Perceptions and Protective Health Behaviors: A National Survey. *American Journal of Preventive Medicine*, *59*(2), 157–167. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.001

Burke, M. J., Sarpy, S. A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R. O., & Islam, G. (2006). Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health*, *96*(2), 315–324. https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.059840

Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework* (Jossey-Bass, Ed.; 3rd ed.). https://www.wiley.com/en-

us/Diagnosing+and+Changing+Organizational+Culture:+Based+on+the+Competing+Values+Framework,+3rd+Edition-p-9780470650264

Carvalho, F. C. V. da S. P. M. (2013). *Fiabilidade na avaliação de risco : estudo comparativo de métodos semi-quantitativos de avaliação de risco em contexto ocupacional* [Universidade Nova de Lisboa]. http://hdl.handle.net/10400.5/6444

Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace Safety: A Meta-Analysis of the Roles of Person and Situation Factors. *Journal of Applied Psychology*, *94*(5), 1103–1127. https://doi.org/10.1037/a0016172

Churruca, K., Ellis, L. A., Pomare, C., Hogden, A., Bierbaum, M., Long, J. C., Olekalns, A., & Braithwaite, J. (2021). Dimensions of safety culture: A systematic review of quantitative, qualitative and mixed methods for assessing safety culture in hospitals. *BMJ Open*, *11*(7). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043982

Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, *36*(2), 111–136. https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00035-7

Cox, S., & Flin, R. (1998). Safety culture: Philosopher's stone or man of straw? *Work and Stress*, *12*(3), 189–201. https://doi.org/10.1080/02678379808256861

Dias, A. C. F. (2021). *Análise de diferentes metodologias de Avaliação de Risco aplicada ao setor da metalomecânica*. https://recipp.ipp.pt/entities/publication/6baa010d-4e73-4ab3-a635-8fbfd5ee8063

Dias, M., Ricardo Lafraia, J., Teles, A., Schmitz, T., Roberto Fernandes de Araujo, C., José Dias Pereira, L., Cristian Moura Quintão, H., da Silva Muniz Sobrinho, J., & Getulio Vargas, F. (2025). The Evolution of the Organizational Culture: A Systematic Literature Review. *GPH-International Journal of Applied Science*, *8*(3). https://doi.org/10.5281/zenodo.14741084

Eurostat. (2023). *Accidents at work statistics*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics

Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2007). Safety culture: Analysis of the causal relationships between its key dimensions. *Journal of Safety Research*, *38*(6), 627–641. https://doi.org/10.1016/J.JSR.2007.09.001

Filho, A. P. G., Andrade, J., & Marinho, M. (2013). Modelo para a gestão da cultura de segurança do trabalho em organizações industriais. *Producao*, *23*(1), 178–188. https://doi.org/10.1590/S0103-65132012005000044

Flores, E. (2021). Cultura de Segurança e Perceção dos Riscos Laborais dos trabalhadores da Indústria Metalúrgica. *Desenvolvimento & Sociedade, n.o 9, Pp. 19-34.* https://www.revistas.uevora.pt/index.php/desenvolvimento_sociedade/article/view/510

Freitas, L. M., Souza, J. F., Gomes, J. S., & Santos, P. A. (2023). *Maturidade da cultura de segurança: relação com as práticas de gestão de saúde e segurança ocupacional e qualidade de vida no trabalho*. https://www.researchgate.net/publication/379087147_Maturidade_da_cultura_de_seguranca_relacao_com_as_praticas_de_gestao_de_saude_e_seguranca_ocupacional_e_qualidade_de_vida_no_trabalho

Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2023). *Séries Temporais de Acidentes de Trabalho 2011–2022*. http://www.gep.mtsss.gov.pt/

Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2024). *Relatório de Segurança e Saúde no Trabalho – Dados de 2023 (Versão Sintética)*. http://www.gep.mtsss.gov.pt

Geller, E. S. (2001). *The Psychology of Safety Handbook* (2th ed.). https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781420032567/psychology-safety-handbook-scott-geller

Gomes, N. C. (2024). *Uso da tecnologia na segurança e saúde do trabalho*. https://souzaeadrevistaacademica.com.br/revista/73-maio-2024/09-nayara-cristina-gomes.pdf

Guldenmund, F. W. (2010). (Mis)understanding Safety Culture and Its Relationship to Safety Management. *Risk Analysis*, *30*(10), 1466–1480. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01452.x

Health and Safety Executive - HSE. (2005). *Inspectors Toolkit: Safety Culture*. HSE Books. https://humanfactors101.com/wp-content/uploads/2016/01/hse-inspectors-toolkit-safety-culture.pdf

Hoe, V. C. W., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., & Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck

among office workers. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2018, Issue 10). John Wiley and Sons Ltd. https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3

Hofstede, Geert., Hofstede, G. Jan., & Minkov, Michael. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind* (McGraw-Hill, Ed.; 3rd ed.). McGraw-Hill. https://e-edu.nbu.bg/pluginfile.php/900222/mod_resource/content/1/G.Hofstede_G.J.Hofstede_M.Minkov%20-%20Cultures%20and%20Organizations%20-%20Software%20of%20the%20Mind%203rd_edition%202010.pdf

Hudson, P. (2004). Applying the lessons of high risk industries to health care. In *Quality and Safety in Health Care* (Vol. 12, Issue SUPPL. 1). https://doi.org/10.1136/qhc.12.suppl_1.i7

International Labour Organization. (2019). *Safety and Health at the Heart of the Future of Work: Building on 100 Years of Experience*. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686645.pdf

International Nuclear Safety Advisory Group. (1992). *The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-1. Safety Series, 75(INSAG-7).* https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub913e_web.pdf

Lingard, H., Zhang, R. P., & Oswald, D. (2019). Effect of leadership and communication practices on the safety climate and behaviour of construction workgroups. *Engineering, Construction and Architectural Management*, *26*(6), 886–906. https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2018-0015

Mearns, K., Whitaker, S. M., & Flin, R. (2003). Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. *Safety Science*, *41*(8), 641–680. https://doi.org/10.1016/S0925-7535(02)00011-5

Ministério do Trabalho, S. e S. S., Direção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho;, & Autoridade para as Condições do Trabalho. (2024). *Livro Verde do Futuro da Segurança e Saúde no Trabalho Autoria*. https://www.dgert.gov.pt/wp-content/uploads/2024/11/LivroVerde-SST_17.06.2024.pdf

Neal, A., & Griffin, M. A. (2002). Safety Climate and Safety Behaviour. *Australian Journal of Management*, *27*(1_suppl), 67–75. https://doi.org/10.1177/031289620202701s08

Nunes, A., Espanha, M., Teles, J., Petersen, K., Arendt-Nielsen, L., & Carnide, F. (2021). Neck pain prevalence and associated occupational factors in Portuguese office workers. *International*

Journal of Industrial Ergonomics, *85*, 103172. https://doi.org/10.1016/J.ERGON.2021.103172

Priolo, G., Vignoli, M., & Nielsen, K. (2025). Risk perception and safety behaviors in high-risk workers: A systematic literature review. *Safety Science*. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2025.106811

Pustokhina, I. V., Pustokhin, D. A., Vaiyapuri, T., Gupta, D., Kumar, S., & Shankar, K. (2021). An automated deep learning based anomaly detection in pedestrian walkways for vulnerable road users safety. *Safety Science*, *142*, 105356. https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2021.105356

Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents* (1st ed.). Ashgate Publishing. https://www.routledge.com/Managing-the-Risks-of-Organizational-Accidents/Reason/p/book/9781840141054

Reiman, T., & Rollenhagen, C. (2014). Does the concept of safety culture help or hinder systems thinking in safety? *Accident Analysis and Prevention*, *68*, 5–15. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.10.033

Ribeiro, F. (2024). *Custos dos Acidentes de Trabalho – A Ponta do Iceberg*. https://www.act.gov.pt/REVISTA_SHST/SHST19/index.html

Schein, E. H., & Schein, P. A. (2010). *Organizational Culture and Leadership* (Jossey-Bass, Ed.; 4th ed.). https://ia800805.us.archive.org/9/items/EdgarHScheinOrganizationalCultureAndLeadership/Edgar_H_Schein_Organizational_culture_and_leadership.pdf

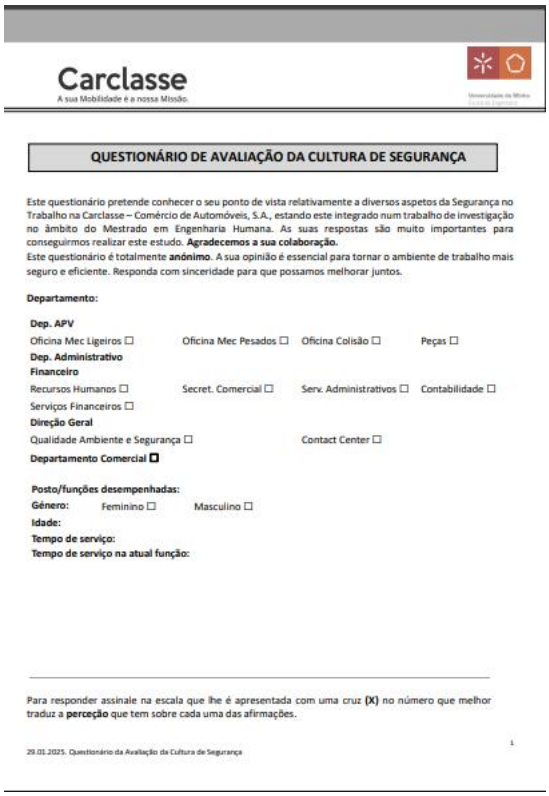
Sexton, J. B., Helmreich, R. L., Neilands, T. B., Rowan, K., Vella, K., Boyden, J., Roberts, P. R., & Thomas, E. J. (2006). The Safety Attitudes Questionnaire: Psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Services Research*, *6*. https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-44

Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2007). *Managing the Unexpected Resilient Performance in an Age of Uncertainty*. https://www.researchgate.net/publication/265106124_Managing_the_Unexpected_Resilient_Performance_in_an_Age_of_Uncertainty/references

Zohar, D. (2002). The effects of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work groups. *Journal of Organizational Behavior*, *23*(1), 75–92. https://doi.org/10.1002/job.130

ANEXOS

ANEXO 1- QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA



Carclasse

A sua Mobilidade é a nossa Missão.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA

Este questionário pretende conhecer o seu ponto de vista relativamente a diversos aspetos da Segurança no Trabalho na Carclasse – Comércio de Automóveis, S.A., estando este integrado num trabalho de investigação no âmbito do Mestrado em Engenharia Humana. As suas respostas são muito importantes para conseguirmos realizar este estudo. **Agradecemos a sua colaboração.**
Este questionário é totalmente **anónimo**. A sua opinião é essencial para tornar o ambiente de trabalho mais seguro e eficiente. Responda com sinceridade para que possamos melhorar juntos.

Departamento:

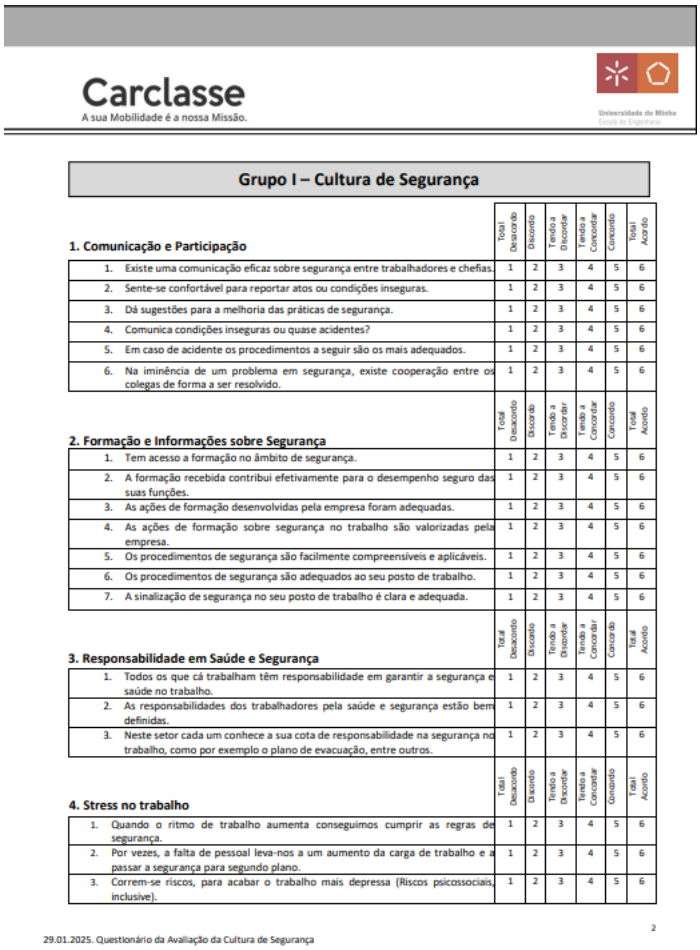
Dep. APV
Oficina Mec Ligeiros ☐ Oficina Mec Pesados ☐ Oficina Colisão ☐ Peças ☐
Dep. Administrativo Financeiro
Recursos Humanos ☐ Secret. Comercial ☐ Serv. Administrativos ☐ Contabilidade ☐
Serviços Financeiros ☐
Direção Geral
Qualidade Ambiente e Segurança ☐ Contact Center ☐
Departamento Comercial ☐

Posto/funções desempenhadas:
Género: Feminino ☐ Masculino ☐
Idade:
Tempo de serviço:
Tempo de serviço na atual função:

Para responder assinale na escala que lhe é apresentada com uma cruz **(X)** no número que melhor traduz a **perceção** que tem sobre cada uma das afirmações.

29.01.2025. Questionário da Avaliação da Cultura de Segurança 1

Figura 5- Página 1 do questionário aplicado aos trabalhadores (identificação geral e dados demográficos).



Carclasse
A sua Mobilidade é a nossa Missão.

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

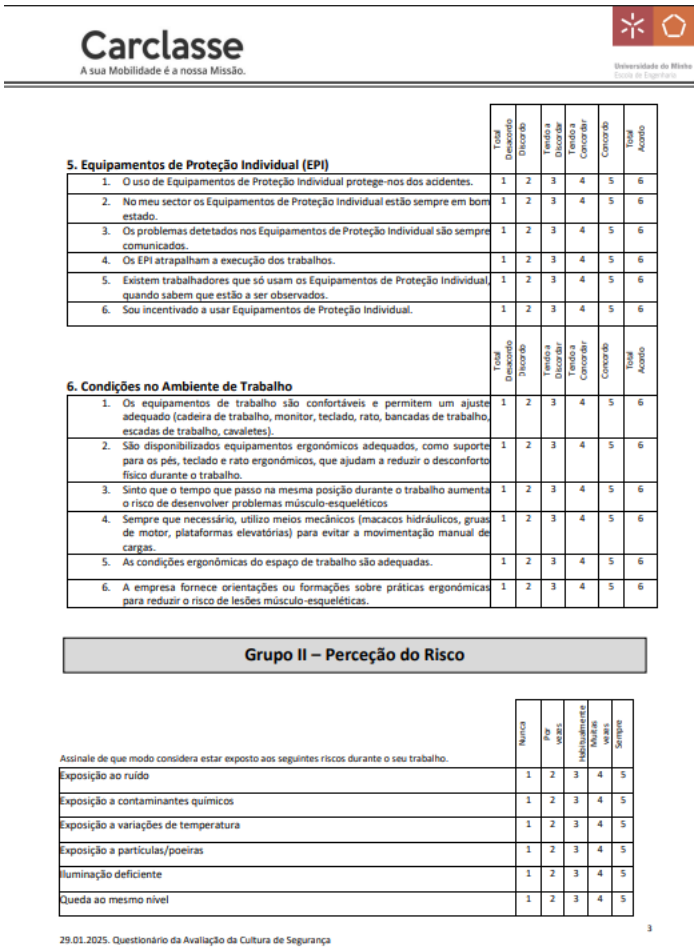
Grupo I – Cultura de Segurança

	Total Discordo	Discordo	Tendo a Discordar	Tendo a Concordar	Concordo	Total Acordo
1. Comunicação e Participação						
1. Existe uma comunicação eficaz sobre segurança entre trabalhadores e chefias.	1	2	3	4	5	6
2. Sente-se confortável para reportar atos ou condições inseguras.	1	2	3	4	5	6
3. Dá sugestões para a melhoria das práticas de segurança.	1	2	3	4	5	6
4. Comunica condições inseguras ou quase acidentes?	1	2	3	4	5	6
5. Em caso de acidente os procedimentos a seguir são os mais adequados.	1	2	3	4	5	6
6. Na iminência de um problema em segurança, existe cooperação entre os colegas de forma a ser resolvido.	1	2	3	4	5	6
	Total Discordo	Discordo	Tendo a Discordar	Tendo a Concordar	Concordo	Total Acordo
2. Formação e Informações sobre Segurança						
1. Tem acesso a formação no âmbito de segurança.	1	2	3	4	5	6
2. A formação recebida contribui efetivamente para o desempenho seguro das suas funções.	1	2	3	4	5	6
3. As ações de formação desenvolvidas pela empresa foram adequadas.	1	2	3	4	5	6
4. As ações de formação sobre segurança no trabalho são valorizadas pela empresa.	1	2	3	4	5	6
5. Os procedimentos de segurança são facilmente compreensíveis e aplicáveis.	1	2	3	4	5	6
6. Os procedimentos de segurança são adequados ao seu posto de trabalho.	1	2	3	4	5	6
7. A sinalização de segurança no seu posto de trabalho é clara e adequada.	1	2	3	4	5	6
	Total Discordo	Discordo	Tendo a Discordar	Tendo a Concordar	Concordo	Total Acordo
3. Responsabilidade em Saúde e Segurança						
1. Todos os que cá trabalham têm responsabilidade em garantir a segurança e saúde no trabalho.	1	2	3	4	5	6
2. As responsabilidades dos trabalhadores pela saúde e segurança estão bem definidas.	1	2	3	4	5	6
3. Neste setor cada um conhece a sua cota de responsabilidade na segurança no trabalho, como por exemplo o plano de evacuação, entre outros.	1	2	3	4	5	6
	Total Discordo	Discordo	Tendo a Discordar	Tendo a Concordar	Concordo	Total Acordo
4. Stress no trabalho						
1. Quando o ritmo de trabalho aumenta conseguimos cumprir as regras de segurança.	1	2	3	4	5	6
2. Por vezes, a falta de pessoal leva-nos a um aumento da carga de trabalho e a passar a segurança para segundo plano.	1	2	3	4	5	6
3. Correm-se riscos, para acabar o trabalho mais depressa (Riscos psicossociais, inclusive).	1	2	3	4	5	6

2

29.01.2025. Questionário da Avaliação da Cultura de Segurança

Figura 6- Página 2 do questionário: Grupo I – Cultura de Segurança (dimensões Comunicação e Participação; Formação e Informação).



Carclasse
A sua Mobilidade é a nossa Missão.

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

5. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	Total Desacordo	Discordo	Tendo a Discordar	Tendo a Concordar	Concordo	Total Acordo
1. O uso de Equipamentos de Proteção Individual protege-nos dos acidentes.	1	2	3	4	5	6
2. No meu sector os Equipamentos de Proteção Individual estão sempre em bom estado.	1	2	3	4	5	6
3. Os problemas detetados nos Equipamentos de Proteção Individual são sempre comunicados.	1	2	3	4	5	6
4. Os EPI atrapalham a execução dos trabalhos.	1	2	3	4	5	6
5. Existem trabalhadores que só usam os Equipamentos de Proteção Individual, quando sabem que estão a ser observados.	1	2	3	4	5	6
6. Sou incentivado a usar Equipamentos de Proteção Individual.	1	2	3	4	5	6

6. Condições no Ambiente de Trabalho	Total Desacordo	Discordo	Tendo a Discordar	Tendo a Concordar	Concordo	Total Acordo
1. Os equipamentos de trabalho são confortáveis e permitem um ajuste adequado (cadeira de trabalho, monitor, teclado, rato, bancadas de trabalho, escadas de trabalho, cavaletes).	1	2	3	4	5	6
2. São disponibilizados equipamentos ergonómicos adequados, como suporte para os pés, teclado e rato ergonómicos, que ajudam a reduzir o desconforto físico durante o trabalho.	1	2	3	4	5	6
3. Sinto que o tempo que passo na mesma posição durante o trabalho aumenta o risco de desenvolver problemas músculo-esqueléticos	1	2	3	4	5	6
4. Sempre que necessário, utilizo meios mecânicos (macacos hidráulicos, gruas de motor, plataformas elevatórias) para evitar a movimentação manual de cargas.	1	2	3	4	5	6
5. As condições ergonômicas do espaço de trabalho são adequadas.	1	2	3	4	5	6
6. A empresa fornece orientações ou formações sobre práticas ergonómicas para reduzir o risco de lesões músculo-esqueléticas.	1	2	3	4	5	6

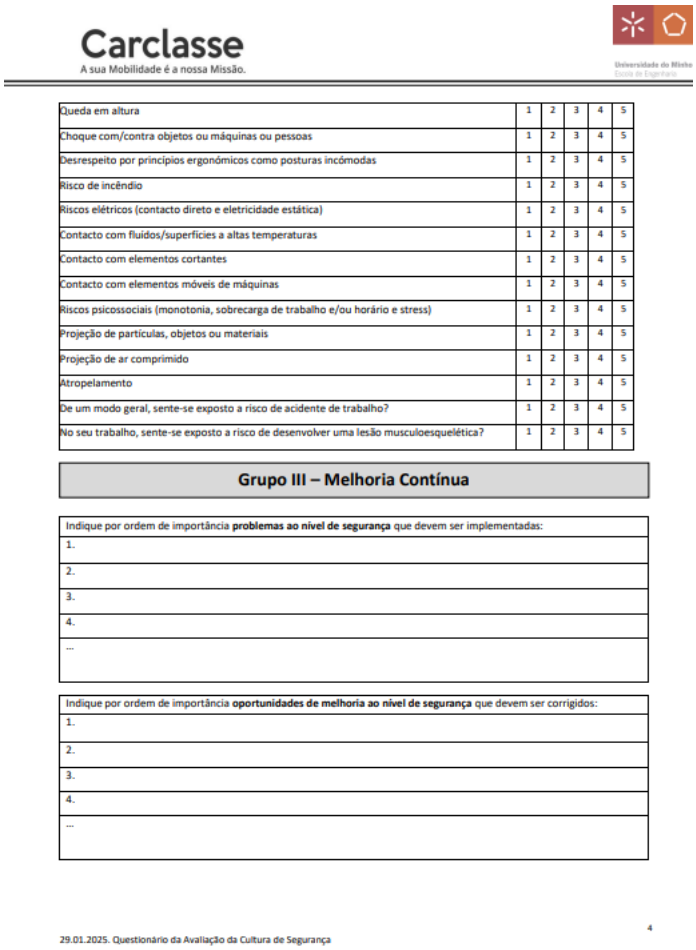
Grupo II – Perceção do Risco

Assinale de que modo considera estar exposto aos seguintes riscos durante o seu trabalho.	Nunca	Por vezes	Habitualmente	Muitas vezes	Sempre
Exposição ao ruído	1	2	3	4	5
Exposição a contaminantes químicos	1	2	3	4	5
Exposição a variações de temperatura	1	2	3	4	5
Exposição a partículas/poeiras	1	2	3	4	5
Iluminação deficiente	1	2	3	4	5
Queda ao mesmo nível	1	2	3	4	5

3

29.01.2025. Questionário da Avaliação da Cultura de Segurança

Figura 7- Página 3 do questionário: Grupo I – Cultura de Segurança (dimensões Responsabilidade em SST; Stress no Trabalho; EPI; Condições no Ambiente de Trabalho).



Carclasse
A sua Mobilidade é a nossa Missão.

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Queda em altura	1	2	3	4	5
Choque com/contra objetos ou máquinas ou pessoas	1	2	3	4	5
Desrespeito por princípios ergonómicos como posturas incómodas	1	2	3	4	5
Risco de incêndio	1	2	3	4	5
Riscos elétricos (contacto direto e eletricidade estática)	1	2	3	4	5
Contacto com fluídos/superfícies a altas temperaturas	1	2	3	4	5
Contacto com elementos cortantes	1	2	3	4	5
Contacto com elementos móveis de máquinas	1	2	3	4	5
Riscos psicossociais (monotonia, sobrecarga de trabalho e/ou horário e stress)	1	2	3	4	5
Projeção de partículas, objetos ou materiais	1	2	3	4	5
Projeção de ar comprimido	1	2	3	4	5
Atropelamento	1	2	3	4	5
De um modo geral, sente-se exposto a risco de acidente de trabalho?	1	2	3	4	5
No seu trabalho, sente-se exposto a risco de desenvolver uma lesão musculoesquelética?	1	2	3	4	5

Grupo III – Melhoria Contínua

Indique por ordem de importância **problemas ao nível de segurança** que devem ser implementadas:
1.
2.
3.
4.
...

Indique por ordem de importância **oportunidades de melhoria ao nível de segurança** que devem ser corrigidos:
1.
2.
3.
4.
...

4

29.01.2025. Questionário da Avaliação da Cultura de Segurança

Figura 8- Página 4 do questionário: Grupo II – Perceção de Risco e Grupo III – Melhoria Contínua (questões abertas).