



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

MESTRADO EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Rita de Jesus Medeiros

Monitorização da Higiene e Segurança Ocupacional numa Instituição de Ensino Superior Agrário

Orientadora: Maria Domingas de Oliveira Gonçalves

Tutora: Ana Maria da Conceição Ferreira

Coimbra, 2025



**Escola Superior
Agrária**

Politécnico de Coimbra

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA

**MESTRADO EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Rita de Jesus Medeiros

Monitorização da Higiene e Segurança Ocupacional numa Instituição de Ensino Superior Agrário

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável

Orientadora: Maria Domingas de Oliveira Gonçalves

Tutora: Ana Maria da Conceição Ferreira

Coimbra, 2025

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora, professora Maria Domingas Gonçalves, por ter aceitado este desafio que lhe propus e pelo apoio na elaboração deste relatório.

Deixo também uma nota de profundo agradecimento a toda a equipa do Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental do Instituto Politécnico de Coimbra (sSOA IPC), nomeadamente à professora Ana Ferreira e aos técnicos superiores António Loureiro e Sílvia Seco pela forma como me integraram na equipa, por tudo o que me ensinaram e por todo o apoio que me deram durante o estágio e recolha de dados.

Um agradecimento a todos os trabalhadores da Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC) que disponibilizaram do seu tempo para me acompanhar nas visitas aos vários espaços e partilharam comigo as suas experiências, este contributo foi fundamental.

À minha família e amigos, obrigada por terem lidado com o meu stresse e as minhas (muitas) preocupações, sempre com carinho, mesmo nos meus piores dias.

Ao meu namorado, agradeço a companhia, pois fazer este percurso foi muito mais agradável quando estávamos a escrever as teses lado a lado.

Agradeço ainda a todos os colegas das várias equipas dos Serviços Centrais do IPC que fizeram da minha passagem por esta casa algo tão especial.

Resumo

A higiene e segurança no trabalho são direitos de todos, sendo essenciais para o desenvolvimento sustentável e o crescimento económico. Para tal, as empresas devem investir na melhoria das condições de trabalho e na proteção da saúde dos trabalhadores. Por forma a avaliar as condições de higiene e segurança ocupacional, aplicou-se um questionário em matéria de saúde e segurança no trabalho aos trabalhadores da instituição. A análise foi complementada por visitas a diversos locais de trabalho de docentes e não docentes. Nesse sentido, foram realizadas avaliações de riscos e medições referentes à qualidade do ar e iluminação, com o intuito de identificar oportunidades de melhoria e contribuir para a promoção de ambientes laborais mais seguros, saudáveis e sustentáveis. A avaliação efetuada evidencia que, apesar de a maioria dos espaços analisados exibirem condições satisfatórias, emergem situações pontuais que colocam em risco a segurança, a saúde e o bem-estar dos utilizadores.

Palavras-chave: Avaliação de riscos; qualidade do ar; iluminação; higiene e segurança no trabalho; saúde ocupacional, desenvolvimento sustentável.

Abstract

Occupational safety and health should be everyone's right, as they are essential for sustainable development and economic growth. To this end, companies must invest in improving working conditions and protecting workers' health. The responses to the occupational health and safety questionnaire administered to the institution's employees were analysed and supplemented by visits to various teaching and non-teaching workspaces. In this regard, risk assessments and measurements of air quality and lighting were carried out in order to identify opportunities for improvement and contribute to the promotion of safer, healthier and more sustainable working environments. The findings show that, although most of the spaces analysed were found to be in a satisfactory condition, there are isolated situations that pose a risk to the safety, health and well-being of users.

Keywords: *Risk assessment; air quality; illumination; occupational hygiene and safety; occupational health; sustainable development.*

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Lista de equações	vi
Lista de figuras.....	vi
Lista de quadros.....	viii
Lista de tabelas	viii
Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas	x
1. Introdução.....	1
2. Enquadramento Teórico	5
2.1 Higiene e Segurança no Trabalho.....	5
2.2 Gestão de Riscos Ocupacionais	6
2.3 Desenvolvimento Sustentável e Saúde Ocupacional	9
2.4 Higiene e Segurança no Trabalho na Instituição de Ensino Superior em estudo ..	9
3. Metodologia	11
3.1 Questionário aos trabalhadores sobre segurança e saúde no trabalho	12
3.2 Avaliação da iluminação em espaços interiores.....	14
3.3 Avaliação da qualidade do ar em espaços interiores.....	16
3.4 Avaliação de riscos.....	17
3.5 Caracterização do local de estudo e amostra	21
3.5.1 Amostra relativa ao questionário.....	22
3.5.2 Amostra para a avaliação de condições de trabalho	22
4. Análise e Discussão dos Resultados	31
4.1 Análise do questionário de consulta aos trabalhadores	31
4.2 Caracterização das Condições de Trabalho.....	38

4.2.1	Iluminação	38
4.2.2	Qualidade do ar	47
4.3	Avaliações de Risco.....	62
4.3.1	Docentes.....	62
4.3.2	Unidade de Serviços Gerais	64
4.3.3	Unidade de Apoio Técnico-Pedagógico.....	66
4.3.4	Unidade de Produção e Transformação Agrária	69
5.	Conclusão	71
6.	Referências.....	75
7.	Anexos.....	79
	Anexo I – Questionário de Ação de Consulta aos Trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho 2024	79
8.	Apêndices	95
	Apêndice I – Gráficos referentes às respostas à ação de consulta aos trabalhadores em matéria de segurança e saúde no trabalho.	95

Lista de equações

Equação 1– Equação para cálculo do índice de risco (Fine, 1971).	18
--	----

Lista de figuras

Figura 1 – Luxímetro Gossen, Mavolux 5032 C USB.	15
Figura 2 – Analisador multigás portátil CET YES-AIR.	17
Figura 3 – O campus da Escola Superior Agrária de Coimbra (Escola Superior Agrária, n.d.).	21
Figura 4 – Gabinete docente 3.03.	23
Figura 5 – Gabinete docente convidado A1.08.	24
Figura 6 – Sala de aula A1.13.	24
Figura 7 – Sala de aula B3.05.	25
Figura 8 – Sala de aula D3.08.	25
Figura 9 – Sala de aula H1.15.	26
Figura 10 – Sala de aula J2S4.	26
Figura 11 – Vinha nova da ESAC (esquerda) e tutoragem da vinha realizada durante aula prática (direita).	27
Figura 12 – Laboratório de química.	27
Figura 13 – Laboratório de biologia (sala de preparação).	28
Figura 14 – Laboratório de solos.	28
Figura 15 – Gabinete não docente (sala de apoio ao laboratório de solos).	29
Figura 16 – Gabinete não docente open space (serviços académicos).	29
Figura 17 – Gabinete não docente (individual).	29
Figura 18 – Sementeira nos campos de cultivo da ESAC.	30
Figura 19 – Instalações associadas à criação animal.	30
Figura 20 – Perceção dos trabalhadores quanto à sua exposição a diferentes tipologias de riscos ocupacionais.	31
Figura 21 – Perceção do trabalhador quanto à existência de condições adequadas de HST no seu local de trabalho.	32

Figura 22 – Elevação e/ou movimentação manual regular de cargas pesadas (superiores a 25 Kg).....	32
Figura 23 – Trabalhadores informados sobre a correta utilização do EPI.	33
Figura 24 – Número de acidentes de trabalho sofridos por cada trabalhador.....	33
Figura 25 – Necessidades de formação.....	35
Figura 26 – Nível de satisfação em relação ao Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental (sSOA), numa escala de 1 a 5.....	36
Figura 27 – Nível de satisfação global em relação ao serviço de medicina do trabalho.....	36
Figura 28 – Género dos trabalhadores.....	95
Figura 29 – Área de atividade.....	95
Figura 30 – Existência de consequências físicas e mentais dos riscos profissionais com impacto no desempenho do seu trabalho segundo a percepção dos trabalhadores.....	96
Figura 31 – Percepção dos trabalhadores quanto à segurança das máquinas/equipamentos de trabalho que utilizam.....	96
Figura 32 – Opinião dos trabalhadores quanto a se as máquinas/equipamentos que utilizam se encontram em bom estado de conservação.	96
Figura 33 – Comunicação imediata de deficiências e avarias nas máquinas/equipamentos.	97
Figura 34 – Recorrência a meios mecânicos para fazer a elevação e/ou movimentação de cargas pesadas.....	97
Figura 35 – Necessidade de utilização de um EPI para a realização do seu trabalho.....	97
Figura 36 – EPI em bom estado de conservação.....	98
Figura 37 – Percepção dos trabalhadores relativa à sua adequada informação quanto aos riscos de que se protegem de ao utilizar um EPI.	98
Figura 38 – Sensação de maior proteção por parte dos trabalhadores ao utilizar um EPI..	98
Figura 39 – Percepção da adequação dos meios de combate a incêndios existentes nas instalações.....	99
Figura 40 – Levantamento do conhecimento dos trabalhadores com conhecimento sobre combate a incêndios.....	99

Figura 41 – Levantamento do conhecimento dos trabalhadores com conhecimento sobre o manuseamento correto um extintor.....	99
Figura 42 – Conhecimento na área dos primeiros socorros.....	100
Figura 43 – Trabalhadores que já sofreram acidentes de trabalho.	100
Figura 44 – Trabalhadores que sofrem de doenças profissionais.....	100
Figura 45 – Adequada formação/informação no âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho disponibilizada pela Instituição.	101
Figura 46 – Contribuição das iniciativas do SSOA para a promoção de boas práticas de saúde e segurança no local de trabalho.	101
Figura 47 – Contribuição das iniciativas do SSOA a promoção de boas práticas de sustentabilidade ambiental no dia-a-dia.....	101
Figura 48 – Trabalhadores que já tiveram consulta de medicina do trabalho no Politécnico de Coimbra.	102
Figura 49 – Satisfação com o cumprimento do horário previsto da consulta.	102
Figura 50 – Satisfação com as condições de higiene e limpeza do gabinete médico.	102
Figura 51 – Satisfação com o atendimento da secretária clínica.	103
Figura 52 – Satisfação com o atendimento do médico(a) do trabalho.....	103

Lista de quadros

Quadro 1 – Gamas de Iluminância por diferentes superfícies, tarefas ou atividades.	14
Quadro 2 – Parâmetros para a avaliação das consequências do acidente.....	19
Quadro 3 – Parâmetros para a avaliação da exposição pessoal dos trabalhadores ao risco.	19
Quadro 4 – Parâmetros para a avaliação da probabilidade de ocorrência.....	20
Quadro 5 – Critérios para a interpretação da magnitude do risco.	20

Lista de tabelas

Tabela 1 - Níveis de iluminância por PT no gabinete docente G3.03.....	38
Tabela 2 – Níveis de iluminância por PT no gabinete de docente convidado A1.08.	39

Tabela 3 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula A1.13.....	39
Tabela 4 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula B3.05.....	40
Tabela 5 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula D3.08.....	41
Tabela 6 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula H1.15.....	42
Tabela 7 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula J2.04.....	43
Tabela 8 – Níveis de iluminância por PT no laboratório de química.....	44
Tabela 9 – Níveis de iluminância por PT no laboratório de biologia (sala de preparação)..	44
Tabela 10 – Níveis de iluminância por PT no laboratório de solos.....	45
Tabela 11 – Níveis de iluminância por PT no gabinete não docente de apoio ao laboratório de solos.....	45
Tabela 12 – Níveis de iluminância por PT no gabinete não docente open space (serviços acadêmicos).....	45
Tabela 13 – Níveis de iluminância por PT no gabinete não docente (individual).	46
Tabela 14 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete docente G3.03.....	48
Tabela 15 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete de docentes convidados A1.08.	49
Tabela 16 – Avaliação da qualidade do ar da sala de aula A1.13.....	50
Tabela 17 – Avaliação da qualidade do ar da sala de aula B3.05.....	51
Tabela 18 – Avaliação da qualidade do ar da sala de aula D3.08.....	52
Tabela 19 - Avaliação da qualidade do ar da sala de aula H1.15.	53
Tabela 20 - Avaliação da qualidade do ar da sala de aula J2.04.	54
Tabela 21 – Avaliação da qualidade do ar do laboratório de química.	55
Tabela 22 – Avaliação da qualidade do ar do laboratório de biologia (sala de preparação).	56
Tabela 23 - Avaliação da qualidade do ar do laboratório de solos.	57
Tabela 24 – Avaliação da qualidade do ar no gabinete não docente (gabinete de apoio ao laboratório de solos).....	58
Tabela 25 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete não docente open space (serviços acadêmicos).....	59
Tabela 26 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete não docente (individual).	59

Tabela 27 – Avaliação de Risco – Docentes.....	63
Tabela 28 – Avaliação de Risco – USG.....	65
Tabela 29 – Avaliação de Risco – UATP.....	67
Tabela 30 – Avaliação de Risco – UPTA.....	70

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

°C – graus Celsius

ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho

CET – *Critical Environment Technologies*

CH₂O – Formaldeído

CO – Monóxido de carbono

CO₂ – Dióxido de carbono

COV – Compostos orgânicos voláteis

EPI – Equipamento(s) de Proteção Individual

ESAC – Escola Superior Agrária de Coimbra

HST – Higiene e Segurança no Trabalho

IPC – Instituto Politécnico de Coimbra

Kg – quilogramas

Lx – Lux

ODS – Objetivo(s) de Desenvolvimento Sustentável

OIT – Organização Internacional do Trabalho

ONU – Organização das Nações Unidas

PM_{2,5} – material particulado com um diâmetro inferior a 2,5 micrómetros

PM₁₀ – material particulado com um diâmetro inferior a 10 micrómetros

ppm – Partes por milhão

PT – Posto(s) de trabalho

sSOA – Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental

UATP – Unidade de Apoio Técnico-Pedagógico

UPTA – Unidade de Produção e Transformação Agrária

USG – Unidade de Serviços Gerais

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ – micrograma por metro cúbico

1. Introdução

O desenvolvimento sustentável consiste num processo de mudança no qual a utilização de recursos, os investimentos, o avanço tecnológico e as mudanças institucionais ocorrem de forma integrada, estimulando a capacidade atual e futura de atender às necessidades e aspirações humanas. O objetivo central do desenvolvimento sustentável é garantir o acesso universal a bens essenciais, como alimentação, habitação, vestuário e emprego, e proporcionar oportunidades para a melhoria da qualidade de vida. Num mundo marcado pela pobreza e desigualdade, a sustentabilidade requer não apenas suprir necessidades básicas, mas também criar condições para que todos possam alcançar uma vida mais digna e plena (World Commission on Environment and Development, 1987).

Em 2015, a adoção da Agenda 2030 pela Organização das Nações Unidas (ONU) marcou um passo decisivo rumo a um mundo mais justo e sustentável, através da criação de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que servem como guia global para combater a pobreza, reduzir desigualdades e proteger o planeta. Esta agenda reconhece que a sustentabilidade vai muito além da dimensão ambiental, integrando igualmente aspetos sociais e económicos. No entanto, a sustentabilidade social, que valoriza a construção de sociedades inclusivas e justas, onde se promovem os direitos humanos, a igualdade de género, a diversidade e o bem-estar, acaba por se tornar- o “ pilar esquecido ”. Para alcançar estas metas, as organizações e empresas desempenham um papel fundamental dado o seu poder de influência e capacidade de mobilizar recursos, mas, para assumirem essa responsabilidade de forma eficaz, é essencial que conheçam os seus impactos sociais e ambientais, recorrendo a mecanismos de avaliação que orientem a sua contribuição para um futuro mais justo e sustentável (Annarelli et al., 2024).

As condições inadequadas de higiene e segurança no trabalho (HST) continuam a causar graves consequências para os trabalhadores, gerando sofrimento humano significativo e evitável. Para além do impacto económico, há um custo intangível associado à dor e ao desgaste físico e psicológico resultante de acidentes e doenças profissionais. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), esta realidade é particularmente preocupante

uma vez que estudos e práticas ao longo do último século demonstram que grande parte deste sofrimento poderia ser prevenido mediante a adoção de medidas adequadas de proteção e prevenção no ambiente laboral (OIT, 2019).

“Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos” é a definição do ODS 8 da Agenda 2030, que ressalta com uma das suas metas (8.8) a importância de “Proteger os direitos do trabalho e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários”. O progresso desta meta é avaliado, sobretudo, através da monitorização das taxas de acidentes de trabalho, do grau de cumprimento dos direitos laborais definidos pela OIT e pela legislação nacional, considerando ainda diferenças de género e condição de migração (ONU, 2015).

Neste seguimento, a segurança e a saúde no trabalho devem ser garantidas como um direito humano universal, sem critérios de exclusão. Podemos denotar uma clara ligação entre os ODS 3 (“Saúde de Qualidade”) e 8 (“Trabalho Digno e Crescimento Económico”), pois uma força de trabalho saudável constitui um pré-requisito essencial para o desenvolvimento sustentável e para o crescimento económico. Tal refletiu-se na necessidade da criação de indicadores conjuntos que intentam medir os benefícios para a saúde decorrentes do trabalho digno e do progresso económico (Departamento de Assuntos Económicos e Sociais da ONU & OIT, 2019).

Para cumprir a legislação e garantir que os trabalhadores tenham condições adequadas de Segurança e Saúde no Trabalho, o Instituto Politécnico de Coimbra (IPC), na qualidade de empregador, criou em 2018, o Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental (SSOA). Este serviço presta cuidados de saúde ocupacional aos colaboradores e implementa medidas de sustentabilidade ambiental, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da comunidade do IPC nas vertentes física, mental e social (Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental, 2021b).

Foi neste serviço que se realizou o estágio para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, sobre o qual se elabora o presente relatório.

À data da realização do estágio curricular, o sSOA era constituído por uma equipa de dois Técnicos de Saúde Ambiental/Técnicos Superiores de Segurança no Trabalho e encontrava-se à responsabilidade da então Vice-Presidente do Politécnico de Coimbra, Professora Doutora Ana Ferreira.

De entre as diversas atividades desenvolvidas no estágio no sSOA, neste relatório pretendeu-se analisar as condições globais de HST a que estão expostos os trabalhadores da ESAC.

A análise da realidade laboral na ESAC, enquanto unidade orgânica do IPC, justifica-se pela necessidade de averiguar o ponto de situação das condições de HST, através de métodos que permitam identificar riscos, monitorizar fatores ambientais e recolher a perceção dos trabalhadores sobre a sua segurança e saúde no trabalho. Esta avaliação é relevante não só para melhorar as condições laborais locais, mas também para contribuir para a integração de práticas de sustentabilidade organizacional, que relacionem diretamente a proteção da saúde ocupacional com os princípios do desenvolvimento sustentável.

O presente estudo encontra, assim, a sua pertinência na convergência entre a promoção de locais de trabalho seguros e saudáveis e os compromissos globais de sustentabilidade, reforçando a ideia de que não pode haver desenvolvimento sustentável sem a proteção efetiva da saúde e bem-estar de todos os trabalhadores.

Este relatório tem como objetivo geral avaliar as condições de HST dos trabalhadores da ESAC, relacionando-as com os princípios do desenvolvimento sustentável, de modo a identificar oportunidades de melhoria e contribuir para a promoção de ambientes laborais mais seguros, saudáveis e sustentáveis.

Mais concretamente, a equipa de investigação propôs-se a:

- Identificar a perceção dos trabalhadores da ESAC relativamente às suas condições de HST, através da aplicação de um questionário;

- Analisar as condições dos postos de trabalho (PT) e aplicar o método de William T. Fine para a identificação e hierarquização dos riscos profissionais existentes;
- Analisar a qualidade do ar em espaços interiores, de forma a determinar potenciais riscos para a saúde ocupacional;
- Avaliar as condições de iluminação nos espaços de trabalho, assegurando a conformidade com os requisitos de conforto e segurança;
- Propor melhorias para a promoção de um ambiente académico mais seguro e sustentável.

Este estudo apresenta algumas limitações importantes. A recolha de dados ocorreu num momento específico, não permitindo acompanhar a evolução das condições de HST ao longo do tempo. A ausência de avaliações recorrentes limitou a possibilidade de identificar tendências ou de verificar o impacto das medidas implementadas. Outra limitação importante prende-se à falta de uma avaliação ergonómica mais completa, bem como de uma avaliação aos níveis de ruído que não foi possível realizar durante o período de recolha de dados devido à indisponibilidade de equipamentos de medição. O método de avaliação de risco escolhido, dificultou a avaliação de riscos psicossociais e de riscos com consequências a longo prazo na saúde dos trabalhadores, demonstrando-se mais adequado para riscos que resultam em acidentes de trabalho e não em doenças profissionais.

O presente relatório está organizado em capítulos que seguem uma ordem lógica, permitindo acompanhar o desenvolvimento do estudo. No Capítulo 1, introduziu-se o tema, apresentou-se o local de estágio, a relevância do trabalho desenvolvido, os objetivos e limitações do estudo e, por fim, explica-se a estrutura do relatório. O Capítulo 2 reúne o enquadramento teórico, abordando conceitos fundamentais de HST, gestão de riscos e a ligação da saúde ocupacional com o desenvolvimento sustentável, bem como os desafios específicos nesta instituição de ensino superior. O Capítulo 3 dedica-se à exposição da metodologia das avaliações realizadas aos locais de trabalho de docentes e não docentes da instituição e à caracterização da amostra. Já o Capítulo 4 apresenta e discute os resultados obtidos, nomeadamente sobre a qualidade do ar, a iluminação e as avaliações de risco. Por fim, o Capítulo 5 reúne as conclusões principais, propõe medidas de melhoria

e boas práticas e reflete sobre as implicações para o desenvolvimento sustentável e para a segurança e higiene ocupacional. O relatório termina com alguns elementos que complementam e sustentam a investigação realizada, nomeadamente a lista de referências, o Apêndice I, no qual é possível consultar gráficos adicionais relativos aos resultados do questionário, e o Anexo I, onde pode consultar-se na íntegra o questionário aplicado.

2. Enquadramento Teórico

2.1 Higiene e Segurança no Trabalho

O Código do Trabalho (Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro), na sua atual redação, define que os trabalhadores têm o direito de exercer a sua atividade em condições de HST adequadas. Para que isso aconteça, o empregador tem de garantir estas condições em todos os aspetos do trabalho, através da aplicação de medidas de prevenção com base nos princípios gerais de prevenção, utilizando os recursos técnicos, humanos e organizacionais necessários. Para além dos seus direitos, o trabalhador tem ainda o dever e responsabilidade de seguir as leis, regras e regulamentos de segurança e saúde no trabalho, assim como as instruções específicas do Código do Trabalho.

A Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, na sua atual redação, define ainda o modo como os serviços de segurança e saúde no trabalho devem funcionar e organizar-se, e a obrigação dos empregadores em organizá-los. O serviço de segurança e saúde no trabalho tem como objetivos principais: garantir que os trabalhadores exercem a sua atividade em condições que protejam a sua segurança e a sua saúde, tanto física como mental; criar as condições técnicas necessárias para aplicar medidas de prevenção de riscos; dar informação e formação aos trabalhadores sobre segurança e saúde no trabalho; e ainda informar e ouvir os representantes dos trabalhadores nesta área ou, se não existirem, os próprios trabalhadores.

O serviço de segurança e saúde no trabalho pode organizar-se de três formas: como serviço interno (criado dentro da empresa), serviço comum (partilhado entre várias empresas) ou serviço externo (contratado a entidades especializadas). Geralmente as empresas devem

organizar um serviço interno, mas podem recorrer a serviço comum ou externo quando não tenham meios suficientes para garantir todas as atividades de segurança e saúde ou nos casos especiais previstos na lei. O empregador pode escolher modalidades diferentes para cada estabelecimento da empresa, e as áreas de segurança e saúde podem ser organizadas em separado, desde que cumpram as regras aplicáveis. Qualquer que seja a modalidade escolhida, o serviço tem de ter recursos adequados para desempenhar bem as suas funções. Importa ainda sublinhar que, mesmo quando recorre a serviços comuns ou externos, o empregador mantém sempre a responsabilidade legal pela segurança e saúde no trabalho (Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, 2009).

Segundo dados divulgados pela Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), com referência até 2022, embora entre 2010 e 2022 se tenha registado uma diminuição tanto no número global de acidentes de trabalho como nos acidentes mortais, Portugal mantém-se entre os países da União Europeia com maior incidência destas ocorrências. Verificou-se, contudo, em 2021 e 2022, um aumento do total de acidentes de trabalho e, no que respeita aos acidentes de trabalho mortais, contrário à tendência decrescente que se podia verificar desde 2019. Os acidentes mortais registaram maior expressão no setor da construção, seguindo-se as indústrias transformadoras e agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca. Os índices de sinistralidade laboral em Portugal permanecem superiores à média europeia, impactando de modo negativo a vida dos trabalhadores, a sustentabilidade e competitividade das empresas, e ainda a economia nacional (ACT, 2024).

2.2 Gestão de Riscos Ocupacionais

Para discutir gestão de risco é essencial compreender a diferença entre perigo e risco. O perigo corresponde a qualquer fonte, situação ou ato com potencial intrínseco para causar danos, sejam eles de natureza física, material ou ambiental. O risco, por sua vez, traduz-se na probabilidade de ocorrência desse dano, em função do grau de exposição ao perigo e da eficácia das medidas de controlo existentes (OIT, 2005).

Tendo em consideração estas definições, a gestão do risco compreende um conjunto de etapas interdependentes que visam a análise, valoração e controlo dos riscos. A análise de

risco envolve a identificação sistemática dos perigos e a estimativa dos riscos associados a cada um deles. Seguidamente, a avaliação de riscos permite proceder à sua valoração, isto é, determinar se o nível de risco identificado é aceitável face aos critérios previamente estabelecidos. Por fim, a gestão do risco acrescenta a dimensão do controlo, através da definição e implementação de medidas destinadas à eliminação ou à minimização dos riscos, contribuindo assim para a melhoria contínua das condições de segurança e saúde no trabalho (Mesquita, 2021).

O Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, na sua versão atual, estabelece que compete ao empregador assegurar, de forma contínua e sistemática, condições de segurança e saúde em todos os aspetos da atividade laboral. Para tal, deve aplicar os princípios gerais de prevenção que devem ser aplicados de forma articulada e segundo uma ordem específica, que constitui a base da hierarquia da prevenção (Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, 2009).

Em primeiro lugar, impõe-se a eliminação dos riscos e, sempre que tal não seja possível, a sua avaliação rigorosa. Segue-se o combate aos riscos na origem, complementado pela adaptação do trabalho ao trabalhador, quer através da conceção ou adaptação dos postos, da escolha de equipamentos adequados, quer pela definição de métodos de organização e produção que atenuem a monotonia e a cadência excessiva. Esta hierarquia inclui ainda a necessidade de atender à evolução técnica, substituir fatores perigosos por alternativas seguras ou menos nocivas e planear a prevenção como um sistema coerente, integrando aspetos técnicos, organizacionais, sociais e ambientais. Por fim, prevê-se a prioridade da proteção coletiva sobre a individual e a transmissão de instruções claras e adequadas aos trabalhadores. O cumprimento desta ordem não é meramente formal, mas fundamental para garantir a eficácia das medidas de prevenção e a proteção efetiva da saúde e segurança no trabalho (Directiva 89/391/CEE do Conselho, de 12 de Junho, 1989).

O empregador deve igualmente garantir a informação e a formação adequadas aos trabalhadores, assegurar a vigilância da saúde em função dos riscos de exposição, organizar meios de primeiros socorros, combate a incêndios e evacuação, bem como disponibilizar os

serviços de prevenção e os equipamentos de proteção necessários, suportando integralmente os respetivos encargos (Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro, 2009).

A norma ISO 45001 (2018) estabelece a obrigatoriedade de consulta e incentivo à participação dos trabalhadores e dos seus representantes na identificação de ameaças à sua segurança e saúde, bem como na partilha de contributos que potenciem a melhoria dos mecanismos de proteção existentes. Compete à liderança assegurar a comunicação transparente e atempada de informação relevante, promovendo o diálogo antes da implementação de qualquer decisão organizacional. Em consonância com os princípios da norma, a participação ativa dos trabalhadores constitui um pilar essencial para o desempenho do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, sendo o seu feedback indispensável ao processo de melhoria contínua da organização.

O envolvimento dos trabalhadores nos processos de melhoria contínua revela-se um elemento central. Um estudo realizado em 330 empresas de 15 países demonstrou que o contributo dos trabalhadores é fundamental no sucesso de aplicação de processos de melhoria contínua, pois o seu conhecimento prático permite identificar problemas reais e propor melhorias, ao mesmo tempo que a sua participação ativa aumenta o sentimento de compromisso e a motivação. Além disso, este envolvimento promove uma cultura de inovação e reduz resistências à mudança, favorecendo a confiança e a aceitação das iniciativas organizacionais (Galeazzo et al., 2021).

A promoção de locais de trabalho saudáveis está diretamente associada a níveis mais elevados de satisfação dos funcionários, visto que ambientes que garantem segurança, bem-estar físico e mental e oportunidades de participação geram maior motivação, reduzindo conflitos e aumentando o comprometimento organizacional. Essa satisfação não só melhora o clima laboral, como também fortalece a retenção de talentos e diminui a rotatividade, fatores essenciais para a continuidade e estabilidade das equipas (van der Voordt & Jensen, 2023).

2.3 Desenvolvimento Sustentável e Saúde Ocupacional

A concretização dos ODS exige a colaboração de todos os países e setores (indivíduos, governos, setor público, sociedade civil, organizações sem fins lucrativos e setor privado), desenvolvendo novas formas de trabalho e de cooperação para tornar os objetivos realidade. É necessário criatividade, conhecimento, inovação e recursos financeiros provenientes de toda a sociedade, de modo a desenvolver novas soluções, modelos de negócio e formas de atuação que promovam sustentabilidade, regeneração, inclusão, igualdade e, em última instância, o alcance dos ODS (ISO & Programa da ONU para o Desenvolvimento, 2024).

A implementação de práticas de prevenção de riscos e promoção da saúde reduz significativamente o absentismo e as baixas médicas, ao mesmo tempo que potencia o desempenho individual e coletivo. Como consequência, as empresas beneficiam de maior eficiência operacional e menores encargos associados a acidentes e doenças profissionais, demonstrando que investir em saúde e segurança no trabalho constitui não apenas uma obrigação legal e ética, mas também uma estratégia economicamente vantajosa (Departamento de Assuntos Económicos e Sociais da ONU & OIT, 2019; van der Voordt & Jensen, 2023).

2.4 Higiene e Segurança no Trabalho na Instituição de Ensino Superior em estudo

A ESAC é uma instituição com uma grande disparidade entre as tipologias de tarefas realizadas diariamente pelos seus trabalhadores, sendo que alguns trabalhadores exercem atividades de carácter administrativo ou docente, outros desenvolvem tarefas de natureza agropecuária, operando máquinas agrícolas e lidando diariamente com animais, e outros trabalham em contextos laboratoriais, sujeitos a riscos específicos desse ambiente. Esta heterogeneidade de atividades, reunida numa mesma organização de ensino, traduz-se numa complexidade acrescida no que respeita à gestão da segurança e saúde no trabalho. Os trabalhadores que desenvolvem a sua atividade em escritórios estão expostos a uma diversidade de riscos profissionais. Entre os riscos físicos destacam-se a iluminação deficiente, condições inadequadas de temperatura e humidade e falhas nas instalações

elétricas. Do ponto de vista ergonómico, a inadequação dos postos de trabalho e as posturas incorretas potenciam lesões musculoesqueléticas. Acrescem ainda riscos psicossociais, como ambientes laborais tóxicos, assédio, sobrecarga mental e precariedade, que comprometem a saúde física e mental, favorecendo conflitos e absentismo (Inspeção Regional do Trabalho & Governo dos Açores, 2024).

Os docentes estão sobretudo expostos a riscos de natureza ergonómica, associados a longos períodos em pé durante as atividades letivas, a tempo prolongado em posição sentada perante equipamentos informáticos e à realização de gestos repetitivos, fatores que podem contribuir para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas. Acrescem ainda riscos psicossociais, nomeadamente a pressão relativa à progressão na carreira e situações de violência ou assédio, que afetam o bem-estar e a motivação profissional (Madaleno, 2020).

Os trabalhadores agrícolas, em acréscimo aos riscos já mencionados, pelo exercício de atividades ao ar livre, estão particularmente expostos a riscos ocupacionais agravados pelas condições climáticas. A exposição prolongada ao sol e às radiações UV, bem como a temperaturas extremas, pode provocar efeitos imediatos, como insolação, desidratação ou golpe de calor, e consequências de evolução mais prolongada, incluindo doenças cardiovasculares, insuficiência renal e diversos tipos de cancro cutâneo. Face a esta realidade, torna-se essencial que o setor agrícola adote serviços organizados de segurança e saúde no trabalho, com protocolos específicos de vigilância médica, gestão adequada dos horários e implementação de medidas de proteção, educação e formação ajustadas às condições laborais e ambientais (da Silva et al., 2024).

Os trabalhadores de laboratório apresentam uma elevada exposição a riscos químicos e biológicos, decorrentes do contacto frequente com substâncias perigosas, produtos biológicos e materiais corto-perfurantes, características inerentes ao contexto laboratorial. Para além destes, evidenciam-se riscos ergonómicos relevantes, associados a gestos repetitivos, longos períodos em pé, posturas extremas e inadequação do mobiliário, que contribuem para uma maior carga física e postural (Madaleno, 2020).

A implementação de um sistema integrado de segurança e saúde no trabalho é essencial, especialmente em instituições que concentram profissionais com atividades muito distintas. A diversidade de riscos intrínseca exige uma abordagem coordenada que assegure proteção eficaz para todos os grupos, promova a equidade na prevenção e facilite a melhoria contínua. Além de garantir o cumprimento legal e normativo, uma gestão integrada contribui para a redução de acidentes e doenças profissionais, reforçando a sustentabilidade e a qualidade organizacional.

3. Metodologia

O relatório configura-se como um estudo descritivo transversal e, de forma a alcançar os objetivos definidos, a investigação combinou métodos quantitativos e qualitativos, adaptados ao contexto específico da investigação. A metodologia utilizada assentou numa estratégia diversificada de recolha de informação, procurando cruzar dados provenientes de diferentes fontes para obter resultados mais consistentes.

Para este relatório foram tidas em consideração as respostas dadas pelos trabalhadores da ESAC ao “Questionário de Ação de Consulta aos Trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho 2024” aplicado pelo sSOA IPC no segundo semestre do ano letivo 2024/2025.

Foram ainda realizadas visitas a vários locais de trabalho, durante os meses de maio e junho de 2025, tendo sido utilizada a ferramenta de *design* gráfico *Canva* para a reprodução gráfica simplificada do *layout* dos espaços.

No caso dos docentes, avaliaram-se os vários espaços de lecionação (salas de aula em blocos variados e a vinha em contexto de aulas de campo) e os respetivos gabinetes.

Quanto aos espaços ocupados pelos não docentes, estes foram escolhidos de modo que fosse possível ter uma amostra dos locais onde normalmente exercem atividade não docentes associados às três unidades de serviço – Unidade de Serviços Gerais (USG), a Unidade de Apoio Técnico-Pedagógico (UATP) e a Unidade de Produção e Transformação Agrária (UPTA) – de modo a melhor representar a grande diversidade de atividades

realizadas pelos mesmos. Foram assim avaliados espaços de trabalho como escritórios *open space*, diversos laboratórios, o parque de máquinas, a exploração agropecuária e gabinetes. Nos espaços interiores, complementarmente à avaliação de risco realizada durante as visitas, procedeu-se ainda à avaliação da qualidade do ar e iluminação em contexto real de utilização dos espaços.

De seguida, descrevem-se as metodologias de recolha e avaliação de dados utilizadas, sendo estas análogas aos procedimentos que se encontravam em utilização pelo sSOA à data da realização do estágio.

3.1 Questionário aos trabalhadores sobre segurança e saúde no trabalho

O sSOA aplica anualmente um “Questionário de Ação de Consulta aos Trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho”, com o objetivo de identificar pontos fortes e áreas de melhoria nas condições de trabalho, promovendo a melhoria contínua. Este questionário permite ainda avaliar o grau de conhecimento dos trabalhadores sobre as práticas de HST no IPC. A recolha de dados foi realizada através de um questionário *online* (Anexo I), estruturado em 12 partes, contendo um total de 37 perguntas.

A Parte I, intitulada “Sobre Si”, reúne informações de caracterização pessoal e profissional, incluindo o sexo, a área de atividade, a categoria profissional e a unidade orgânica ou serviço onde o trabalhador exerce funções. A Parte II, referente aos Riscos Profissionais, visa avaliar a perceção das condições de segurança no posto de trabalho, os tipos de riscos a que o trabalhador considera estar exposto e as eventuais consequências físicas ou mentais desses riscos. A Parte III, sobre Máquinas e Equipamentos de Trabalho, aborda questões relacionadas com a segurança, estado de conservação e comunicação de avarias dos equipamentos utilizados no desempenho das funções.

A Parte IV, dedicada à Movimentação Manual de Cargas, procura identificar a frequência com que o trabalhador realiza levantamento manual de cargas pesadas e o recurso a meios mecânicos de apoio. Na Parte V, relativa aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), analisam-se aspetos como a necessidade de utilização de EPI, o seu estado de conservação, a informação fornecida sobre a utilização correta e a perceção de proteção associada ao

uso desses equipamentos. Segue-se a Parte VI, centrada nos Meios de Combate a Incêndios, que recolhe a percepção dos trabalhadores quanto à adequação dos meios existentes e aos seus conhecimentos sobre combate a incêndios e utilização de extintores.

A Parte VII, sobre Primeiros Socorros, inclui uma questão simples acerca da existência de conhecimentos nesta área. Já a Parte VIII, intitulada Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais, procura averiguar a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais, a sua frequência e natureza. A Parte IX, sobre Formação em Segurança e Saúde no Trabalho, avalia a adequação da formação disponibilizada pela instituição e identifica os temas que os trabalhadores consideram relevantes para futuras ações formativas.

Na Parte X, dedicada ao sSOA, pretende-se aferir a percepção dos inquiridos sobre o contributo deste serviço para a promoção de boas práticas de saúde, segurança e sustentabilidade ambiental, bem como o nível de satisfação geral com o serviço, numa escala de 1 (nada satisfeito) a 5 (totalmente satisfeito). A Parte XI, referente à Medicina do Trabalho, questiona se o participante já teve consulta de medicina do trabalho e, em caso afirmativo, avalia a sua satisfação relativamente a aspetos como o cumprimento de horários, as condições de higiene, o atendimento e o desempenho médico. Por fim, a Parte XII, intitulada Outras Medidas, permite aos trabalhadores proporem alterações ou melhorias nas medidas de segurança e saúde no seu local de trabalho.

As perguntas apresentadas no questionário assumem formatos variados, combinando questões de escolha única (Sim/Não ou categorias), escolha múltipla, escalas de satisfação do tipo *Likert* (de 1 a 5) e respostas abertas. O instrumento recorre ainda a lógica condicional, fazendo com que determinadas perguntas apenas surjam consoante a resposta dada à questão anterior, o que assegura a pertinência e fluidez do preenchimento.

Para o presente relatório, a análise – efetuada com recurso à utilização do programa para tratamento de dados estatísticos *Microsoft Excel* – incidiu apenas nos resultados relativos aos trabalhadores da ESAC, obtidos a partir do referido questionário, que foi disponibilizado via *e-mail* institucional no último semestre de 2024 e preenchido de forma anónima e voluntária através da plataforma *LimeSurvey*, garantindo anonimato, confidencialidade e

tratamento dos dados em conformidade com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados.

3.2 Avaliação da iluminação em espaços interiores

Tendo em consideração a tipologia dos espaços avaliados, assumiu-se como valor ideal 500 lux (Lx), sendo este o valor recomendado pela ISO 8995-1:2002 para “Atividades de escrita, escrita em computador, leitura, processamento de dados. (Escritórios).” e para “Laboratórios (...)”. Como intervalo de variação assumiu-se 300 – 500 – 750 Lx, pois este é o intervalo recomendado para “Tarefas requerendo média acuidade visual (ex: máquinas de média precisão, escritórios, salas de controlo).” segundo a mesma norma (Quadro 1).

Quadro 1 – Gamas de Iluminância por diferentes superfícies, tarefas ou atividades.

Gama de Iluminância (Lx)	Tipos de Superfícies, de Tarefas ou/e Atividades
500	Atividades de escrita, escrita em computador, leitura, processamento de dados. (Escritórios)
300	Ordenação, embalagem (Indústria Alimentar)
500	Inspeção de copos e garrafas, controlo de produto, adereço de produto, e outros tipos de decoração. (Indústria Alimentar)
1000	Inspeção de cor (Indústria Alimentar)
500	Laboratórios (Indústria Alimentar)
200	Arquivos (Escritórios)
300	Secretária de receção/porteiros em hotéis e restaurantes (Restaurantes e Hotéis)
200	Zonas de trabalho na indústria.
20 – 30 – 50	Áreas exteriores de circulação e acesso.
50 – 100 – 150	Zonas de circulação, locais necessitando de simples orientação, ou de visitas de curta duração.
100 – 150 – 200	Dependências utilizadas por períodos curtos, tais como armazéns, vestiários, átrios e ainda situações requerendo simples verificações.
200 – 300 – 500	Tarefas necessitando de reduzida acuidade visual (ex: máquinas, salas de conferências).
300 – 500 – 750	Tarefas requerendo média acuidade visual (ex: máquinas de média precisão, escritórios, salas de controlo).
500 – 750 – 1000	Tarefas requerendo elevada acuidade visual (ex: costura, controlo de qualidade, avaliação de cores, salas de desenho).
750 – 1000 – 1500	Tarefas requerendo muito elevada acuidade visual (ex: máquinas e montagem de precisão).
1000 – 1500 – 2000	Tarefas requerendo elevadíssima acuidade visual (ex: gravação manual, inspeção de pormenores).
Superior a 2000	Tarefas requerendo extrema acuidade visual (ex: montagem eletrónica de precisão, relojoaria fina e intervenções cirúrgicas).

Fonte: (ISO 8995-1:2002, 2002)

As medições foram realizadas com recurso a um luxímetro digital com sonda de iluminância, devidamente calibrado. O equipamento era da marca Gossen, modelo Mavolux 5032 C USB, identificado com o número de série 9A19664 (Figura 1).



Figura 1 – Luxímetro Gossen, Mavolux 5032 C USB.

Na avaliação da iluminação nos planos de trabalho, a célula do luxímetro foi posicionada voltada para a fonte de luz, mantida paralelamente à superfície do plano de trabalho e colocada o mais próximo possível deste. Durante o processo, os trabalhadores permaneceram nos respetivos postos, adotando a postura habitual de execução das suas tarefas, de modo a reproduzir as condições reais de utilização do espaço. Procurou-se ainda evitar qualquer projeção de sombras sobre a célula. Adicionalmente, antes do início das medições, procedeu-se à limpeza do vidro de proteção da célula, de modo a prevenir potenciais distorções provocadas por partículas ou impurezas acumuladas.

Assim sendo, e sabendo que o intervalo de medição do equipamento utilizado é de 0,1 Lx a 199 900 Lx, para efeitos da avaliação realizada neste relatório, foram consideradas as seguintes classificações:

-]750; 199 900] Lx: Os valores obtidos estão muito acima dos valores recomendados;
- [500; 750] Lx: Os valores obtidos estão dentro dos valores recomendados;

- [300; 500]lx: Os valores obtidos estão baixos, mas dentro dos valores recomendados;
- [0,1; 300]lx: Os valores obtidos estão abaixo dos valores recomendados.

3.3 Avaliação da qualidade do ar em espaços interiores

Segundo o disposto na Portaria n.º 138-G/2021, de 1 de julho, para efeitos de fiscalização ou avaliação voluntária deve ser medida e demonstrada a conformidade dos poluentes físico-químicos (monóxido de carbono [CO], dióxido de carbono [CO₂], compostos orgânicos voláteis [COV] e formaldeído [CH₂O], material particulado com um diâmetro inferior a 2,5 micrómetros [PM_{2,5}] e material particulado com um diâmetro inferior a 10 micrómetros [PM₁₀]), poluentes microbiológicos (bactérias e fungos) e radão.

Para a avaliação da qualidade do ar interior recorreu-se à avaliação dos poluentes físico-químicos CO, CO₂, COV e CH₂O e ainda das variáveis meteorológicas temperatura e humidade relativa. Não foi possível a avaliação dos restantes parâmetros acima mencionados devido à falta de disponibilidade de equipamentos de medição devidamente calibrados para o efeito, durante o período de recolha definido para a elaboração deste relatório.

Considerou-se como referência para os valores de limiar de proteção para o CO₂ de 1250 partes por milhão (ppm) e para COV de 600 microgramas por metro cúbico (µg/m³), 9 ppm para CO e para CH₂O de 0,08 ppm (Portaria n.º 138-G/2021, de 1 de julho).

Já para as condições ambientais de conforto, consideraram-se como valores de referência para a temperatura o intervalo entre 18 e 22 graus Celsius (°C), e para humidade relativa a possibilidade de oscilação entre os 50 e 70% (Decreto-Lei n.º 243/86 de 20 de Agosto, 1986). As medições foram efetuadas num período de 30 minutos, com amostragens de minuto a minuto. As medições da qualidade do ar interior decorreram durante o período de utilização normal dos espaços. Os equipamentos foram colocados numa posição o mais central possível em cada espaço avaliado e, aproximadamente, à altura das vias respiratórias dos trabalhadores durante a sua atividade laboral. Importa, ainda, referir que a recolha das

amostras se realizou a uma altura de 1 metro do solo e a, pelo menos, 1 metro das paredes de acordo com o definido por Jardim et al. (2015).

Para proceder à recolha analítica dos parâmetros avaliados, utilizou-se o analisador multigás portátil de leitura em tempo real devidamente calibrado, marca *Critical Environment Technologies* (CET), modelo *YES-AIR*, n.º de série: YA1901K00947 (Figura 2).



Figura 2 – Analisador multigás portátil CET YES-AIR.

Fonte: (Kenelec Scientific Pty Ltd, 2024).

3.4 Avaliação de riscos

A técnica mais comumente utilizada para a avaliação de risco é a realização de auditorias, recorrendo a listas de verificação e à observação direta dos postos de trabalho (Mesquita, 2021). Assim, foram realizadas visitas para fins de auditoria aos vários locais de trabalho em estudo, por forma a obter uma amostra representativa das condições de trabalho globais a que cada categoria de trabalhador (docente ou não docente associado a cada uma das unidades de serviço da ESAC) se encontra exposto. De seguida, procedeu-se ao levantamento de perigos realizado durante as visitas. Os riscos associados a cada perigo foram classificados tendo em consideração o código de riscos laborais expresso no modelo de identificação de perigos e avaliação de riscos do sSOA (2021a).

Ao longo dos anos, foram desenvolvidos diversos métodos de avaliação de risco, qualitativos, quantitativos e semiquantitativos, ajustados à natureza e às exigências de diferentes contextos laborais. O método aplicado neste estudo, proposto por William T. Fine, enquadra-se na categoria dos métodos semiquantitativos. Este tipo de abordagem atribui valores numéricos a fatores como a probabilidade, a exposição e a gravidade, permitindo calcular um índice de risco que orienta a priorização das ações de prevenção. Dado que, na prática, a quantificação rigorosa destes parâmetros é frequentemente complexa, recorrem-se a métodos práticos baseados em matrizes de avaliação, que se tornaram amplamente utilizados pela sua aplicabilidade e pela capacidade de combinar análise técnica e julgamento profissional (Mesquita, 2021).

William T. Fine (1971), propôs um modelo matemático que permite a quantificação sistemática do risco a partir da integração de três variáveis fundamentais: a gravidade das consequências potenciais de um evento indesejado; o fator de exposição; e o fator de probabilidade (Equação 1). O modelo é representado pela seguinte fórmula:

$$R = C \times E \times P$$

Equação 1– Equação para cálculo do índice de risco (Fine, 1971).

Na qual:

- *R*: Representa o índice de risco;
- *C*: Corresponde à gravidade das consequências;
- *E*: Refere-se ao fator de exposição;
- *P*: Designa o fator de probabilidade.

A avaliação das consequências (Quadro 2) considera uma hierarquia que vai desde lesões ligeiras até cenários catastróficos, atribuindo valores numéricos proporcionais ao nível de severidade.

Quadro 2 – Parâmetros para a avaliação das consequências do acidente.

Fator C		Classificação	Descrição	Valor
Consequência do acidente	Resultado mais provável em caso de ocorrência de Acidente de Trabalho	Catastrófica	Acidente com muitas vítimas mortais	100
		Mortes	Acidente com possibilidade de mais de 1 morto	50
		Morte	Acidente mortal	25
		Lesões graves	Incapacidade permanente/Amputação	15
		Lesões com baixa	Incapacidade temporária	5
		Pequenos ferimentos	Lesões ligeiras (contusões, golpes, entre outros)	1

Fonte: (Fine, 1971)

A análise da exposição dos trabalhadores ao risco (Quadro 3) baseia-se na frequência com que estes entram em contacto com o perigo. A classificação é construída de forma gradual, desde situações em que a probabilidade de contacto é muito reduzida até contextos de exposição contínua.

Quadro 3 – Parâmetros para a avaliação da exposição pessoal dos trabalhadores ao risco.

Fator E		Classificação	Descrição	Valor
Exposição pessoal dos trabalhadores ao risco	Frequência com que os trabalhadores estão expostos ao risco	Contínua	Trabalho diário superior a 6 horas	10
		Frequente	Trabalho diário ente 4 a 6 horas	6
		Ocasional	Trabalho diário ente 2 a 4 horas	5
		Irregular	Trabalho diário ente 1 e 2 horas	4
		Rara	Exceccionalmente, mas com frequência muito baixa	1
		Pouco provável	Normalmente não é executado	0,5

Fonte: (Fine, 1971)

A estimativa da probabilidade de ocorrência (Quadro 4) considera a maior ou menor tendência para que um acidente aconteça, contemplando desde situações praticamente impossíveis até cenários muito prováveis.

Quadro 4 – Parâmetros para a avaliação da probabilidade de ocorrência.

Fator P		Classificação	Descrição	Valor
Probabilidade de ocorrência	Probabilidade da presença de fatores de risco que provoquem danos	Muito provável	Acidente como resultado mais provável e esperado se a situação de risco ocorrer.	10
		Possível	É muito possível que ocorra. Acidente como perfeitamente possível. Probabilidade de 50%.	6
		Raro	É raro que aconteça. Acidente com incidência rara. Probabilidade de 10 %.	3
		Repetição improvável	Já aconteceu, mas é difícil que se repita. Acidente com incidência remotamente possível. Probabilidade de 1%.	1
		Nunca aconteceu	Acidente como incidência extremamente remota.	0,5
		Praticamente impossível	Acidente como praticamente impossível. Nunca aconteceu em muitos anos de exposição.	0,1

Fonte: (Fine, 1971)

A classificação do índice de risco (Quadro 5) resulta do cálculo apresentado na Equação 1 e permite enquadrar cada situação em níveis graduais de magnitude. Estes níveis vão desde situações aceitáveis, em que o risco pode ser tolerado tal como se encontra, até cenários considerados graves e iminentes, que exigem a suspensão imediata da atividade e a eliminação do perigo.

Quadro 5 – Critérios para a interpretação da magnitude do risco.

R – ÍNDICE DE RISCO			
Magnitude de Risco	Classificação do risco	Medidas de atuação	Valor
≥ 400	5 - Grave e iminente	Suspensão imediata da atividade. Eliminar.	5
[200; 400[4 - Alto	Correção imediata.	4
[70; 200[3 - Notável	Correção logo que possível.	3
[20; 70[2 - Moderado	Necessita atenção.	2
< 20	1 - Aceitável	Possível aceitar na situação atual.	1

Fonte: (Fine, 1971)

A principal contribuição deste modelo reside na possibilidade de converter avaliações qualitativas em valores numéricos, viabilizando comparações entre diferentes riscos e estabelecendo prioridades para a implementação de medidas corretivas (Fine, 1971).

3.5 Caracterização do local de estudo e amostra

A ESAC é uma unidade orgânica de ensino do IPC, dedicada à criação, transmissão e divulgação de ciência, tecnologia e cultura, com foco nas ciências, engenharias agrárias e afins, turismo e lazer. A sua missão é a formação de profissionais qualificados, sustentada na investigação e desenvolvimento (Homologação dos Estatutos da Escola Superior Agrária de Coimbra, 2020). É ainda uma instituição com um campus extenso e diverso quanto à natureza das suas infraestruturas e espaços em geral (Figura 3).

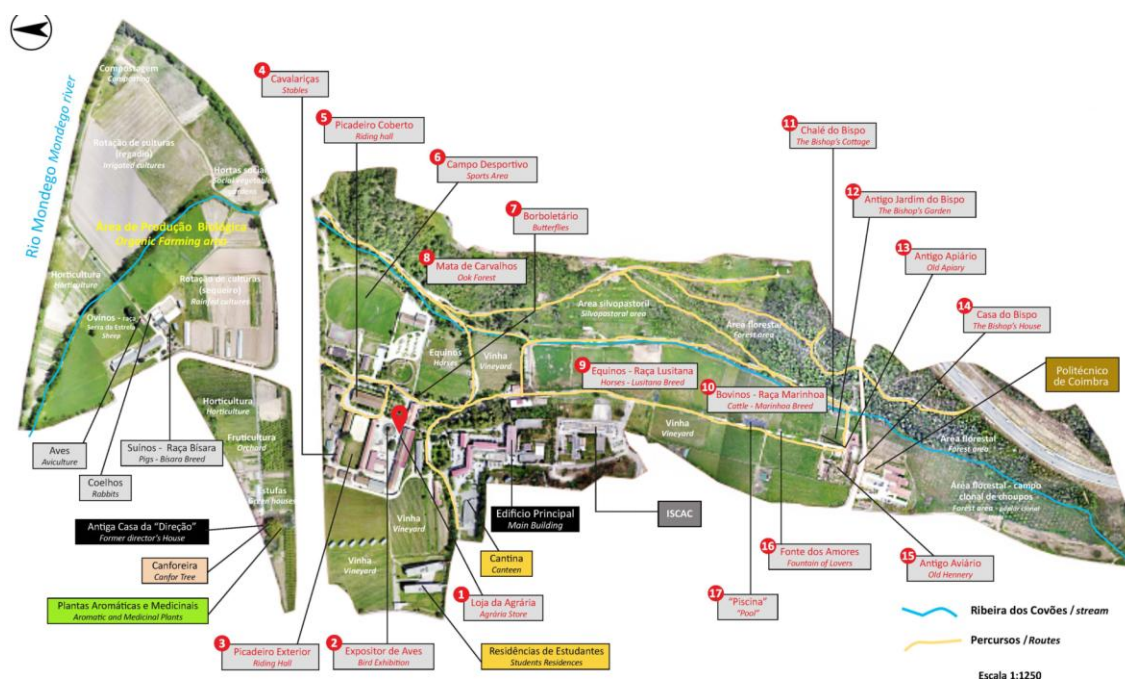


Figura 3 – O campus da Escola Superior Agrária de Coimbra (Escola Superior Agrária, n.d.).

Os recursos humanos estão distribuídos entre Departamentos, que integram os docentes, e Serviços, que incluem os não docentes (Homologação dos Estatutos da Escola Superior Agrária de Coimbra, 2020). Aos Departamentos compete coordenar o ensino, a investigação e a formação do pessoal docente (Regulamento Comum dos Departamentos da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra, 2021).

Já os Serviços organizam-se em três unidades com competências distintas. Estas são a USG, a UATP e a UPTA. A USG apoia o funcionamento dos órgãos de gestão como a administração e gestão financeira, patrimonial e de recursos humanos, gestão académica e prestação de

serviços à comunidade; a UATP apoia o ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade, sendo responsável pela utilização de espaços e equipamentos; e a UPTA é responsável pelas atividades agropecuárias, florestais, pelo setor de transformação e pela loja da ESAC (Regulamento das Unidades de Serviço da ESAC, 2021).

Existiram neste relatório duas amostras distintas em análise, a amostra de trabalhadores que responderam ao questionário (Anexo I), e os locais de trabalho que foram avaliados quanto às condições de higiene e segurança e nos quais foi efetuada uma avaliação de risco.

3.5.1 Amostra relativa ao questionário

Quanto à análise das respostas ao questionário, o universo do estudo foi constituído pelo total de 162 trabalhadores que, segundo dados solicitados ao Serviço de Gestão e Recursos Humanos da instituição, exerciam a sua atividade profissional à data de 12 de dezembro de 2024 na ESAC. De entre estes trabalhadores, 98 exerciam funções de docente (a tempo integral, como docentes convidados ou a tempo parcial) e 64 trabalhadores não docentes. O questionário foi divulgado a todos os colaboradores através do *e-mail* institucional, configurando, assim, uma amostragem não probabilística por autosseleção, uma vez que a participação dependia da adesão voluntária dos trabalhadores.

Do total de trabalhadores, 47 indivíduos responderam ao questionário, correspondendo a 29,0% da população total.

3.5.2 Amostra para a avaliação de condições de trabalho

A amostra de locais de trabalho incluída neste estudo foi definida de forma não probabilística e intencional, tendo em vista a representatividade das diferentes tipologias de atividades desenvolvidas na unidade orgânica em análise.

As atividades acompanhadas para a elaboração deste relatório decorreram essencialmente no edifício principal, tendo-se, no entanto, estendido a blocos separados deste, onde também decorrem atividades letivas, e ainda ao parque de máquinas e vinha. Foram também acompanhadas atividades nos campos de cultivo e feita uma visita à criação de coelhos.

O locais de trabalho avaliados foram divididos quanto à tipologia da atividade desenvolvida pelos trabalhadores e escolhidos de modo a representar os vários espaços ocupados por cada uma, durante a totalidade da sua atividade laboral.

Quanto aos locais de trabalho docente, foram tidos em consideração para este estudo dois gabinetes de docentes (Figuras 4 e 5), cinco salas de aula distribuídas por vários blocos (Figuras 6, 7, 8, 9 e 10) e a vinha “nova” da ESAC (Figura 11), enquanto espaço de lecionação de uma aula prática.

A identificação dos PT efetuou-se de acordo com os locais onde foram efetuadas medições referentes à iluminação.

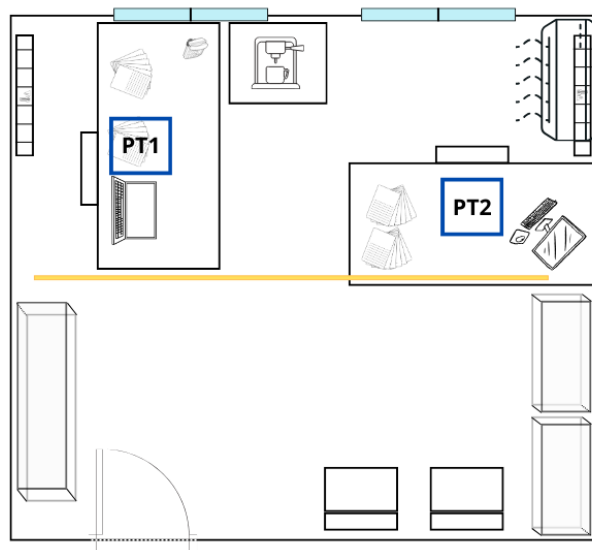


Figura 4 – Gabinete docente 3.03.

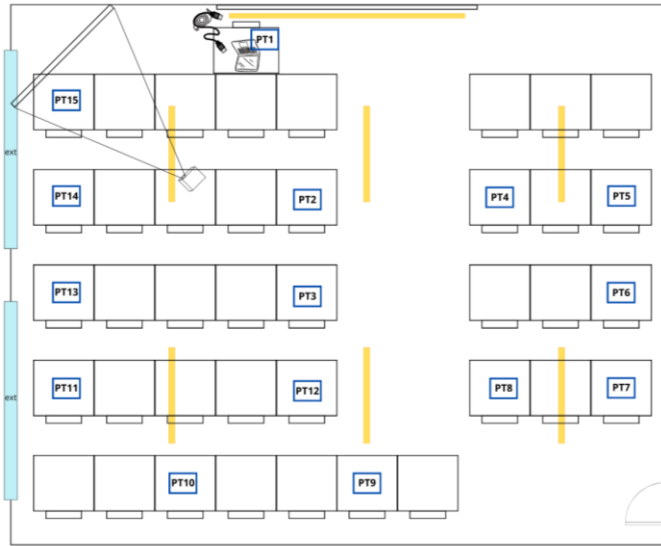


Figura 7 – Sala de aula B3.05.

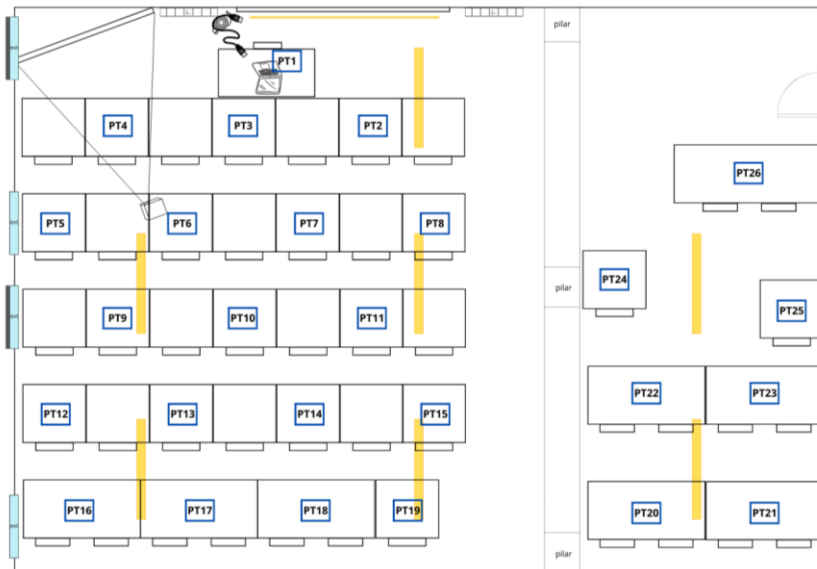


Figura 8 – Sala de aula D3.08.

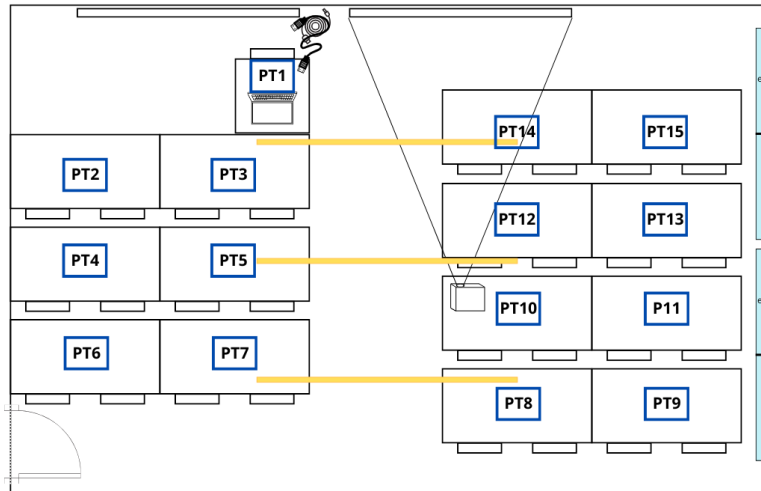


Figura 9 – Sala de aula H1.15.

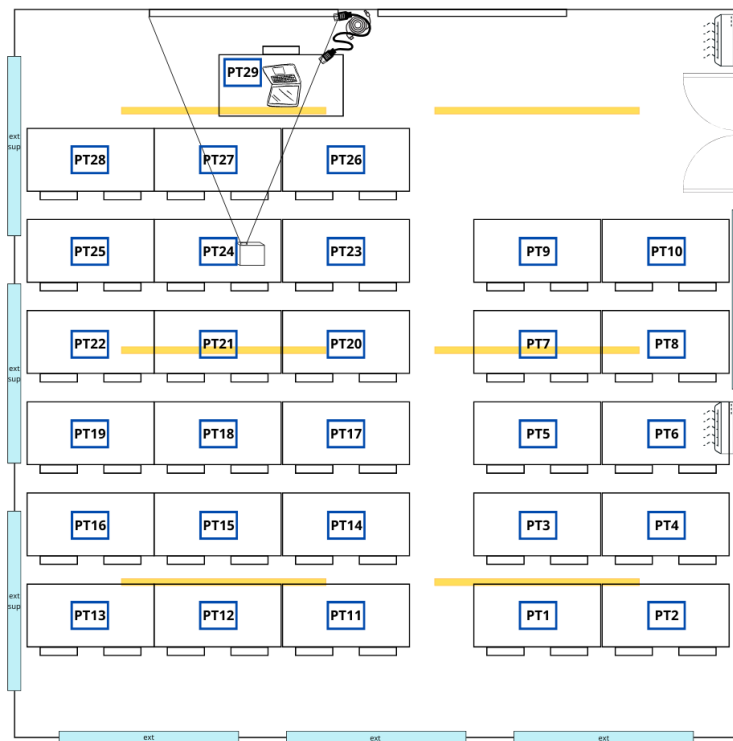


Figura 10 – Sala de aula J2S4.



Figura 11 – Vinha nova da ESAC (esquerda) e tutoragem da vinha realizada durante aula prática (direita).

Os locais de trabalho não docente avaliados foram escolhidos de modo a apresentar uma amostra representativa das várias unidades de serviço.

Quanto à UATP, foram escolhidos laboratórios de química, biologia e solos (Figuras 12, 13 e 14), e o gabinete de apoio ao laboratório de solos (Figura 15).

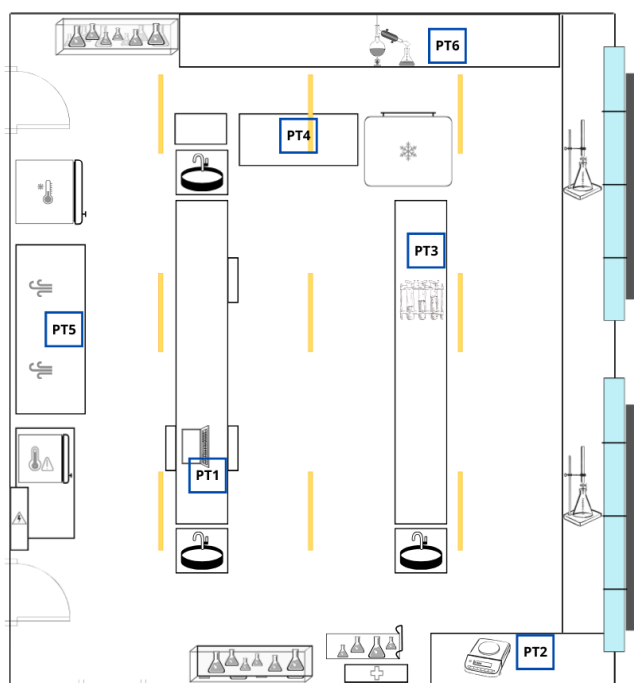


Figura 12 – Laboratório de química.

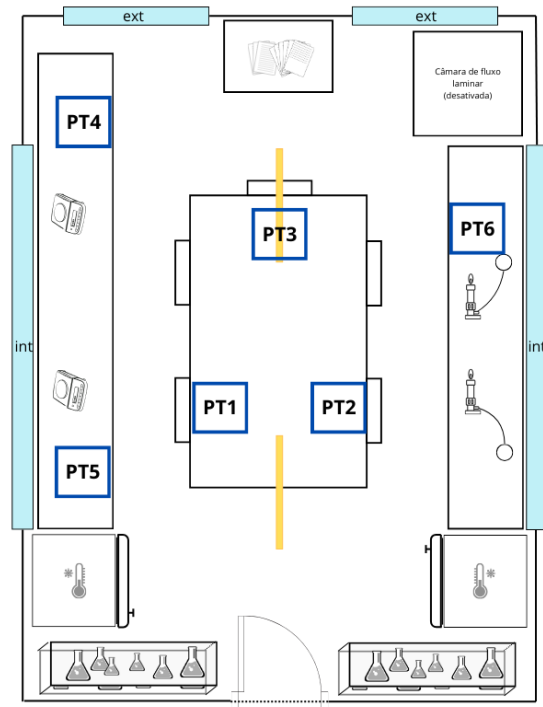


Figura 13 – Laboratório de biologia (sala de preparação).

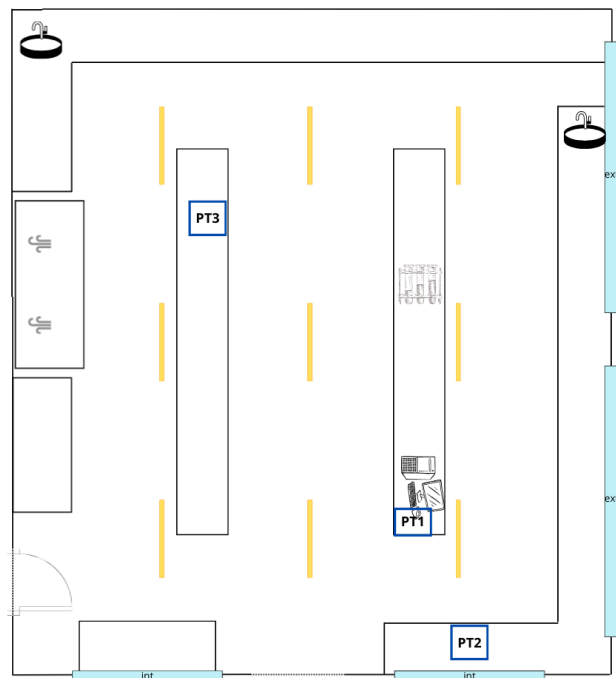


Figura 14 – Laboratório de solos.

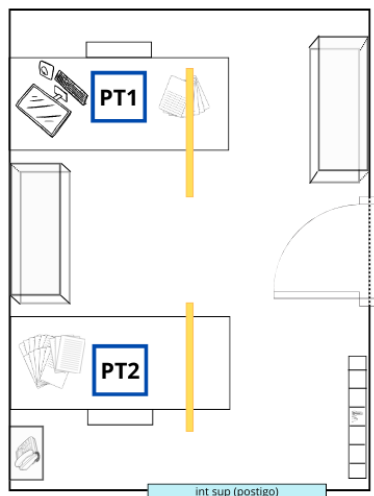


Figura 15 – Gabinete não docente (sala de apoio ao laboratório de solos).

Relativamente à USG, foram avaliados um gabinete *open space* e um gabinete individual (figuras 16 e 17, respetivamente).

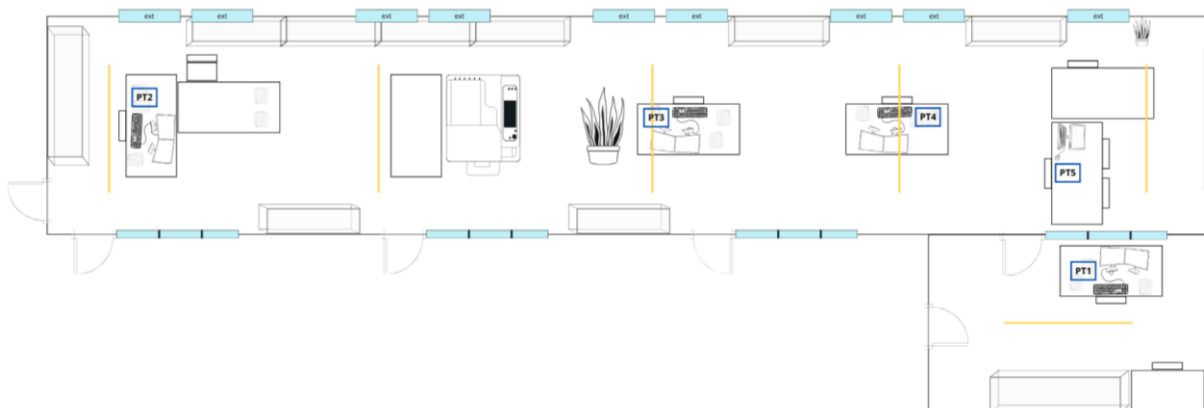


Figura 16 – Gabinete não docente open space (serviços académicos).

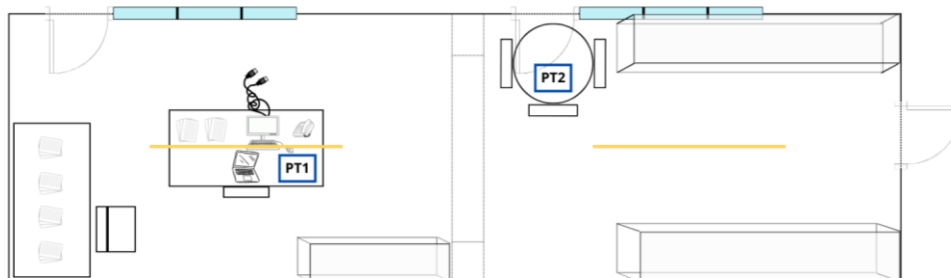


Figura 17 – Gabinete não docente (individual).

Já no caso da UPTA, foi acompanhada uma atividade de sementeira nos campos de cultivo (figura 18) e realizada uma visita à criação de coelhos e a algumas das instalações anexas associadas à criação animal (figura 19).



Figura 18 – Sementeira nos campos de cultivo da ESAC.



Figura 19 – Instalações associadas à criação animal.

4. Análise e Discussão dos Resultados

4.1 Análise do questionário de consulta aos trabalhadores

Dos 47 trabalhadores da ESAC que participaram no estudo, 62% eram docentes e 38% não docentes. A maioria dos inquiridos (62%) era do sexo feminino.

Quanto à percepção de riscos profissionais, observa-se que a maioria dos trabalhadores (66%) identifica a existência de potenciais riscos no seu ambiente laboral, com consequências físicas e mentais no seu desempenho, sendo os riscos ergonómicos aqueles a que os trabalhadores se encontram mais expostos (Figura 20). No seu quarto Inquérito Europeu às Empresas sobre Riscos Novos e Emergentes, a Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho (2024) apurou que os fatores ergonómicos que contribuem para o desenvolvimento de perturbações músculo-esqueléticas são referidos de forma uniforme em quase todos os setores de trabalho.

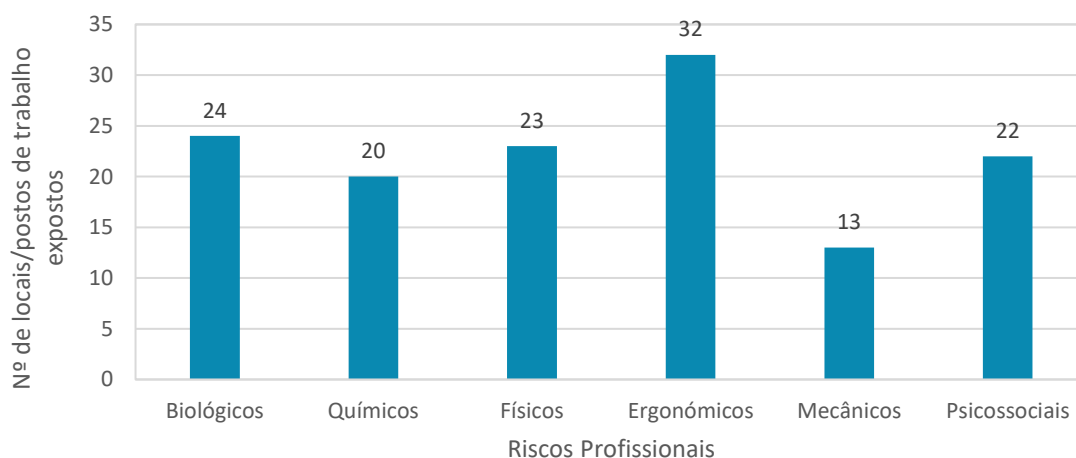


Figura 20 – Percepção dos trabalhadores quanto à sua exposição a diferentes tipologias de riscos ocupacionais.

Os dados relativos à adequação dos equipamentos e das condições de trabalho revelam, de forma geral, uma avaliação positiva, com 87% dos trabalhadores da ESAC a considerarem a existência de condições adequadas de HST (Figura 21) e 100% dos trabalhadores a considerarem as máquinas/equipamentos de trabalho que utilizam seguras, no entanto

19% relata que os mesmos não se encontram em bom estado de conservação, o que pode indicar necessidade de possíveis investimentos em reparações ou substituição de equipamentos específicos. A totalidade dos trabalhadores inquiridos indicou reportar imediatamente deficiências e avarias nas máquinas/equipamentos.

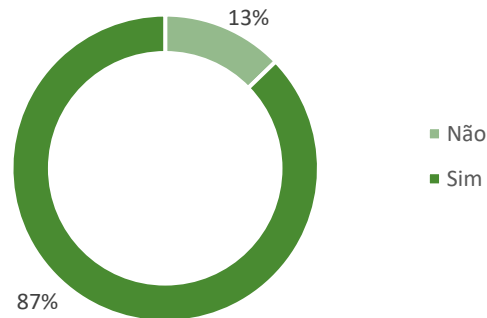


Figura 21 – Perceção do trabalhador quanto à existência de condições adequadas de HST no seu local de trabalho.

A grande maioria dos trabalhadores (85%) admitiu realizar movimentações manuais de cargas superiores a 25 quilogramas (Kg) de modo regular (Figura 22), sendo que apenas 43% destes recorrem também a meios mecânicos para realizar movimentação de cargas pesadas.

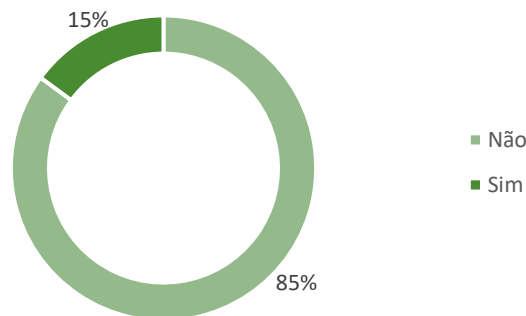


Figura 22 – Elevação e/ou movimentação manual regular de cargas pesadas (superiores a 25 Kg).

De acordo com os resultados obtidos, apenas 36% dos inquiridos referiram ter necessidade de utilizar EPI nas suas funções. Verificou-se ainda que 88% destes consideram que os EPI utilizados se encontram em bom estado de conservação. Quanto à informação sobre a utilização correta dos mesmos (Figura 23), 88% destes trabalhadores declararam estar

devidamente informados. Todos os participantes afirmaram compreender os riscos contra os quais os EPI os protegem e, igualmente, 100% referiram sentir-se mais protegidos quando os utilizam.

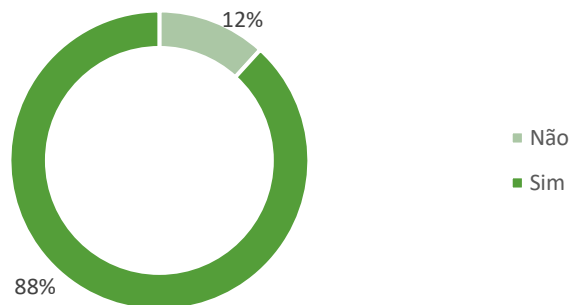


Figura 23 – Trabalhadores informados sobre a correta utilização do EPI.

A análise sobre a formação em áreas críticas, indica uma cobertura parcial quanto a áreas como combate a incêndios e primeiros socorros. Apenas 36% dos inquiridos possuía formação geral sobre o combate a incêndios e 32% admitiu ter conhecimentos sobre manuseio de extintores, enquanto cerca de metade dos inquiridos (51%) afirmou ter tido já algum tipo de formação sobre a temática.

Quanto às informações recolhidas sobre acidentes de trabalho, 7 trabalhadores relataram já terem sofrido no máximo um acidente, um trabalhador relatou ter sofrido 2 acidentes e outro relatou, até à data da aplicação do inquérito, já ter sofrido 3 acidentes de trabalho (Figura 24).



Figura 24 – Número de acidentes de trabalho sofridos por cada trabalhador.

Quanto às doenças profissionais, 13% dos inquiridos sofriam de doenças profissionais. Quando questionados em regime de resposta aberta sobre a natureza das mesmas, foram mencionadas principalmente tendinites e dores de costas, existindo também menção a alergias por contacto com material vegetal e ainda ansiedade e *burnout*.

As doenças do fórum mental não integram, atualmente, a lista das doenças profissionais (aprovada pelo Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio e alterada pelo Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de Julho) que vigora a nível nacional, no entanto, segundo o artigo 283º da atual versão do Código do Trabalho “A lesão corporal, perturbação funcional ou a doença não incluídas na lista [das doenças profissionais](...) são indemnizáveis desde que se prove serem consequência, necessária e direta, da atividade exercida e não representem normal desgaste do organismo” (Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, 2009).

As restantes doenças mencionadas pelos trabalhadores poderiam integrar-se nos códigos 45.02 (Sobrecarga sobre bainhas tendinosas, tecidos peritendinosos, inserções tendinosas ou musculares, devida ao ritmo dos movimentos, à força aplicada e à posição ou atitude de trabalho), 45.03 (Pressão sobre nervos ou plexos nervosos devida à força aplicada, posição, ritmo, atitude de trabalho ou à utilização de utensílios ou ferramentas) e 33.01 (Agentes físicos, químicos e biológicos, alérgenos ou irritantes cutâneos não incluídos nos outros quadros), no entanto seria necessária uma investigação mais pormenorizada caso a caso para possibilitar a obtenção de uma avaliação concreta (Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de Julho, 2007).

Questionados quanto a se possuíam formação e informação adequada por parte da entidade empregadora em matéria de HST, apenas 30% considerou que “Sim”. Dos 47 trabalhadores que responderam ao questionário, 35 trabalhadores (74%) consideraram que seria relevante ter formação em primeiros socorros e 29 trabalhadores (62%) salientaram a importância de ter formação em utilização de meios de combate a incêndio (Figura 25).

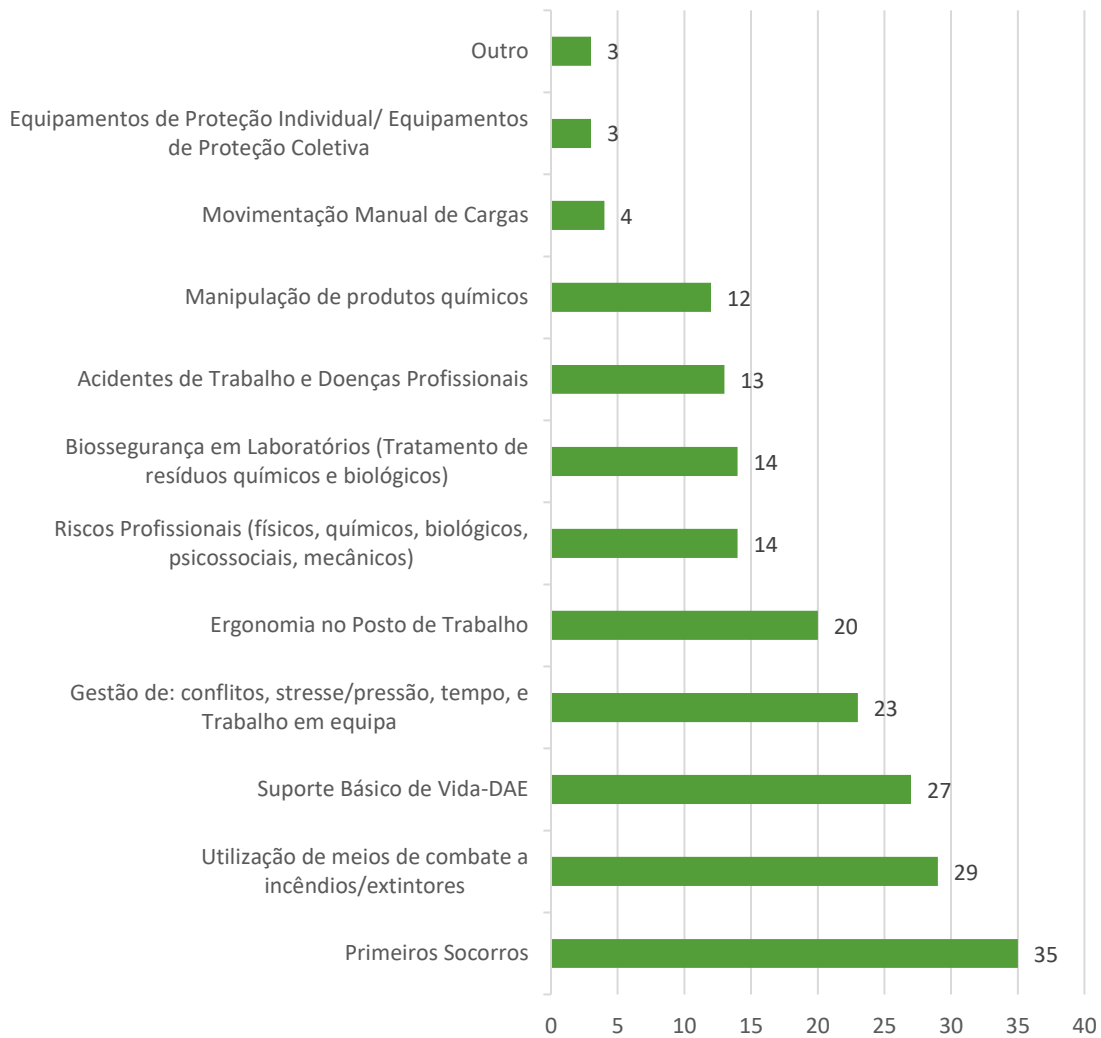


Figura 25 – Necessidades de formação.

Na secção dedicada à avaliação do sSOA, as respostas revelam perceções diferenciadas. A satisfação global com o serviço apresenta uma média moderada de 3,0 numa escala de 1 a 5 (Figura 26), o que sugere uma experiência aceitável, mas com espaço para melhoria.

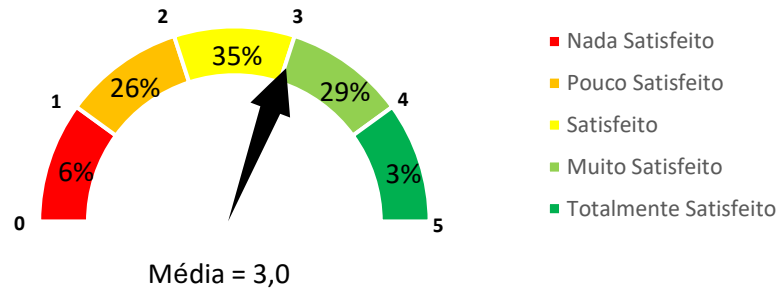


Figura 26 – Nível de satisfação em relação ao Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental (sSOA), numa escala de 1 a 5.

A satisfação global em relação à medicina do trabalho situa-se numa média de 3,7, indicando que os trabalhadores se encontram tendencialmente muito satisfeitos com este serviço (Figura 27). Quando se analisam parâmetros específicos, o cumprimento dos horários das consultas e as condições de higiene e limpeza foram bem avaliados (médias de 4,1 e 4,0, respetivamente), o que demonstra eficiência organizacional e preocupação com aspetos básicos da qualidade do serviço. Já o atendimento da secretária clínica destacou-se como o ponto mais forte, alcançando uma média de 4,2 e praticamente ausência de avaliações negativas, o que reforça o papel fundamental do acolhimento e do suporte administrativo. Por outro lado, o atendimento médico obteve apenas 3,7 de média, com uma distribuição de respostas mais dispersa, revelando perceções contraditórias entre os trabalhadores: enquanto alguns reconhecem qualidade elevada, outros demonstram insatisfação, apontando para oportunidades de melhoria na relação e na comunicação médico-paciente.

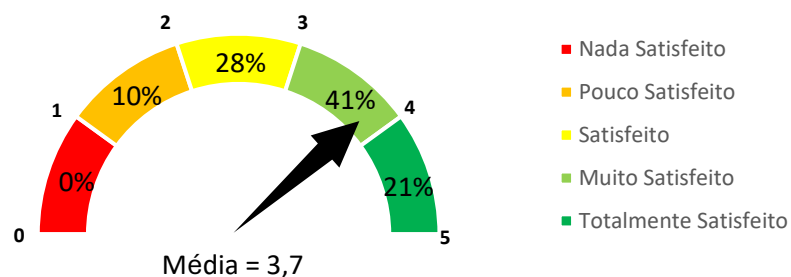


Figura 27 – Nível de satisfação global em relação ao serviço de medicina do trabalho.

A última questão abria a possibilidade de todos os inquiridos sugerirem melhorias de HST. Assim, surgiram, por parte dos trabalhadores da ESAC, algumas sugestões de melhoria para os seus locais de trabalho e para a instituição como um todo.

No que respeita à melhoria das condições ergonómicas, os participantes destacaram a necessidade de disponibilizar mobiliário adequado que previna problemas posturais em toda a comunidade académica. Foi vincada a importância de garantir cadeiras apropriadas e proceder à substituição de equipamentos obsoletos, complementando estas medidas com ações de formação específicas sobre ergonomia.

Relativamente ao conforto térmico e à climatização, os trabalhadores salientaram a importância de assegurar temperaturas adequadas durante o inverno e de promover uma melhoria geral dos sistemas de climatização, garantindo um maior conforto térmico nos espaços de trabalho.

Foram igualmente referidas questões relacionadas com o estacionamento e a acessibilidade, nomeadamente uma maior organização e controlo do estacionamento, com o objetivo de evitar bloqueios que possam dificultar o acesso de veículos de emergência.

No que diz respeito à higiene e limpeza, os trabalhadores sugeriram a promoção de uma reciclagem mais eficaz de resíduos e desperdícios e uma melhoria geral das práticas de assepsia, incluindo a substituição de mobiliários e superfícies, privilegiando modelos com superfícies facilmente laváveis que facilitem a limpeza e a segurança.

As condições de trabalho dos docentes constituíram outra área de preocupação, sendo sugerida a atribuição de gabinetes com mais condições, a redução da carga horária letiva, a reformulação da distribuição da carga de trabalho administrativo e a definição de um número de alunos adequado à dimensão dos espaços de lecionação.

Por fim, os trabalhadores sublinharam a importância da formação e do desenvolvimento profissional, apontando a necessidade de reforçar a oferta formativa em temáticas relacionadas com o combate a incêndios e de promover ações de formação e informação mais direcionadas para as áreas específicas de atuação de cada grupo profissional.

4.2 Caracterização das Condições de Trabalho

4.2.1 Iluminação

Foi efetuada a análise dos níveis de iluminância de vários espaços interiores da ESAC, com o objetivo de avaliar se os níveis e as condições de iluminação cumpriam os valores definidos na norma ISO 8995-1:2002, 2002 e verificar se a qualidade da iluminação existente se adequava às tarefas desenvolvidas em cada PT.

De forma geral, verificou-se que os espaços avaliados apresentaram valores de iluminância globalmente aceitáveis, embora tenham sido identificadas situações pontuais de défice e excesso de iluminância ou inadequação na distribuição da luz, revelando a importância de reestruturações do espaço em alguns casos.

Nos gabinetes docentes, os valores medidos estiveram na sua maioria dentro dos limites de referência, situando-se entre 692 e 703 Lx no gabinete docente G3.03 (Tabela 1), o que garante condições adequadas de trabalho. Contudo, foi observado que um dos monitores se encontrava orientado para a janela, aumentando o risco de reflexo e encandeamento, situação que poderia ser minimizada com reorganização espacial.

Tabela 1 - Níveis de iluminância por PT no gabinete docente G3.03.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	692	300 – 500 – 750	a
2	703	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados

b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados

b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

No gabinete de docente convidado A1.08 (Tabela 2), a iluminação foi considerada adequada nos postos de trabalho mais utilizados, mas no PT1 registou-se um valor de apenas 223 Lx, abaixo do recomendado, o que justificaria a instalação de iluminação localizada. Ainda assim, dado que este posto raramente é ocupado, a intervenção não se apresenta como prioritária.

Tabela 2 – Níveis de iluminância por PT no gabinete de docente convidado A1.08.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	223	300 – 500 – 750	b *
2	596	300 – 500 – 750	a
3	520	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos estão muito acima dos valores recomendados b - Os valores obtidos estão baixos, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos estão dentro dos valores recomendados b * - Os valores obtidos estão abaixo dos valores recomendados

Nas salas de aula foram avaliadas não só as secretárias designadas para ocupação pelos docentes, mas também uma amostra das secretárias dispostas para a ocupação dos alunos, uma vez que no decorrer da lecionação das aulas o docente se desloca por toda a sala dirigindo-se aos alunos para interpelá-los ou responder a questões.

Na sala A1.13 (Tabela 3), os níveis de iluminância variaram entre valores abaixo do recomendado (266 Lx) e outros significativamente elevados (1448 Lx), com a maioria dos postos dentro da faixa aceitável. Apesar da adequação geral, foi reportada a dificuldade de regulação da luz natural, devido à ausência de persianas na janela superior, o que afeta a visualização de projeções.

Tabela 3 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula A1.13.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	383	300 – 500 – 750	b
2	266	300 – 500 – 750	b *
3	362	300 – 500 – 750	b
4	307	300 – 500 – 750	b
5	602	300 – 500 – 750	a
6	574	300 – 500 – 750	a
7	496	300 – 500 – 750	b
8	354	300 – 500 – 750	b
9	474	300 – 500 – 750	b
10	620	300 – 500 – 750	a
11	554	300 – 500 – 750	a
12	423	300 – 500 – 750	b
13	300	300 – 500 – 750	b
14	436	300 – 500 – 750	a
15	1448	300 – 500 – 750	a *
16	554	300 – 500 – 750	a
17	613	300 – 500 – 750	a
18	715	300 – 500 – 750	a

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
19	690	300 – 500 – 750	a
20	561	300 – 500 – 750	a
21	446	300 – 500 – 750	a
22	545	300 – 500 – 750	a
23	678	300 – 500 – 750	a
24	634	300 – 500 – 750	a
25	595	300 – 500 – 750	a
26	635	300 – 500 – 750	a
27	639	300 – 500 – 750	a
28	677	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados
a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

Na sala B3.05 (Tabela 4), as medições oscilaram entre défices ligeiros (315–494 Lx) e valores excessivos (até 1326 Lx), sendo identificada como problemática a disposição da tela de projeção sobreposta a uma das janelas, o que obriga a manter a respetiva persiana fechada permanentemente.

Tabela 4 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula B3.05.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	725	300 – 500 – 750	a
2	755	300 – 500 – 750	a *
3	1326	300 – 500 – 750	a *
4	597	300 – 500 – 750	a
5	404	300 – 500 – 750	b
6	343	300 – 500 – 750	b
7	315	300 – 500 – 750	b
8	457	300 – 500 – 750	b
9	494	300 – 500 – 750	b
10	540	300 – 500 – 750	a
11	770	300 – 500 – 750	a *
12	548	300 – 500 – 750	a
13	1180	300 – 500 – 750	a *
14	807	300 – 500 – 750	a *
15	530	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados
a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

Uma situação semelhante foi observada na sala D3.08 (Tabela 5), onde coexistem postos com valores muito baixos (241–344 Lx) e outros extremamente elevados (superiores a 3000 Lx em algumas zonas), devido à entrada direta de luz natural. Foi visível uma tentativa de moderar o encadeamento através da utilização das persianas, sendo visível que existem as ferramentas para regularizar esta situação. No entanto, é necessário denotar a importância de manter estes mecanismos de regulação em bom estado de funcionamento.

Tabela 5 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula D3.08.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	241	300 – 500 – 750	b *
2	292	300 – 500 – 750	b *
3	344	300 – 500 – 750	b *
4	464	300 – 500 – 750	b *
5	465	300 – 500 – 750	b
6	611	300 – 500 – 750	a
7	474	300 – 500 – 750	b
8	503	300 – 500 – 750	a
9	36800	300 – 500 – 750	a *
10	1079	300 – 500 – 750	a *
11	681	300 – 500 – 750	a
12	1424	300 – 500 – 750	a *
13	1541	300 – 500 – 750	a *
14	1014	300 – 500 – 750	a *
15	781	300 – 500 – 750	a
16	2670	300 – 500 – 750	a *
17	1659	300 – 500 – 750	a *
18	914	300 – 500 – 750	a *
19	760	300 – 500 – 750	a *
20	588	300 – 500 – 750	a
21	444	300 – 500 – 750	b
22	572	300 – 500 – 750	a
23	458	300 – 500 – 750	b
24	410	300 – 500 – 750	b
25	385	300 – 500 – 750	b
26	398	300 – 500 – 750	b

Legenda:

a * - Os valores obtidos estão muito acima dos valores recomendados

b - Os valores obtidos estão baixos, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos estão dentro dos valores recomendados

b * - Os valores obtidos estão abaixo dos valores recomendados

Ainda nesta sala, o posicionamento de algumas mesas diretamente atrás de pilares, encobrendo a luz natural, não é ideal, no entanto parece estar moderadamente

compensado pela luz artificial. É de denotar que as medições foram realizadas durante o período da manhã num dia bastante solarengo, e que, num dia com menor exposição de luz solar, ou simplesmente ao fim do dia, seria expectável níveis de iluminância insuficiente nessa região da sala e aula.

Na sala H1.15 (Tabela 6), as condições foram globalmente adequadas, embora se tenham verificado alguns postos com iluminância inferior ao recomendado.

Tabela 6 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula H1.15.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	731	300 – 500 – 750	a
2	417	300 – 500 – 750	b
3	657	300 – 500 – 750	a
4	322	300 – 500 – 750	b
5	522	300 – 500 – 750	a
6	356	300 – 500 – 750	b
7	550	300 – 500 – 750	a
8	644	300 – 500 – 750	a
9	1450	300 – 500 – 750	a *
10	474	300 – 500 – 750	b
11	1288	300 – 500 – 750	a *
12	533	300 – 500 – 750	a
13	657	300 – 500 – 750	a
14	746	300 – 500 – 750	a
15	549	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados
a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

Já a sala J2.04 (Tabela 7) apresentou forte variabilidade, desde valores muito baixos (208–219 Lx) até outros bastante elevados (superiores a 1000 Lx), evidenciando a necessidade de uma distribuição mais uniforme da iluminação.

Tabela 7 – Níveis de iluminância por PT na sala de aula J2.04.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	1171	300 – 500 – 750	a *
2	1005	300 – 500 – 750	a *
3	476	300 – 500 – 750	b
4	422	300 – 500 – 750	b
5	671	300 – 500 – 750	a
6	344	300 – 500 – 750	b
7	571	300 – 500 – 750	a
8	421	300 – 500 – 750	b
9	219	300 – 500 – 750	b *
10	208	300 – 500 – 750	b *
11	840	300 – 500 – 750	a *
12	912	300 – 500 – 750	a *
13	771	300 – 500 – 750	a *
14	564	300 – 500 – 750	a
15	711	300 – 500 – 750	a
16	581	300 – 500 – 750	a
17	327	300 – 500 – 750	b
18	384	300 – 500 – 750	b
19	378	300 – 500 – 750	b
20	659	300 – 500 – 750	a
21	697	300 – 500 – 750	a
22	612	300 – 500 – 750	a
23	632	300 – 500 – 750	a
24	747	300 – 500 – 750	a
25	477	300 – 500 – 750	b
26	466	300 – 500 – 750	b
27	583	300 – 500 – 750	a
28	327	300 – 500 – 750	b
29	1006	300 – 500 – 750	a *

Legenda:

a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados

b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados

b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

Nos laboratórios, a situação foi distinta. No laboratório de química (Tabela 8), os valores estiveram dentro do intervalo recomendado, apesar de as persianas permanecerem maioritariamente fechadas para proteção de amostras e equipamentos, o que limita o aproveitamento da luz natural.

Tabela 8 – Níveis de iluminância por PT no laboratório de química.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	635	300 – 500 – 750	a
2	510	300 – 500 – 750	a
3	556	300 – 500 – 750	a
4	710	300 – 500 – 750	a
5	670	300 – 500 – 750	a
6	534	300 – 500 – 750	a

Legenda:

- a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados
a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

No caso da sala de preparação do laboratório de biologia (Tabela 9), os valores registados foram em grande parte superiores ao recomendado (até 1429 Lx), sem comprometer, no entanto, a execução das atividades.

Tabela 9 – Níveis de iluminância por PT no laboratório de biologia (sala de preparação).

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	844	300 – 500 – 750	a *
2	796	300 – 500 – 750	a *
3	628	300 – 500 – 750	a
4	1429	300 – 500 – 750	a *
5	842	300 – 500 – 750	a *
6	647	300 – 500 – 750	a

Legenda:

- a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados
a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

No laboratório de solos (Tabela 10), verificou-se um problema mais evidente: enquanto alguns postos apresentaram níveis adequados, um dos locais registou apenas 274 Lx, abaixo do valor de referência, devido também à permanência das persianas fechadas, situação que requer soluções para garantir condições adequadas sem comprometer a preservação de materiais.

Tabela 10 – Níveis de iluminância por PT no laboratório de solos.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	533	300 – 500 – 750	a
2	274	300 – 500 – 750	b *
3	507	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos estão muito acima dos valores recomendados b - Os valores obtidos estão baixos, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos estão dentro dos valores recomendados b * - Os valores obtidos estão abaixo dos valores recomendados

Quanto aos gabinetes não docentes, as condições revelaram-se satisfatórias. No gabinete de apoio ao laboratório de solos (Tabela 11), os níveis de iluminância oscilaram entre 499 e 514 Lx, dentro da norma.

Tabela 11 – Níveis de iluminância por PT no gabinete não docente de apoio ao laboratório de solos.

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	514	300 – 500 – 750	a
2	499	300 – 500 – 750	b

Legenda:

a * - Os valores obtidos estão muito acima dos valores recomendados b - Os valores obtidos estão baixos, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos estão dentro dos valores recomendados b * - Os valores obtidos estão abaixo dos valores recomendados

O gabinete *open space* (Tabela 12), afeto aos serviços académicos, registou valores que variaram entre 687 e 1184 Lx, alguns deles bastante acima do recomendado, embora a sectorização dos interruptores tenha sido considerada uma boa prática, permitindo que cada trabalhador ajuste a iluminação às suas necessidades.

Tabela 12 – Níveis de iluminância por PT no gabinete não docente open space (serviços académicos).

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	687	300 – 500 – 750	a
2	758	300 – 500 – 750	a *
3	755	300 – 500 – 750	a *
4	1184	300 – 500 – 750	a *
5	1084	300 – 500 – 750	a *

Legenda:

a * - Os valores obtidos estão muito acima dos valores recomendados b - Os valores obtidos estão baixos, mas dentro dos valores recomendados

a - Os valores obtidos estão dentro dos valores recomendados b * - Os valores obtidos estão abaixo dos valores recomendados

Contudo, verificou-se que, em alguns postos, os monitores estavam orientados diretamente para a fonte de luz natural, aumentando o risco de encandeamento. No gabinete não docente individual (Tabela 13), os valores de iluminância foram adequados, variando entre 517 e 854 Lx, sendo este último considerado ligeiramente acima do recomendado. No entanto esta situação dá-se devido à existência de iluminação localizada, que facilmente poderá ser ajustada às necessidades do trabalhador em cada momento.

Tabela 13 – Níveis de iluminância por PT no gabinete não docente (individual).

PT	Níveis de iluminância (Lx)	Norma ISO 8995 (Lx)	Observações
1	854	300 – 500 – 750	a *
2	517	300 – 500 – 750	a

Legenda:

a * - Os valores obtidos **estão muito acima** dos valores recomendados b - Os valores obtidos **estão baixos**, mas dentro dos valores recomendados
a - Os valores obtidos **estão dentro** dos valores recomendados b * - Os valores obtidos **estão abaixo** dos valores recomendados

A avaliação da iluminação demonstrou que, embora a maioria dos espaços se encontre dentro dos parâmetros recomendados pela norma ISO 8995:2002, existem situações críticas que comprometem a uniformidade e o conforto visual.

O sistema de iluminação deve ser concebido e adaptado tendo em conta as exigências específicas de cada tarefa e posto de trabalho, sendo fundamental implementar rotinas de inspeção, manutenção, limpeza e substituição dos equipamentos luminosos sempre que necessário. Cumulativamente, a correta orientação dos ecrãs e a realização de pausas regulares em atividades que exijam maior esforço visual contribuem para uma utilização mais confortável do espaço (Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho da União Geral de Trabalhadores, 2019).

Os principais problemas identificados relacionam-se com a excessiva variabilidade dos níveis de iluminância, sobretudo em salas de aula com forte influência da luz natural, bem como a ausência ou má utilização de sistemas de controlo como persianas e a disposição inadequada de equipamentos como telas de projeção.

Assim, recomenda-se a reorganização de determinados espaços, a manutenção das luminárias, a instalação de iluminação localizada em postos com défices e o reforço dos

mecanismos de controlo da luz natural, de modo a otimizar as condições visuais e prevenir riscos associados à fadiga ocular.

4.2.2 Qualidade do ar

A avaliação da qualidade do ar interior foi realizada em diversos espaços da instituição, abrangendo gabinetes docentes e não docentes, salas de aula e laboratórios. Foram analisados os parâmetros CO, CO₂, COV, CH₂O, temperatura e humidade relativa, tendo como referência os valores-limite definidos para cada variável.

No gabinete docente 3.03 (Tabela 14), verificou-se que a temperatura se manteve ligeiramente acima do intervalo de referência, variando entre 22,1 °C e 22,6 °C, enquanto a humidade relativa oscilou entre 69% e 72%, situando-se no limite superior do recomendado. O CO apresentou valores residuais, sempre inferiores a 1 ppm, e o CO₂ situou-se entre 627 ppm e 914 ppm, claramente abaixo do limite de 1250 ppm. Não foram detetadas concentrações de CH₂O nem de COV, pelo que a situação geral pode ser considerada aceitável, com apenas uma ligeira tendência para temperatura e humidade elevadas.

Tabela 14 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete docente G3.03.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	22.6	69	0	0.9	678	0
2	22.5	69	0	0	698	0
3	22.4	68	0	0	627	0
4	22.4	69	0	0	725	0
5	22.3	69	0	0	692	0
6	22.3	69	0	0	737	0
7	22.2	70	0	0	698	0
8	22.2	70	0	0.3	710	0
9	22.2	70	0	0.2	672	0
10	22.2	71	0	0	731	0
11	22.2	70	0	0.6	766	0
12	22.1	70	0	0	681	0
13	22.1	71	0	0	669	0
14	22.1	70	0	0	717	0
15	22.1	71	0	0	734	0
16	22.1	71	0	0.1	743	0
17	22.1	70	0	0	797	0
18	22.1	71	0	0	805	0
19	22.1	71	0	0.2	809	0
20	22.1	71	0	0	791	0
21	22.1	71	0	0	815	0
22	22.1	71	0	0	838	0
23	22.1	71	0	0	838	0
24	22.1	71	0	0.2	831	0
25	22.1	71	0	0	850	0
26	22.1	71	0	0	852	0
27	22.1	71	0	0	852	0
28	22.1	70	0	0	853	0
29	22.1	71	0	0.3	909	0
30	22.1	72	0	0	914	0
31	22.1	71	0	0	895	0

Resultados semelhantes foram observados no gabinete de docentes convidados A1.08 (Tabela 15), onde tanto a temperatura (20,9–21,2 °C) como a humidade relativa (60–63%) se encontraram dentro dos valores recomendados. O CO manteve-se em níveis muito baixos e o CO₂ entre 488 ppm e 885 ppm, ambos dentro dos limites, não havendo registo de COV ou CH₂O. Assim, este espaço apresentou condições de qualidade do ar bastante favoráveis.

Tabela 15 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete de docentes convidados A1.08.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	21.2	60	0	1.1	488	0
2	21.1	61	0	0	529	0
3	21	61	0	0	549	0
4	21	61	0	0	567	0
5	21	62	0	0	595	0
6	20.9	62	0	0	613	0
7	20.9	62	0	0.4	625	0
8	20.9	62	0	0.2	648	0
9	20.9	62	0	0	672	0
10	20.9	62	0	0	690	0
11	20.9	62	0	0	692	0
12	20.9	62	0	0	696	0
13	20.9	62	0	0	720	0
14	20.9	62	0	0	742	0
15	20.9	63	0	0	752	0
16	20.9	63	0	0.1	770	0
17	20.9	63	0	0	770	0
18	20.9	63	0	0	767	0
19	20.9	63	0	0.2	788	0
20	21	63	0	0	794	0
21	21	63	0	0	797	0
22	21	63	0	0	809	0
23	21	63	0	0	823	0
24	21.1	62	0	0.6	831	0
25	21.1	63	0	0	844	0
26	21.1	63	0	0	847	0
27	21.2	63	0	0	873	0
28	21.2	63	0	0	882	0
29	21.2	62	0	0	885	0
30	21.2	62	0	0.2	825	0
31	21.2	62	0	0	850	0

Já na sala de aula A1.13 (Tabela 16), embora a temperatura e a humidade relativa tenham permanecido próximas dos valores de referência (20,1–22,1 °C e 68–70%, respetivamente), o CO₂ apresentou uma evolução crescente ao longo das medições, atingindo 1204 ppm, valor muito próximo do limite estabelecido. Ainda que o CO tenha registado picos pontuais de 2,4 ppm, estes mantiveram-se muito abaixo do valor de referência. Não foram registadas

concentrações relevantes de CH₂O ou COV, mas a proximidade do valor limite para o CO₂ indica a necessidade de atenção, sobretudo em condições de elevada ocupação.

Tabela 16 – Avaliação da qualidade do ar da sala de aula A1.13.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	20.1	70	0	2.4	600	0
2	20.1	69	0	0	610	0
3	20.2	69	0	0	616	0
4	20.3	69	0	0.3	648	0
5	20.4	69	0	0	653	0
6	20.5	69	0	0	680	0
7	20.5	69	0	0	705	0
8	20.6	68	0	0	717	0
9	20.7	68	0	1.4	711	0
10	20.8	68	0	0.1	734	0
11	20.8	68	0	0	740	0
12	20.9	68	0	0.1	755	0
13	21	68	0	0.7	781	0
14	21	68	0	0	788	0
15	21.1	68	0	0	808	0
16	21.1	68	0	0	817	0
17	21.2	68	0	0.1	843	0
18	21.2	68	0	0	837	0
19	21.3	69	0	0.6	889	0
20	21.4	68	0	0	924	0
21	21.4	68	0	0.4	930	0
22	21.5	69	0	0.3	938	0
23	21.6	68	0	0	966	0
24	21.6	68	0	0	992	0
25	21.7	68	0	0.4	1021	0
26	21.8	68	0	0.4	1053	0
27	21.8	68	0	0.8	1081	0
28	21.9	69	0	0	1097	0
29	21.9	68	0	0	1121	0
30	22	69	0	0.1	1157	0
31	22.1	68	0	0.4	1204	0

A situação revelou-se mais preocupante na sala de aula B3.05 (Tabela 17), onde a humidade relativa esteve consistentemente acima do intervalo recomendado (76–81%) e o CO₂

apresentou valores persistentemente elevados, entre 1345 ppm e 1890 ppm, ultrapassando o limite regulamentar.

Tabela 17 – Avaliação da qualidade do ar da sala de aula B3.05.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH₂O (ppm)	CO (ppm)	CO₂ (ppm)	COV (µg/m³)
1	20.2	81	0	0	1395	0.28
2	20.3	80	0	0.4	1421	0.13
3	20.4	79	0	0.9	1427	0.1
4	20.5	79	0	0.7	1403	0.06
5	20.6	79	0	0.6	1423	0.03
6	20.6	79	0	0.3	1393	0.01
7	20.7	77	0	0.6	1345	0
8	20.7	78	0	0.1	1361	0
9	20.8	78	0	0.9	1427	0
10	20.8	77	0	0.5	1433	0
11	20.9	78	0	0.7	1433	0
12	20.9	78	0	0	1459	0
13	21	77	0	1.1	1469	0
14	21.1	77	0	0.2	1489	0
15	21.1	77	0	1.5	1497	0
16	21.2	78	0	0	1578	0
17	21.3	77	0	0.9	1608	0
18	21.3	77	0	0.8	1654	0
19	21.4	77	0	0.1	1644	0
20	21.5	76	0	0.9	1628	0
21	21.5	76	0	0	1622	0
22	21.6	76	0	0.2	1671	0
23	21.6	76	0	0.5	1715	0
24	21.7	77	0	1.3	1737	0
25	21.7	76	0	1.1	1775	0
26	21.8	76	0	0.5	1797	0
27	21.8	76	0	0.4	1789	0
28	21.9	76	0	0.7	1819	0
29	21.9	76	0	1.1	1809	0
30	22	75	0	0.9	1801	0
31	22	76	0	0.3	1890	0

Na sala de aula D3.08 (Tabela 18), a temperatura manteve-se entre 20,6 °C e 22,8 °C e a humidade relativa próxima do limite superior (68–70%). Contudo, o CO₂ atingiu valores de

1858 ppm, bastante acima do valor de referência. Este resultado evidencia uma situação desfavorável, ainda que os restantes parâmetros tenham permanecido em conformidade.

Tabela 18 – Avaliação da qualidade do ar da sala de aula D3.08.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	20.6	70	0	2.2	1009	0.34
2	20.8	70	0	0	1039	0.15
3	20.9	70	0	0.4	1067	0.06
4	21	69	0	0.6	1063	0.05
5	21.1	69	0	0.6	1089	0
6	21.2	69	0	0.6	1131	0.01
7	21.3	69	0	0.6	1159	0
8	21.4	69	0	0.4	1200	0
9	21.5	69	0	0	1232	0
10	21.6	68	0	0	1250	0
11	21.7	68	0	0.6	1252	0
12	21.7	68	0	0	1296	0
13	21.8	68	0	0	1322	0
14	21.9	68	0	0	1371	0
15	22	68	0	0	1385	0
16	22	68	0	0.1	1411	0
17	22.1	68	0	0.9	1465	0
18	22.2	68	0	0.2	1489	0
19	22.2	68	0	0	1542	0
20	22.3	68	0	0.8	1546	0
21	22.4	68	0	0	1576	0
22	22.4	68	0	1.2	1590	0
23	22.5	68	0	1	1636	0
24	22.5	68	0	0	1652	0
25	22.6	68	0	1.1	1705	0
26	22.6	68	0	0.3	1729	0
27	22.7	68	0	0.6	1765	0
28	22.8	68	0	0.9	1811	0
29	22.8	68	0	0.3	1811	0
30	22.8	68	0	1	1821	0
31	22.8	68	0	1.3	1858	0

Na sala de aula H1.15 (Tabela 19), a temperatura variou entre 22,3 °C e 23,2 °C, ultrapassando ligeiramente o intervalo recomendado, e a humidade relativa manteve-se

elevada (74–77%). O parâmetro mais crítico foi o CO₂, que atingiu entre 2400 ppm e 3624 ppm, revelando problemas de ventilação.

Tabela 19 - Avaliação da qualidade do ar da sala de aula H1.15.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	22.3	76	0	0.8	2400	0
2	22.3	75	0	0	2582	0
3	22.4	74	0	0.5	2616	0
4	22.4	75	0	0.6	2614	0
5	22.4	76	0	0.8	2629	0
6	22.4	75	0	0.4	2665	0
7	22.5	75	0	0.4	2660	0
8	22.5	74	0	1.1	2720	0
9	22.5	74	0	0.2	2743	0
10	22.6	75	0	0.3	2785	0
11	22.6	75	0	0.9	2840	0
12	22.6	76	0	0	2880	0
13	22.7	76	0	1.1	2954	0
14	22.7	76	0	1.2	3010	0
15	22.7	76	0	0.3	3047	0
16	22.8	76	0	0.9	3067	0
17	22.8	75	0	0.6	3101	0
18	22.8	76	0	0.8	3145	0
19	22.9	75	0	0	3176	0
20	22.9	75	0	0.9	3241	0
21	22.9	75	0	0.2	3232	0
22	23	76	0	1.1	3272	0
23	23	76	0	0.9	3285	0
24	23	76	0	0	3321	0
25	23.1	76	0	1	3403	0
26	23.1	76	0	1.6	3432	0
27	23.1	75	0	0.4	3434	0
28	23.1	76	0	0.9	3497	0
29	23.2	77	0	0.5	3537	0
30	23.2	76	0	0.7	3546	0
31	23.2	76	0	0.4	3624	0

Na sala de aula J2.04 (Tabela 20), a temperatura (21,5–22,4 °C) e a humidade relativa (71–76%) estiveram próximas ou acima dos limites, e o CO₂ variou entre 606 ppm e 1731 ppm, com várias medições acima do valor de referência.

Tabela 20 - Avaliação da qualidade do ar da sala de aula J2.04.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	21.6	71	0	0	606	0
2	21.5	71	0	0.2	641	0
3	21.5	71	0	0.7	633	0
4	21.5	72	0	0	674	0
5	21.5	72	0	0.9	714	0
6	21.5	72	0	0	752	0
7	21.6	73	0	0.1	782	0
8	21.6	73	0	0	811	0
9	21.6	73	0	0.4	822	0
10	21.6	73	0	0	877	0
11	21.7	73	0	0.1	960	0
12	21.8	74	0	0.1	954	0
13	21.8	74	0	0	996	0
14	21.8	74	0	0	1033	0
15	21.9	74	0	0.5	1063	0
16	21.9	74	0	0	1115	0
17	21.9	75	0	0	1135	0
18	22	75	0	0.4	1196	0
19	22	75	0	0.4	1220	0
20	22.1	75	0	0	1266	0
21	22.1	75	0	0.3	1328	0
22	22.1	75	0	1	1347	0
23	22.2	75	0	0.4	1401	0
24	22.2	75	0	0	1447	0
25	22.2	75	0	0.1	1467	0
26	22.3	75	0	0.4	1566	0
27	22.3	76	0	0.7	1574	0
28	22.3	76	0	0.3	1632	0
29	22.4	76	0	0	1646	0
30	22.4	75	0	0.2	1683	0
31	22.4	76	0	0.7	1731	0

Já no laboratório de química (Tabela 21), a temperatura (20,2–20,9 °C) e a humidade relativa (58–62%) encontravam-se dentro dos limites, e os valores de CO₂ oscilaram entre 444 ppm e 579 ppm, bastante abaixo do limite. Embora tenham ocorrido picos de CO até 3,4 ppm, estes mantiveram-se sempre inferiores ao valor de referência. Os valores de COV e CH₂O foram residuais, o que permite classificar a qualidade do ar como favorável.

Tabela 21 – Avaliação da qualidade do ar do laboratório de química.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	20.3	61	0	1.6	460	0.08
2	20.3	61	0	1.7	444	0.03
3	20.2	62	0	0.8	490	0.01
4	20.2	62	0	0	502	0
5	20.3	62	0	0	527	0
6	20.3	61	0	0.9	521	0
7	20.3	61	0	0.8	506	0
8	20.3	61	0	0.2	500	0
9	20.3	60	0	0	506	0
10	20.3	62	0	0.7	511	0
11	20.3	61	0	0	526	0
12	20.4	61	0	0	533	0
13	20.4	61	0	0.5	526	0
14	20.4	61	0	0.3	539	0
15	20.4	61	0	0.1	538	0
16	20.5	61	0	0	544	0
17	20.5	61	0	0	579	0
18	20.5	60	0	0	571	0
19	20.5	60	0	0.2	541	0
20	20.6	60	0	0.7	509	0
21	20.6	60	0	0.5	503	0
22	20.6	60	0	0.3	515	0
23	20.7	60	0	0.1	509	0
24	20.7	59	0	0	521	0
25	20.7	59	0	1.1	515	0
26	20.7	58	0	1	509	0
27	20.8	59	0	0	494	0
28	20.8	59	0	0.2	509	0
29	20.8	59	0	0	509	0
30	20.8	59	0	0.8	514	0
31	20.9	58	0	0.2	515	0

Na sala de preparação do laboratório de biologia (Tabela 22), a temperatura (21,6–22 °C), a humidade relativa (55–57%) e os níveis de CO₂ (420–595 ppm) estiveram sempre dentro dos limites, não tendo sido detetados CH₂O nem COV, o que configura condições muito favoráveis.

Tabela 22 – Avaliação da qualidade do ar do laboratório de biologia (sala de preparação).

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	22.7	59	0.09	1.8	680	0.05
2	22.8	59	0.13	1.1	693	0.08
3	22.8	59	0.13	1.5	707	0.03
4	22.8	58	0.13	1.5	695	0.01
5	22.9	58	0.13	2.5	716	0
6	22.9	58	0.12	1.4	705	0.03
7	23	59	0.12	1.5	730	0.05
8	23	58	0.09	2.3	723	0
9	23	58	0.08	2	705	0
10	23	58	0.05	1.8	696	0.03
11	23	58	0.15	1.9	710	0.35
12	23	58	0.27	1.7	714	0.35
13	23	58	0.29	2	720	0.25
14	23	58	0.26	2	713	0.2
15	23	58	0.19	3.4	711	0.18
16	23.1	57	0.18	3.2	716	0.15
17	23.1	57	0.13	3.1	745	0.08
18	23.1	57	0.09	3.2	775	0.08
19	23.2	58	0.08	2	755	0.08
20	23.2	58	0.05	3.2	764	0.06
21	23.2	58	0.04	2.3	749	0.08
22	23.2	58	0	1.9	758	0.01
23	23.3	57	0	2.7	772	0
24	23.3	57	0	2.8	755	0.01
25	23.3	58	0	1.3	815	0.01
26	23.4	58	0	1.6	793	0.01
27	23.4	57	0	2.6	841	0.03
28	23.4	57	0	2.3	864	0.01
29	23.4	57	0	1.6	938	0
30	23.5	57	0	1.6	812	0
31	23.5	57	0	0.9	781	0

Por outro lado, no laboratório de solos (Tabela 23), verificou-se uma temperatura constantemente acima do intervalo recomendado (24,3–25,5 °C), apesar de a humidade relativa (53–58%) e o CO₂ (576–687 ppm) se encontrarem dentro dos limites

Tabela 23 - Avaliação da qualidade do ar do laboratório de solos.

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	21.7	56	0	0.3	420	0
2	21.7	56	0	0	432	0
3	21.7	56	0	0	444	0
4	21.6	56	0	0.3	447	0
5	21.6	56	0	0.2	500	0
6	21.6	55	0	0.5	466	0
7	21.6	56	0	0	460	0
8	21.7	56	0	0.2	487	0
9	21.6	55	0	0	482	0
10	21.7	56	0	0	473	0
11	21.6	56	0	0.7	493	0
12	21.7	56	0	0.4	508	0
13	21.7	56	0	0.3	514	0
14	21.7	56	0	0	526	0
15	21.7	56	0	0	526	0
16	21.7	56	0	0	524	0
17	21.7	56	0	0.2	562	0
18	21.8	56	0	0.2	546	0
19	21.8	56	0	0.2	577	0
20	21.8	57	0	0.4	579	0
21	21.8	57	0	0.7	571	0
22	21.8	56	0	0.6	582	0
23	21.9	57	0	0	574	0
24	21.9	56	0	0.5	555	0
25	21.9	56	0	0.9	552	0
26	21.9	56	0	0.2	565	0
27	21.9	56	0	0.2	558	0
28	21.9	56	0	0	553	0
29	21.9	56	0	0.4	561	0
30	22	56	0	0.2	576	0
31	22	57	0	0	595	0

Nos gabinetes não docentes, observaram-se resultados globalmente satisfatórios. No gabinete de apoio ao laboratório de solos (Tabela 24), a temperatura manteve-se estável em 23,6 °C e a humidade relativa entre 61% e 63%, enquanto os níveis de CO₂ oscilaram entre 832 ppm e 969 ppm, valores abaixo do limite. Não foram registadas concentrações de CH₂O ou COV, o que permite considerar a situação favorável.

Tabela 24 – Avaliação da qualidade do ar no gabinete não docente (gabinete de apoio ao laboratório de solos).

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	24.3	58	0	0.8	576	0
2	24.4	58	0	0	610	0
3	24.5	57	0	0	606	0
4	24.6	57	0	0	592	0
5	24.6	56	0	0.4	577	0
6	24.7	56	0	0	556	0
7	24.8	55	0	0.2	556	0
8	24.8	55	0	0.5	538	0
9	24.8	55	0	0	532	0
10	24.9	54	0	0	532	0
11	24.9	54	0	0	532	0
12	25	54	0	0.2	536	0
13	25	54	0	0.2	538	0
14	25	54	0	0.6	541	0
15	25.1	53	0	0.3	530	0
16	25.1	54	0	0	536	0
17	25.1	54	0	0	535	0
18	25.2	53	0	0	542	0
19	25.2	53	0	0	542	0
20	25.2	53	0	0.4	556	0
21	25.3	53	0	0	552	0
22	25.3	53	0	0	562	0
23	25.3	53	0	0.8	582	0
24	25.3	53	0	0	586	0
25	25.3	53	0	0	586	0
26	25.4	54	0	0	636	0
27	25.4	54	0	0	648	0
28	25.5	54	0	0.3	657	0
29	25.5	54	0	0.1	669	0
30	25.5	54	0	0.4	680	0
31	25.5	54	0	0	687	0

O gabinete *open space* (Tabela 25) apresentou temperaturas entre 22,8 °C e 23,6 °C, acima do recomendado, mas a humidade relativa manteve-se dentro da faixa aceitável (59–63%). O CO₂ esteve entre 416 ppm e 616 ppm, tendo sido detetadas pequenas concentrações de COV, sempre muito inferiores ao valor limite.

Tabela 25 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete não docente open space (serviços académicos).

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	23.7	62	0	0	832	0
2	23.7	61	0	0	828	0
3	23.7	61	0	0.4	846	0
4	23.7	62	0	0.1	846	0
5	23.6	62	0	0	858	0
6	23.6	62	0	0.3	864	0
7	23.6	62	0	0	873	0
8	23.6	62	0	0.3	891	0
9	23.6	62	0	0	892	0
10	23.6	62	0	0.5	898	0
11	23.6	62	0	0	903	0
12	23.6	62	0	0	897	0
13	23.6	62	0	0	895	0
14	23.6	62	0	0.1	915	0
15	23.6	62	0	0	920	0
16	23.6	62	0	0.2	926	0
17	23.6	62	0	0.1	950	0
18	23.6	62	0	0	945	0
19	23.6	62	0	0.4	944	0
20	23.6	62	0	0	950	0
21	23.6	62	0	0	956	0
22	23.6	62	0	0	954	0
23	23.5	62	0	0	968	0
24	23.5	62	0	0	968	0
25	23.6	62	0	0	962	0
26	23.6	62	0	0	960	0
27	23.6	62	0	0	960	0
28	23.6	62	0	0	966	0
29	23.6	62	0	0	969	0
30	23.6	63	0	0	963	0
31	23.6	62	0	0	960	0

Já no gabinete não docente individual (Tabela 26), a temperatura revelou-se igualmente elevada (23,4–25,5 °C), enquanto a humidade relativa se manteve entre 53% e 58%. O CO₂ apresentou valores reduzidos, entre 532 ppm e 687 ppm, e não se registaram concentrações de CH₂O ou COV.

Tabela 26 – Avaliação da qualidade do ar do gabinete não docente (individual).

Minuto de amostragem	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)	CH ₂ O (ppm)	CO (ppm)	CO ₂ (ppm)	COV (µg/m ³)
1	23.6	59	0	2.3	416	0.57
2	23.4	59	0	0	444	0.39
3	23.3	59	0	0.2	438	0.32
4	23.2	59	0	0.9	438	0.23
5	23.1	60	0	0	450	0.17
6	23.1	60	0	0.1	479	0.15
7	23	60	0	0.7	515	0.11
8	23	61	0	0.5	506	0.1
9	22.9	61	0	0	502	0.05
10	22.9	60	0	0.2	500	0.05
11	22.9	60	0	0.3	499	0
12	22.8	60	0	0.5	503	0
13	22.8	61	0	0.2	547	0.03
14	22.8	61	0	0	564	0
15	22.8	61	0	0.3	565	0
16	22.8	61	0	0	567	0
17	22.8	61	0	0	588	0
18	22.8	61	0	0.5	580	0
19	22.9	62	0	0.2	582	0
20	22.9	62	0	0	582	0
21	22.9	62	0	0	598	0
22	22.9	62	0	0	604	0
23	22.9	62	0	0.6	610	0
24	22.9	62	0	0.5	606	0
25	22.9	62	0	0.2	604	0
26	22.9	62	0	0	612	0
27	22.9	62	0	0.2	618	0
28	22.9	62	0	0.9	610	0
29	22.9	62	0	0.2	615	0
30	22.9	62	0	0.4	612	0
31	22.9	63	0	0.2	616	0

De forma geral, a análise evidencia que os parâmetros CO, COV e CH₂O se mantiveram sempre dentro dos limites definidos, não apresentando riscos significativos para a qualidade do ar. Contudo, observaram-se dois problemas recorrentes. O primeiro relaciona-se com a temperatura, que em vários gabinetes e laboratórios se manteve acima do intervalo de conforto térmico estabelecido, podendo comprometer as condições de bem-estar ocupacional. O segundo, mais grave, refere-se às concentrações de CO₂ em algumas

salas de aula (B3.05, D3.08, H1.15 e J2.04), que ultrapassaram de forma consistente o valor limite, evidenciando deficiências ao nível da ventilação.

Quanto à humidade relativa, embora na maioria dos espaços se mantenha dentro dos limites recomendados, observou-se uma tendência para valores próximos ou ligeiramente acima do limite superior (70%) em algumas salas de aula, o que, a longo prazo, pode favorecer a proliferação de fungos, reduzir a perceção de conforto e comprometer a qualidade microbiológica do ar.

Existem evidências de uma relação causal entre a exposição à humidade interior, ou a agentes a ela associados, e o agravamento de asma pré-existente, o desenvolvimento de novos casos de asma, bem como patologias como bronquite, infeções respiratórias, rinite alérgica, dispneia, tosse, sintomas respiratórios do trato superior e eczema. Adicionalmente, verifica-se evidência limitada, mas sugestiva, de uma possível relação entre a humidade interior e a ocorrência de constipações comuns e situações de alergia (Park & Cox-Ganser, 2022).

Estes resultados apontam para a necessidade de melhorias estruturais, nomeadamente no reforço da ventilação mecânica ou na otimização da renovação natural do ar, de modo a assegurar padrões adequados de conforto e segurança ambiental nos espaços de maior ocupação.

4.3 Avaliações de Risco

4.3.1 Docentes

A avaliação de riscos aplicada ao trabalho dos docentes demonstrou a predominância de fatores ergonômicos e psicossociais (Tabela 27). Segundo Alvim et al. (2019), as causas de stress laboral mais comuns nos docentes do ensino superior englobam o excesso de trabalho, a elevada carga horária, o trabalho burocrático, a falta de autonomia na realização de tarefas, a constante exigência de produtividade e os conflitos gerados pelas relações hierárquicas.

Entre os riscos ergonômicos, destacam-se os riscos psicossociais associados ao trabalho, as posturas incorretas pela inadequação do mobiliário em trabalho de gabinete e a carga visual associada à utilização de projetores e computadores. Estes perigos foram geralmente classificados em níveis de risco aceitável a moderado, não representam ameaças críticas no imediato, mas apresentam impacto cumulativo na saúde mental, musculoesquelética e visual.

Do ponto de vista psicossocial, sobressaem a sobrecarga administrativa, a necessidade de trabalho fora do horário formal e as exigências ligadas ao acompanhamento de estudantes em teses, estágios e aulas práticas. Estas situações, frequentemente classificadas em níveis moderados de risco, podem contribuir para desgaste emocional, stress organizacional e risco de *burnout*, sobretudo quando associadas a cargas letivas e administrativas elevadas.

Tabela 27 – Avaliação de Risco – Docentes.

Atividade	Tarefa	Perigo	Tipo de Risco	Risco	C	E	P	R	Prioridade de Intervenção
Geral	Preparação de aulas em casa	Trabalho fora de horário	7. Psicossociais	7.2 Sobrecarga horária	5	6	6	180	3 - Notável
Geral	Colaboração/ elaboração de relatórios científicos	Pressão para cumprir prazos	7. Psicossociais	7.3 Sobrecarga de trabalho	5	4	3	60	2 - Moderado
Geral	Orientação de alunos (teses / estágios)	Exigência prolongada de acompanhamento extra-horário laboral definido	7. Psicossociais	7.3 Sobrecarga de trabalho	5	4	3	60	2 - Moderado
Geral	Reuniões	Participação em reuniões prolongadas	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	1	4	1	4	1 - Aceitável
Geral	Atividades administrativas adicionais (formulários, plataformas digitais)	Carga burocrática	7. Psicossociais	7.5 Stress individual	1	5	6	30	2 - Moderado
Trabalho em gabinete	Trabalho prolongado em computador	Adoção de más posturas	6. Ergonómicos	6.2 Postura de trabalho	5	5	6	150	3 - Notável
Trabalho em gabinete	Trabalho prolongado em computador	Iluminação inadequada	3. Físicos	3.1 Iluminação	1	4	6	24	2 - Moderado
Trabalho em gabinete	Manuseamento de documentos em papel	Manuseio de papel com arestas cortantes	1. Mecânicos	1.4 Golpes/cortes	1	0,5	1	0,5	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete	Atendimento a alunos em gabinete	Conflito interpessoal	7. Psicossociais	7.4 Atendimento público	1	1	0,5	0,5	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete	Evacuação de emergência	Sinalética de emergência inexistente ou desadequada	8. Ordem e limpeza	8.1 Ordem	1	0,5	0,5	0,25	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete	Trabalho em gabinete enquanto docente convidado	Existência de placas desencaixadas no teto do gabinete de docentes convidados	1. Mecânicos	1.5 Quedas de objetos	15	0,5	0,5	3,75	1 - Aceitável
Aula teórica	Lecionação	Uso prolongado da voz	6. Ergonómicos	6.1 Sobrecarga e sobreesforços	1	10	1	10	1 - Aceitável
Aula teórica	Uso de projetor e ecrã	Luminosidade inadequada; necessidade de esforço visual	3. Físicos	3.1 Iluminação	1	6	3	18	1 - Aceitável
Aula teórica	Circulação em sala de aula	Posição em pé durante toda a aula	6. Ergonómicos	6.2 Postura de trabalho	1	5	1	5	1 - Aceitável
Aula teórica	Gestão da turma em aula teórica	Interação com alunos desinteressados	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	1	6	3	18	1 - Aceitável
Aula teórica	Conexão de equipamentos à tomada	Tomadas descarnadas em algumas salas	2. Eléctricos	2.2 Contacto indireto	5	1	0,5	2,5	1 - Aceitável
Aula teórica	Presença em sala	Algumas salas apresentam cheiro a mofo e falta de arejamento	3. Físicos	5.3 Fungos	5	4	0,5	10	1 - Aceitável
Aula prática	Circulação na exploração em simultâneo com máquinas agrícolas	A circulação de veículos e peões é feita pela mesma via	1. Mecânicos	1.12 Atropelamento	25	1	0,5	12,5	1 - Aceitável
Aula prática	Trabalho ao ar livre	Temperaturas extremas	3. Físicos	3.5 Ambiente Térmico:	5	4	3	60	2 - Moderado
Aula prática	Trabalho ao ar livre	Terreno irregular	1. Mecânicos	1.2 Quedas ao mesmo nível	5	4	1	20	1 - Aceitável
Aula prática	Preparação de atividades para aulas práticas	Incerteza da quantidade de alunos em aula	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	1	1	0,5	0,5	1 - Aceitável
Aula prática	Utilização de ferramentas cortantes	Erro no manuseio	1. Mecânicos	1.4 Golpes/cortes	15	1	3	45	2 - Moderado
Aula prática	Trabalho na vinha	Adoção de postura agachada por longos períodos de tempo	6. Ergonómicos	6.2 Postura de trabalho	5	1	3	15	1 - Aceitável

Foram ainda identificados riscos físicos e ambientais, como iluminação insuficiente ou irregular em algumas salas e acústica deficitária, que embora classificados como de risco baixo ou moderado, influenciam o conforto e a eficácia pedagógica.

A avaliação dos riscos associados às aulas práticas em ambiente agrícola evidencia que os docentes estão expostos a perigos de natureza mecânica, física, ergonômica e psicossocial, resultantes das condições do terreno, da utilização de maquinaria e ferramentas, e das exigências de supervisão em contexto educativo. Os riscos mais relevantes incluem a circulação simultânea de veículos e peões, o uso de ferramentas cortantes e a exposição a condições térmicas adversas, todos classificados entre aceitável e moderado, o que indica um contexto globalmente controlado, mas que requer vigilância contínua.

Em síntese, a avaliação dos docentes mostra que os riscos mais relevantes não decorrem de situações críticas de curto prazo, mas sim de fatores cumulativos de natureza ergonômica e psicossocial, o que justifica uma atenção contínua a estratégias de promoção do bem-estar, à adequação dos espaços de ensino e ao equilíbrio da carga de trabalho.

4.3.2 Unidade de Serviços Gerais

Neste setor, os perigos mais significativos estão relacionados com fatores ergonômicos e psicossociais, típicos do trabalho administrativo e de atendimento ao público. Entre os principais riscos ergonômicos destacam-se a permanência prolongada em posturas estáticas, o uso de mobiliário não ajustável e a execução de tarefas repetitivas em computador (Tabela 28). Estas condições, apesar de classificadas maioritariamente em níveis de risco aceitável ou moderado, apresentam um impacto cumulativo relevante, com potencial de originar problemas musculoesqueléticos e fadiga visual.

Quanto aos riscos psicossociais foi possível identificar fatores como frustração relacionada com equipamentos de trabalho obsoletos e exigências do atendimento ao público, que podem potenciar situações de stress organizacional e individual. Embora não representem riscos imediatos de gravidade extrema, estas condições influenciam o bem-estar dos trabalhadores e podem, a longo prazo, afetar a motivação, a produtividade e a saúde mental.

Tabela 28 – Avaliação de Risco – USG.

Atividade	Tarefa	Perigo	Tipo de Risco	Risco	C	E	P	R	Prioridade de Intervenção
Geral	Estar sentado durante longos períodos de tempo	Cadeiras deficientes para longas horas	6. Ergonômicos	6.3 Desenho do posto de trabalho	5	10	3	150	3 - Notável
Geral	Sinalética desatualizada	Dificuldade de orientação; falhas na evacuação	8. Ordem e limpeza	8.1 Ordem	1	10	1	10	1 - Aceitável
Geral	Evacuação de emergência	Blocos autônomos e alarmes com manutenção desatualizada	8. Ordem e limpeza	8.1 Ordem	1	10	1	10	1 - Aceitável
Geral	Variações de carga de trabalho	Picos de trabalho administrativos (distribuição heterogenia da carga de trabalho ao longo do tempo)	7. Psicossociais	7.5 Stress individual	5	4	3	60	2 - Moderado
Geral	Trabalho em computador	Computadores obsoletos (Lentidão imposto pelo equipamento)	7. Psicossociais	7.5 Stress individual	1	10	6	60	2 - Moderado
Geral	Manuseamento de documentos em arquivo	Manuseio de papel com arestas cortantes	1. Mecânicos	1.4 Golpes/cortes	1	0,5	1	0,5	1 - Aceitável
Geral	Manuseamento de documentos em arquivo	Queda de dossier	1. Mecânicos	1.5 Quedas de objetos	5	0,5	1	2,5	1 - Aceitável
Geral	Manuseamento de documentos em arquivo	Exposição a documentos empoeirados	4. Químicos	4.1 Poeiras	1	1	3	3	1 - Aceitável
Geral	Atendimento a alunos	Conflito interpessoal	7. Psicossociais	7.4 Atendimento público	1	5	3	15	1 - Aceitável
Geral	Exposição a maus cheiros provenientes das condutas de ar	Qualidade do ar insuficiente	4. Químicos	4.2 Gases e vapores detetáveis organolépticas	1	10	1	10	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete open space	Exposição a ruído ambiente (telefones, conversas simultâneas, impressoras, atendimento a alunos)	Ruído (pode provocar dificuldade de concentração, stress, fadiga)	3. Físicos	3.2 Ruído	1	6	3	18	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete open space	Trabalho com monitores	Iluminação geral desadequada ao indivíduo	3. Físicos	3.1 Iluminação	1	4	3	12	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete open space	Fluxo constante de público no espaço	Stress, interrupções frequentes	7. Psicossociais	7.5 Stress individual	1	4	3	12	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete open space	Trabalho em gabinete open space	Ar condicionado centralizado (controlo limitado)	3. Físicos	3.5 Ambiente Térmico:	1	5	1	5	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete open space	Trabalho em gabinete open space	Conflitos interpessoais em ambiente partilhado	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	1	4	3	12	1 - Aceitável
Trabalho em gabinete open space	Trabalho em gabinete open space	Falta de privacidade (visual e auditiva)	7. Psicossociais	7.5 Stress individual	1	10	1	10	1 - Aceitável

Foram ainda registados riscos de natureza física e ambiental, como iluminação inadequada em alguns postos de trabalho, níveis de ruído ocasionais e variações de temperatura que se afastam do intervalo de conforto. Estas situações foram, contudo, classificadas em níveis de risco aceitável, não requerendo atenção imediata, mas constituindo aspetos a considerar no quadro da manutenção preventiva e da organização dos espaços.

Ainda se destaca como relevante a interação diária com equipamentos considerados lentos e obsoletos pelos trabalhadores. A relação entre as dificuldades associadas ao uso das tecnologias de informação e comunicação e a ocorrência de problemas de saúde mental suficientemente graves para justificar ausência ao trabalho por baixa médica evidencia a necessidade de as organizações adotarem estratégias proativas para identificar e mitigar tais desafios (Christensen et al., 2024).

Em síntese, a avaliação da USG revela que os riscos mais relevantes se inserem nas dimensões ergonómica e psicossocial, ainda que associados a níveis de risco médios.

Apesar de não representarem ameaças críticas de curto prazo, estes fatores assumem particular importância pela sua natureza cumulativa, justificando a adoção de medidas de melhoria contínua que favoreçam o conforto, o equilíbrio ocupacional e a qualidade do ambiente de trabalho. Para que o processo de melhoria contínua seja verdadeiramente consistente, é importante que as iniciativas resultem de uma identificação de necessidades bem fundamentada e organizada, e não apenas das perceções das chefias ou de preocupações esporádicas transmitidas pelos colaboradores (Ferrão & Silva, 2021).

4.3.3 Unidade de Apoio Técnico-Pedagógico

A avaliação de riscos aos trabalhadores da UATP incidiu principalmente nos trabalhadores de laboratório e destacou que estes estão expostos a perigos de maior gravidade imediata, refletindo a especificidade das atividades laboratoriais (Tabela 29). Os riscos mais relevantes são de natureza química, biológica e mecânica, resultantes do manuseamento de reagentes e solventes, do contacto com microrganismos e da utilização de equipamentos de bancada. Em vários casos, estes riscos foram classificados como moderados ou notáveis, o que sublinha a importância de medidas de controlo, como a utilização sistemática de equipamentos de proteção individual, a manutenção preventiva e a monitorização contínua da segurança.

Tabela 29 – Avaliação de Risco – UATP.

Atividade	Tarefa	Perigo	Tipo de Risco	Risco	C	E	P	R	Prioridade de Intervenção
Geral	Realizar uma quantidade de trabalho desajustada face ao número de trabalhadores	A quantidade de trabalho não é ajustada relativamente ao número de trabalhadores	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	5	10	1	50	2 - Moderado
Geral	Manuseio de material e instrumentos de vidro facilmente quebráveis	Vidros partidos	1. Mecânicos	1.4 Golpes/cortes	1	6	3	18	1 - Aceitável
Geral	Sentar	Cadeiras não ergonómicas e desajustadas face às funções desempenhadas	6. Ergonómicos	6.2 Postura de trabalho	5	4	3	60	2 - Moderado
Geral	Evacuação de emergência	Sinalética de emergência deficiente	8. Ordem e limpeza	8.1 Ordem	1	1	0,5	0,5	1 - Aceitável
Biologia	Preparação de material para aulas	Exposição a este tipo de microrganismos contidos nas amostras	5. Biológicos	5.1 Vírus 5.2 Bactérias 5.3 Fungos 5.4 Parasitas	5	4	1	20	1 - Aceitável
Biologia	Utilização de instrumentos perfuro-cortantes	Cortes	1. Mecânicos	1.4 Golpes/cortes	1	4	3	12	1 - Aceitável
Biologia	Utilização de autoclave	Pressão elevada no equipamento	9. Incêndios	9.6 Explosões	15	1	0,5	7,5	1 - Aceitável
Biologia	Utilização de bico de Bunsen	Contacto inadvertido do trabalhador com a chama	3. Físicos	3.5.2 Temperaturas altas	5	6	0,5	15	1 - Aceitável
Biologia	Utilização de bico de Bunsen	Proximidade de materiais inflamáveis	9. Incêndios	9.1 Combustíveis sólidos	15	1	0,5	7,5	1 - Aceitável
Biologia	Utilização de bico de Bunsen	Fuga de gás	9. Incêndios	9.3 Combustíveis gasosos	15	0,5	0,1	0,75	1 - Aceitável
Biologia	Combate contra incêndios	Meios de primeira intervenção- Incêndios, inexistentes ou inadequados (Não existe manta ignífuga)	9. Incêndios	9.5 Combinações	25	10	0,5	125	3 - Notável
Biologia	Manuseio de ácidos	Corrosão da pele e superfícies de trabalho	4. Químicos	4.4 Líquidos	15	1	1	15	1 - Aceitável
Biologia	Acesso a bancadas e a material armazenado	Material armazenado de difícil alcance, bem como certas bancadas para alguns trabalhadores (necessidade de utilização de escadas ou bancos)	1. Mecânicos	1.1 Quedas em altura	5	4	3	60	2 - Moderado
Biologia	Transporte de equipamentos, amostras, etc...	Piso irregular (em tijolo antiderrapante com saliências) dificulta a utilização de carrinhos. Transporte efetuado manualmente (>10Kg)	6. Ergonómicos	6.1 Sobrecarga e sobreesforços	5	5	1	25	2 - Moderado
Biologia	Transporte de equipamentos, amostras, etc...	Piso irregular (em tijolo antiderrapante com saliências) dificulta a utilização de carrinhos, provocando ruído excessivo e incomodativo.	3. Físicos	3.2 Ruído	1	4	0,1	0,4	1 - Aceitável
Biologia	Transporte de equipamentos, amostras, etc...	O material transportado está sempre em risco de queda, seja em carrinhos ou manualmente, devido à irregularidade do piso	1. Mecânicos	1.5 Quedas de objetos	5	4	1	20	1 - Aceitável
Biologia	Transporte de equipamentos, amostras, etc...	Preparações feitas no laboratório no piso térreo têm de ser transportadas para laboratórios em pisos superiores (utilização de escadas ou elevadores)	1. Mecânicos	1.1 Quedas em altura	15	5	0,5	37,5	2 - Moderado

Atividade	Tarefa	Perigo	Tipo de Risco	Risco	C	E	P	R	Prioridade de Intervenção
Solos	Utilização do analisador elementar	A utilização deste equipamento liberta fumos devido ao tipo de elementos envolvidos no processo (Ex: Dióxido de Carbono, Enxofre, Mercúrio, e vários tipos de amostra)	4. Químicos	4.5 Fumos	5	5	0,5	12,5	1 - Aceitável
Solos	Trabalhar num espaço onde existem fumos e gases	Inexistência/Deficiência de sistema de extração de fumos face aos fumos e gases libertados nos processos	4. Químicos	4.5 Fumos	5	5	0,5	12,5	1 - Aceitável
Solos	Extração de metais pesados	Processo envolvendo ácidos concentrados (Nitrido e Clorídrico)	4. Químicos	4.2 Gases e vapores 4.5 Fumos	15	1	0,5	7,5	1 - Aceitável
Solos	Extração de metais pesados	Processo envolvendo ácidos concentrados (Nitrido e Clorídrico)	4. Químicos	4.2 Gases e vapores	15	1	0,5	7,5	1 - Aceitável
Solos	Armazenamento de produtos químicos	Alguns produtos químicos armazenados sem bacia de retenção	4. Químicos	4.4 Líquidos	5	4	0,5	10	1 - Aceitável
Solos	Preparação de amostras	Combinações de vários tipos de produtos químicos	4. Químicos	4.4 Líquidos	1	6	1	6	1 - Aceitável
Solos	Exposição a temperaturas altas em dias quentes	Sem forma de arrefecimento, o laboratório atinge temperaturas altas em dias mais quentes principalmente no verão	3. Físicos	3.5 Ambiente Térmico	1	10	1	10	1 - Aceitável
Química	Produtos químicos armazenados	Alguns produtos químicos armazenados sem bacia de retenção, devido a irregularidade no processo de recolha de resíduos	4. Químicos	4.4 Líquidos	5	4	0,5	10	1 - Aceitável
Química	Trabalhos com ácidos, bases, clorofórmios...	Exposição a gases provenientes das reações	4. Químicos	4.2 Gases e vapores	1	5	0,5	2,5	1 - Aceitável
Química	Manuseio de produtos químicos sem meios de primeira intervenção adequados	Inadequação dos meios de primeira intervenção	9. Incêndios	9.3 Combustíveis gasosos	25	10	0,5	125	3 - Notável
Química	Ambiente Térmico	Inexistência de Ar-Condicionado ou sistema de arrefecimento de temperatura	3. Físicos	3.5 Ambiente Térmico:	1	10	1	10	1 - Aceitável

Para além dos perigos diretamente associados às substâncias e aos equipamentos, a análise destacou riscos ligados às condições ambientais. Foram identificados défices localizados de iluminação em zonas de trabalho, variações de temperatura fora do intervalo de conforto e problemas de ventilação em alguns espaços. Embora estas situações, isoladamente, possam apresentar níveis de risco moderados, a sua interação com atividades de risco elevado pode aumentar a probabilidade de incidentes ou erros na execução de tarefas.

Também se registaram riscos ergonómicos, como postura em pé prolongada, posturas desajustadas em bancada que, apesar de classificados em níveis médios, contribuem para desgaste físico e desconforto ao longo do tempo. Foram também identificadas características estruturais que interferem com a segurança e a ergonomia. Entre elas,

destaca-se o piso irregular presente em determinados espaços laboratoriais, que dificulta a circulação de carrinhos de transporte. Esta situação origina riscos de queda de trabalhadores e derrame de substâncias, para além de exigir esforços adicionais na movimentação do equipamento, aumentando a probabilidade de lesões músculo-esqueléticas. Em vários casos, verificou-se que o transporte passou a ser feito manualmente, o que, embora reduza a instabilidade do carrinho, intensifica a exposição direta a substâncias e agrava os problemas ergonómicos.

A UATP caracteriza-se pela existência de alguns riscos de gravidade moderada e notável, relacionados com o trabalho com substâncias perigosas e agentes biológicos, e de fatores organizacionais e ambientais que amplificam esses perigos, como o piso irregular e a sobrecarga de trabalho. Para além destes aspetos, segundo o Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, os laboratórios da instituição deveriam localizar-se na sua totalidade no piso térreo do edifício e na periferia do edifício, o que atualmente não se verifica.

Esta realidade evidencia a necessidade de uma abordagem integrada que combine medidas técnicas, como a melhoria das infraestruturas e dos equipamentos, com medidas organizacionais, nomeadamente a adequada distribuição de tarefas e o reforço de recursos humanos.

4.3.4 Unidade de Produção e Transformação Agrária

A avaliação de riscos aplicada à UPTA evidencia que esta unidade apresenta um conjunto de perigos de elevada gravidade imediata, diretamente relacionados com a natureza do trabalho agrícola. Os riscos mais relevantes estão associados ao uso de tratores e alfaías, nomeadamente situações de capotamento, contacto inadvertido com partes móveis e acidentes durante operações de engate ou manutenção (Tabela 30). Estas tarefas envolvem perigos com potencial de provocar lesões graves ou fatais, sendo classificadas em níveis de risco moderado ou notável (necessitam de atenção ou correção logo que possível, respetivamente).

Tabela 30 – Avaliação de Risco – UPTA.

Atividade	Tarefa	Perigo	Tipo de Risco	Risco	C	E	P	R	Prioridade de Intervenção
Geral	Movimentação manual de cargas >20Kg	Movimentação desajustada a nível ergonómico	6. Ergonómicos	6.1 Sobrecarga e sobreesforços	15	1	6	90	3 - Notável
Geral	Prestar primeiros socorros	Caixa de primeiros socorros desatualizada, falha em resposta a acidente	8. Ordem e limpeza	8.1 Ordem	5	10	3	150	3 - Notável
Geral	Trabalho ao ar livre	Pressão associada à sazonalidade e dependência do clima	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	1	5	0,5	2,5	1 - Aceitável
Geral	Realizar tarefas burocráticas	Escassez de recursos humanos, sobrecarga de trabalho	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	5	5	1	25	2 - Moderado
Geral	Trabalho em equipa e contacto com fornecedores/clientes	Conflitos interpessoais	7. Psicossociais	7.6 Stress organizacional de grupo	1	4	3	12	1 - Aceitável
Geral	Trabalho em isolamento (ex.: tarefas no campo/floresta sozinho)	Maior vulnerabilidade em acidente	7. Psicossociais	7.5 Stress individual	25	0,5	1	12,5	1 - Aceitável
Geral	Circulação de peões na exploração com máquinas em movimento	Atropelamento	1. Mecânicos	1.12 Atropelamento	25	4	1	100	3 - Notável
Geral	Trabalho ao ar livre	Insolação, desidratação, frio, chuva	3. Físicos	3.5 Ambiente Térmico:	5	6	3	90	3 - Notável
Geral	Operação de pulverizador agrícola	Exposição a produtos fitofarmacêuticos	4. Químicos	4.4 Líquidos	5	1	6	30	2 - Moderado
Atividade pecuária	Trabalho ao ar livre	Pisos escorregadios/ irregulares	1. Mecânicos	1.2 Quedas ao mesmo nível	5	1	3	15	1 - Aceitável
Atividade pecuária	Maneio de animais	Mordeduras	1. Mecânicos	1.9 Perfuração	15	4	1	60	2 - Moderado
Atividade pecuária	Maneio de animais	Zoonoses	5. Biológicos	5.2 Bactérias	25	1	0,5	12,5	1 - Aceitável
Atividade pecuária	Armazenagem de feno	Risco de incêndio	9. Incêndios	9.1 Combustíveis sólidos	25	4	0,1	10	1 - Aceitável
Atividade pecuária	Tarefas sazonais	Jornadas prolongadas em épocas críticas (ex: colheita)	7. Psicossociais	7.3 Sobrecarga de trabalho	5	4	3	60	2 - Moderado
Equipamento s agrícolas	Utilização de alfaia com veios de Cardan sem proteção	Contacto do trabalhador com partes móveis	1. Mecânicos	1.8 Abrasão	25	4	1	100	3 - Notável
Equipamento s agrícolas	Utilização de tratores	Tratores sem estrutura anti capotamento	1. Mecânicos	1.11 Capotamento	25	6	1	150	3 - Notável
Equipamento s agrícolas	Utilização de tratores	Tratores sem marcação CE (embora matriculados), falta de garantias de conformidade com requisitos de segurança	1. Mecânicos	1.8 Abrasão	5	6	0,5	15	1 - Aceitável
Equipamento s agrícolas	Engate/desengate de alfaia no trator	Mecanismo de engate deficiente	1. Mecânicos	1.3 Entalões	15	4	1	60	2 - Moderado
Equipamento s agrícolas	Manutenção / limpeza de alfaia	Superfícies cortantes	1. Mecânicos	1.4 Golpes/cortes	15	4	3	180	3 - Notável

Para além dos riscos mecânicos, identificaram-se ainda riscos ligados ao manuseamento de animais e ao contacto com produtos fitofarmacêuticos. Estas situações conjugam riscos de ordem física, química e biológica, aumentando a complexidade da prevenção. Embora a frequência de ocorrência de alguns destes eventos possa ser reduzida, a gravidade das suas consequências justifica as medidas técnicas rigorosas já implementadas e necessidade de formação contínua.

A inexistência de caixas de primeiros socorros completas é um fator que requer correção imediata, sendo que esta deve estar bem identificada e à disposição de todos os trabalhadores mediante necessidade. O Programa Nacional de Saúde Ocupacional e a Direção Geral de Saúde (2021) definem que o conjunto básico de materiais a incluir numa caixa de primeiros socorros deve englobar máscaras de proteção, luvas descartáveis, uma tesoura de pontas arredondadas, compressas esterilizadas de vários tamanhos, pensos rápidos, rolo adesivo, ligaduras elásticas e não elásticas, soluções antissépticas (povidona iodada a 10% e álcool a 70%), soro fisiológico e um termómetro digital. Para além destes itens essenciais, recomenda-se ainda que a caixa contenha uma manta isotérmica e um saco de frio ou gelo químico instantâneo.

As exigências físicas do trabalho agrícola, as posturas forçadas, a exposição prolongada a condições climatéricas adversas e a sazonalidade da atividade contribuem para um desgaste cumulativo dos trabalhadores. Acrescem aspetos psicossociais, como jornadas prolongadas, períodos de maior intensidade de trabalho e, por vezes, a execução de tarefas em isolamento. Embora estes riscos não se apresentem como críticos em termos imediatos, o seu impacto a médio prazo é relevante para a saúde e o bem-estar.

5. Conclusão

A elaboração deste relatório permitiu cumprir integralmente os objetivos inicialmente definidos, proporcionando uma caracterização abrangente das condições de HST na ESAC e a sua articulação com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Através da aplicação do questionário aos trabalhadores, foi possível identificar a sua perceção sobre diversos aspetos das condições de HST a que estão sujeitos. Paralelamente, a análise dos postos de trabalho, apoiada no método de William T. Fine, permitiu identificar, classificar e hierarquizar os riscos existentes em diferentes unidades, evidenciando situações de risco aceitável, moderado e notável, e fornecendo uma base objetiva para a definição de prioridades de intervenção. A avaliação da qualidade do ar e das condições de iluminação nos espaços interiores complementou esta análise, permitindo identificar limitações ao nível do conforto térmico, ventilação insuficiente e luminosidade inadequada

em determinados contextos. Com base no diagnóstico realizado, propuseram-se melhorias orientadas para a promoção de ambientes laborais mais seguros, saudáveis e alinhados com a sustentabilidade institucional, contribuindo assim para a valorização da comunidade académica e para o fortalecimento da cultura de prevenção na ESAC.

A análise do questionário permitiu identificar uma percepção geral positiva das condições de higiene e segurança na ESAC, embora persistam fragilidades importantes. Destacaram-se a elevada exposição a riscos ergonómicos, a necessidade de formação adicional em áreas críticas como primeiros socorros e combate a incêndios, e algumas preocupações relativas ao estado de conservação dos equipamentos.

No domínio da iluminação, verificou-se que os valores medidos cumprem, na generalidade, os limites normativos, mas a irregularidade na distribuição da luz, especialmente nas salas de aula fortemente influenciadas pela luz natural, origina tanto défices como excessos de iluminância. Esta oscilação resulta em encandeamento, desconforto visual e dificuldades na execução de tarefas. É aconselhável controlar a luz natural por meio de estores ou persianas ajustáveis, evitando que esta incida diretamente sobre as áreas de trabalho e a realização de manutenção periódica.

No que respeita à qualidade do ar interior, constatou-se que os principais poluentes químicos se mantêm em níveis residuais, não representando riscos significativos. Contudo, alguns espaços revelaram problemas de ventilação, traduzidos em concentrações elevadas de CO₂, particularmente em salas de elevada ocupação. Acresce ainda a tendência para temperaturas superiores ao intervalo de conforto em determinados espaços bem como a manutenção da humidade relativa no limite superior do intervalo de conforto definido, aspetos que podem comprometer o bem-estar ocupacional. Estes resultados apontam para a importância de rever os sistemas de climatização e ventilação.

A análise das avaliações de risco aos espaços de trabalho ocupados pelos docentes e pelos não docentes das diferentes unidades de serviço da instituição permitiram reconhecer um conjunto de fragilidades com impacto direto na HST dos trabalhadores.

No caso dos docentes, demonstrou-se essencial a implementação de um conjunto de medidas orientadas para a redução dos riscos ergonómicos, psicossociais e ambientais

associados ao desempenho das suas funções. A substituição do mobiliário desadequado nos gabinetes, a promoção de práticas ergonómicas e a melhoria das condições de iluminação e ventilação nas salas de aula constituem prioridades imediatas. Paralelamente, a revisão da distribuição da carga letiva e administrativa surge como resposta necessária à sobrecarga reportada, potenciadora de stress organizacional e *burnout*.

Relativamente à USG, as ações propostas centram-se na correção das inadequações ergonómicas e na redução dos fatores psicossociais associados às exigências administrativas e ao atendimento ao público. A substituição das cadeiras desadequadas e a realização de avaliações ergonómicas individualizadas configuram medidas prioritárias. Os problemas associados à qualidade do ar exigem uma investigação mais aprofundada das queixas, sendo recomendada uma avaliação mais completa à qualidade do ar interior, bem como a inspeção e manutenção dos sistemas de ventilação. A médio prazo, a renovação dos equipamentos informáticos seria uma medida importante para um ambiente de trabalho mais eficiente e para suprimir riscos psicossociais como o stress.

Quanto à UATP, os riscos associados às atividades laboratoriais exigem ações imediatas de entre as quais se destacam a instalação de mantas ignífugas e a verificação dos meios de primeira intervenção. A médio prazo, deverá ser reorganizado o armazenamento de reagentes, incluindo a utilização de bacias de retenção. A sobrecarga de trabalho identificada requer uma avaliação da distribuição de tarefas e eventual reforço dos recursos humanos. A longo prazo, propõe-se uma modernização global das infraestruturas laboratoriais.

Na UPTA, o reforço da utilização de proteções nos veios de Cardan e a atualização da caixa de primeiros socorros constituem intervenções imediatas e indispensáveis para reduzir o risco de acidentes graves ou fatais.

Em geral, embora muitos dos riscos avaliados se situem em níveis aceitáveis ou moderados, a sua natureza cumulativa e a prevalência de problemas ergonómicos, psicossociais e infraestruturais justificam a implementação de medidas de melhoria contínua que promovam a concretização das metas definidas pelos ODS 3 e 8.

Este estudo apresentou limitações relativas à falta de equipamento de medição disponível à data da realização da recolha de dados que impossibilitaram uma melhor avaliação das condições de HST com que os trabalhadores laboram diariamente. Em pesquisas futuras, seria pertinente efetuar avaliações de ruído, sendo que este fator foi foco de queixas por parte dos trabalhadores. Seria também importante a realização de avaliações ergonómicas mais aprofundadas, dado que, neste relatório, estas ocorreram apenas como parte integrante das avaliações de risco e, considerando a frequência com que os riscos ergonómicos foram identificados, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem mais detalhada.

6. Referências

- ACT. (2024). *Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho em 2023 - Relatório de atividades*.
- Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho (EU-OSHA). (2024). *First findings of the Fourth European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER 2024)*. <https://osha.europa.eu/pt/publications/first-findings-fourth-european-survey-enterprises-new-and-emerging-risks-esener-2024>
- Alvim, A. L., Ferrarezi, J. A. D. S., Silva, L. M., Floriano, L. F., & Rocha, R. L. P. (2019). O estresse em docentes de ensino superior. *Brazilian Journal of Development*, 5(12), 32547–32558. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n12-318>
- Annarelli, A., Catarci, T., & Palagi, L. (2024). The forgotten pillar of sustainability: development of the S-assessment tool to evaluate Organizational Social Sustainability. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.04077>
- Christensen, J. O., Knardahl, S., & Nielsen, M. B. (2024). IT really matters: Associations of computer hassles and technical support with medically certified sickness absence due to mental health complaints. *Computers in Human Behavior Reports*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100537>
- da Silva, S. C. A., André, E. G. D. T. F. P., Serranheira, F. M. dos S., de Sousa, J. D. M., dias, J. M. B., Nogueira, J. M. R., Cunha, L. M. da S., Freitas, L. C., Arrabaço, M. de F. dos S. R., Prata, N., Marques, N. S., Arezes, P. M. F. M., Antunes, S. S., & dos Santos, T. G. S. (2024). *Livro Verde do Futuro da Segurança e Saúde no Trabalho Autoria* (Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho Solidariedade e Segurança Social, Ed.; 1st ed.). <https://www.dgert.gov.pt/livro-verde-do-futuro-da-seguranca-e-saude-no-trabalho-consulta-publica>
- Decreto Regulamentar n.º 6/2001 de 5 de Maio, Diário da República n.º 104/2001, Série I-B de 2001-05-05 2613 (2001).
- Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de Julho, Diário da República n.º 136/2007, Série I de 2007-07-17 4499 (2007).
- Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, Diário da República n.º 220/2008, Série I de 2008-11-12 7903 (2008).

Decreto-Lei n.º 243/86 de 20 de Agosto, Diário da República n.º 190/1986, Série I de 1986-08-20 2099 (1986). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/243-1986-219080>

Departamento de Assuntos Económicos e Sociais da ONU, & OIT. (2019). *Expert group meeting on sustainable development goal 8: Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all*. https://sdgs.un.org/sites/default/files/documents/25385Meeting_report_SDG8_final.pdf

Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho da União Geral de Trabalhadores. (2019). *Agentes físicos e suas implicações no Ambiente de Trabalho: Iluminação*.

Directiva 89/391/CEE do Conselho, de 12 de Junho de 1989, Jornal Oficial das Comunidades Europeias 1(1989). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:31989L0391>

Escola Superior Agrária. (n.d.). *O campus*. Sobre a ESAC. <https://www.esac.pt/index.php/a-esac/o-campus/>

Ferrão, A. J. B., & Silva, S. A. (2021). *Saúde Total do Trabalhador como Modelo de Diagnóstico e Intervenção: um caso numa organização Mestrado em Psicologia Social e das Organizações Orientadora*.

Fine, W. T. (1971). Mathematical Evaluations for Controlling Hazards. In *Journal of Safety Research: Vol. 3(4)*. <https://doi.org/10.21236/AD0722011>

Galeazzo, A., Furlan, A., & Vinelli, A. (2021). The role of employees' participation and managers' authority on continuous improvement and performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(13), 34–64. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2020-0482>

Homologação Dos Estatutos Da Escola Superior Agrária de Coimbra, Despacho n.º 10931/2020, Diário da República n.º 217/2020, Série II de 2020-11-06 99 (2020). <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2020/11/217000000/0009900121.pdf>

Inspeção Regional do Trabalho, & Governo dos Açores. (2024). *Manual de Apoio - Segurança e Saúde no Trabalho no Setor dos Serviços e de Escritório*.

ISO 8995-1:2002, International Organization for Standardization (2002).

ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management Systems — Requirements with Guidance for Use, ISO (2018).

- ISO, & Programa da ONU para o Desenvolvimento. (2024). *Guidelines for contributing to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs)* (1st ed.). <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-undp:pas:53002:ed-1:v1:en:sec:A>
- Jardim, D., Diegues, P., Santiago, A., Matias, P., Reis, V., Matos, J., Anacleto, T., Cano, M., Nogueira, A., Capucho, M., Gomes, P., & Francisco, S. (2015). *Metodologia de avaliação da qualidade do ar interior em edifícios de comércio e serviços no âmbito da Portaria 353-A/2013*.
- Kenelec Scientific Pty Ltd. (2024). *CET YESAIR 8-Channel IAQ Monitor (discontinued)*. Kenelec Scientific. <https://www.kenelec.com.au/products/cet-yes-air-8-channel-iaq-monitor/>
- Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, Diário da República n.º 30/2009, Série I de 2009-02-12 (2009).
- Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, Diário da República n.º 176/2009, Série I de 2009-09-10, páginas 6167 - 6192 6167 (2009).
- Madaleno, P. A. L. F. (2020). *Perceção do risco profissional numa Instituição de Ensino e Investigação em Saúde* [Dissertação, Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa]. <http://hdl.handle.net/10362/115262>
- Mesquita, M. J. N. M. (2021). *Manual Avaliação de Riscos* (AUGE, Ed.). <https://www.scribd.com/document/556788979/Manual-Avaliacao-de-Riscos>
- OIT. (2005). *Pacote de recursos de treinamento sobre eliminação de trabalho infantil perigoso na agricultura: Livro 1 Guia do Instrutor*. International Labour Organization.
- OIT. (2019). *Segurança e saúde no centro do futuro do trabalho: Tirando partido de 100 anos de experiência*. https://labordoc.ilo.org/discovery/delivery/41ILO_INST:41ILO_V2/1284946190002676
- ONU. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (Organização das Nações Unidas, Ed.).
- Park, J. H., & Cox-Ganser, J. M. (2022). NIOSH Dampness and Mold Assessment Tool (DMAT): Documentation and Data Analysis of Dampness and Mold-Related Damage in Buildings and Its Application. *Buildings*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/buildings12081075>

Portaria n.º 138-G/2021 de 1 de julho, Diário da República n.º 126/2021, 2º Suplemento, Série I de 2021-07-01 2 (2021). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/138-g-2021-166296490>

Programa Nacional de Saúde Ocupacional, & Direção Geral de Saúde. (2021). *Primeiros socorros no local de trabalho - Conteúdo da mala/caixa/armário de primeiros socorros.*

Regulamento Comum Dos Departamentos Da Escola Superior Agrária Do Instituto Politécnico de Coimbra, Sistema interno de garantia da qualidade do Instituto Politécnico de Coimbra (2021).

Regulamento Das Unidades de Serviço Da ESAC, Sistema interno de garantia da qualidade do Instituto Politécnico de Coimbra (2021).

Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental. (2021a). Mod 767_Identificação de perigos e avaliação de riscos. In *Sistema Interno de Qualidade do Instituto Politécnico de Coimbra.*

Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental. (2021b). P_07.09 - Saúde Ocupacional e Ambiental. In *Sistema Interno de Qualidade do Instituto Politécnico de Coimbra* (Issue Processos e Subprocessos em vigor relacionados com o Macroprocesso de Gestão de Recursos Materiais e Serviços do IPC).

van der Voordt, T., & Jensen, P. A. (2023). The impact of healthy workplaces on employee satisfaction, productivity and costs. In *Journal of Corporate Real Estate* (Vol. 25, Issue 1, pp. 29–49). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/JCRE-03-2021-0012>

World Commission on Environment and Development. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future Towards Sustainable Development.*

7. Anexos

Anexo I – Questionário de Ação de Consulta aos Trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho 2024

15/01/25, 15:49

Forms IPC - Questionário de Ação de Consulta aos Trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho 2024

Questionário de Ação de Consulta aos Trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho 2024

A promoção da Segurança e Saúde dos trabalhadores, nomeadamente através da prevenção dos riscos profissionais, da instigação de práticas de trabalho seguras e saudáveis e da realização de ações de vigilância e controlo da saúde dos mesmos, é crucial para o bom funcionamento de qualquer atividade laboral e assume-se como uma prioridade para o Politécnico de Coimbra.

Nesse sentido, e de acordo com a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro, “o empregador, com vista à obtenção de parecer, deve consultar por escrito e, pelo menos, uma vez por ano” os(as) trabalhadores(as) em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho.

Com este questionário, pretende-se recolher a opinião de todos(as) os(as) trabalhadores(as) do Politécnico de Coimbra para promover a melhoria contínua das Políticas de Segurança e Saúde no Trabalho na Instituição.

Todos os dados serão tratados em conformidade com a legislação em vigor, nomeadamente o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD), sendo processados e armazenados informaticamente com rigorosas medidas de confidencialidade e segurança.

Os dados serão preservados pelo período estritamente necessário à realização do respetivo relatório, não ultrapassando um ano. Qualquer questão relativa à proteção dos seus dados pessoais, no âmbito do RGPD, deverá ser dirigida ao Encarregado da Proteção de Dados do IPC (epd@ipc.pt).

Para qualquer informação ou dúvida consulte-nos através do email saudeocupacional@ipc.pt.

Existem 37 perguntas neste questionário.

Parte I - Sobre Si

1. Sexo *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não dizer

2. Qual a sua área de atividade? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Docente
- Não Docente

2.1. Qual a sua categoria profissional? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G1Q00002.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1892/qid/55682) == 'A2'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Assistente Operacional / Encarregado Operacional
- Assistente Técnico / Coordenador Técnico / Técnico de Informática
- Técnico Superior / Especialista de Informática/ Dirigente Intermédio de 2.º grau /
Dirigente Intermédio de 3.º grau
- Outro

2.1. Qual a sua categoria profissional?

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G1Q00002.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1892/qid/55682) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Professor Coordenador Principal/ Professor Coordenador/ Professor Adjunto /
Assistente
- Professor Coordenador Convidado / Professor Adjunto Convidado / Assistente
Convidado
- Outro

3. Qual a Unidade Orgânica/Serviço onde realiza a maior parte da sua atividade de trabalho? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- ESAC
- ESEC
- ESTGOH
- ESTeSC
- ISCAC
- ISEC
- Instituto de Investigação Aplicada/ INOPOL — Academia de Empreendedorismo / Centro Cultural Penedo da Saudade
- Serviços Centrais
- Serviços de Ação Social
- Outro

Parte II - Riscos Profissionais

4. Considera que dispõe de condições adequadas de segurança e saúde no seu local/posto de trabalho? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
- Não

4.1. Se não, porquê? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

A resposta for 'Não' na pergunta '[G2Q00001]' (4. Considera que dispõe de condições adequadas de segurança e saúde no seu local/posto de trabalho?)

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

5. No seu local/posto de trabalho, a que tipo de riscos considera estar sujeito(a)?

📌 Seleccione todas as que se apliquem

Por favor, seleccione **todas** as que se aplicam:

- Biológicos (bactérias, vírus, parasitas, entre outros)
- Químicos (poeiras, partículas, poluentes atmosféricos, entre outros)
- Físicos (iluminação, ambiente térmico, ruído, vibrações, radiações, entre outros)
- Ergonómicos (postura prolongada de pé/sentada, posturas incorretas, entre outros)
- Mecânicos (cortes e golpes, queda de objetos, queda ao mesmo nível, queda em altura, entre outros)
- Psicossociais (ritmo e/ou carga de trabalho elevados, falta de reconhecimento, agressões/conflitos, entre outros)

6. Considera que os riscos anteriormente mencionados têm consequências físicas/mentais que afetam o desempenho do seu trabalho? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Parte III - Máquinas e Equipamentos de Trabalho

Equipamento de trabalho: qualquer máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizado no trabalho.

Incluem-se: computadores, impressoras, máquinas agrícolas, equipamentos de corte, equipamentos de laboratório, entre outros.

7. As máquinas/equipamentos de trabalho que opera são seguras? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
- Não

7.1. Se não, porquê? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:
A resposta for 'Não' na pergunta '[G3Q00001]' (7. As máquinas/equipamentos de trabalho que opera são seguras?)

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

8. Considera que as máquinas/equipamentos de trabalho que utiliza estão em bom estado de conservação? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

8.1. As deficiências e avarias por si detetadas são imediatamente comunicadas por si ao seu superior hierárquico? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:
((G3Q00003.NAOK
(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1884/qid/55692) == 'A2'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

Parte IV - Movimentação Manual de Cargas

9. Procede com regularidade à elevação e/ou movimentação manual de cargas pesadas (superiores a 25 kg)? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

9.1. Recorre a meios mecânicos para fazer a elevação e/ou movimentação de cargas pesadas? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G4Q00001.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1885/qid/55669) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

Parte V - Equipamentos de Proteção Individual

10. O seu trabalho requer a utilização de um Equipamento de Proteção Individual (EPI)?

Nota: não considerar a utilização de máscara de proteção para a COVID-19.

*

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

10.1. Se sim, estes encontram-se em bom estado de conservação? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G5Q00001.NAOK
(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1886/qid/55693) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

10.2. Foi informado sobre a correta utilização do EPI?

*

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G5Q00001.NAOK
(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1886/qid/55693) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

10.3. Quando utiliza um Equipamento de Proteção Individual (EPI), sabe de que risco(s) se está a proteger? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G5Q00001.NAOK
(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1886/qid/55693) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

10.4. Sente-se mais protegido quando utiliza EPI?

*

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G5Q00001.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1886/qid/55693) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

Sim

Não

Parte VI - Meios de Combate a Incêndios

11. Considera adequados os meios de combate a incêndios existentes nas instalações? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

Sim

Não

12. Possui algum tipo de conhecimento sobre combate a incêndios? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

Sim

Não

13. Sabe manusear corretamente um extintor?

*

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

Parte VII - Primeiros Socorros

14. Possui algum tipo de conhecimento na área dos primeiros socorros? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

Parte VIII - Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais

15. Já sofreu algum acidente de trabalho? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

15.1. Se sim, quantos? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G8Q00001.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1889/qid/55676) == 'A1'))

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- 1
- 2
- 3
- Mais de 3

16. Já sofreu ou sofre de alguma doença profissional? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
- Não

16.1. Se sim, qual(ais)? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G8Q00003.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1889/qid/55689) == 'A1'))

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

Parte IX - Formação em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho

17. A formação/informação no âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho que a Instituição disponibiliza é adequada? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
- Não
- Não Aplicável

18. Que temas gostaria de ver abordados nas ações de formação relacionadas com a temática da Segurança e Saúde no Trabalho?

📌 Selecione todas as que se apliquem

Por favor, selecione **todas** as que se aplicam:

- Primeiros Socorros
- Suporte Básico de Vida-DAE
- Utilização de meios de combate a incêndios/extintores
- Ergonomia no Posto de Trabalho
- Movimentação Manual de Cargas
- Gestão de: conflitos, stresse/pressão, tempo, e Trabalho em equipa
- Riscos Profissionais (físicos, químicos, biológicos, psicossociais, mecânicos)
- Biossegurança em Laboratórios (Tratamento de resíduos químicos e biológicos)
- Equipamentos de Proteção Individual/ Equipamentos de Proteção Coletiva
- Manipulação de produtos químicos
- Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais
- Outro

18.1. Indique que outros temas gostaria de ver abordados nas ações de formação relacionadas com a temática da Segurança e Saúde no Trabalho?

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

A resposta for na pergunta ' [G9Q00002]' (18. Que temas gostaria de ver abordados nas ações de formação relacionadas com a temática da Segurança e Saúde no Trabalho?)

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

Parte X - Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental (sSOA)

19. Selecione a opção que melhor traduz a sua opinião em relação aos seguintes aspetos: *

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento:

	Sim	Não	Sem opinião
As iniciativas do sSOA contribuem para a promoção de boas práticas de saúde e segurança no seu local de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As iniciativas do sSOA contribuem para a promoção de boas práticas de sustentabilidade ambiental no seu dia-a-dia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Numa escala de 1 a 5, indique o nível de satisfação em relação ao Serviço de Saúde Ocupacional e Ambiental. *

🗳 Escolha uma das seguintes respostas

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- 1 - Nada Satisfeito
- 2 - Pouco Satisfeito
- 3 - Satisfeito
- 4 - Muito Satisfeito
- 5 - Totalmente Satisfeito
- Sem opinião

Parte XI - Medicina do Trabalho

21. Já teve consulta de medicina do trabalho no Politécnico de Coimbra? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

21.1. Selecione a opção que melhor traduz a sua percepção em relação aos seguintes parâmetros: *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G10Q00001.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1893/qid/55684) == 'Y'))

Por favor, selecione a posição apropriada para cada elemento:

	1 - Nada satisfeito	2 - Pouco satisfeito	3 - Satisfeito	4 - Muito satisfeito	5 - Totalmente satisfeito
Cumprimento do horário previsto da consulta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condições de higiene e limpeza do gabinete médico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atendimento da secretária clínica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atendimento do médico(a) do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de satisfação global em relação ao serviço de medicina do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Parte XII - Outras medidas

22. Gostaria de propor alguma alteração relacionada com as medidas de segurança e saúde no seu local/posto de trabalho? *

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Sim
 Não

22.1 - Se sim, qual(ais)? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

((G11Q00001.NAOK

(/index.php/questionAdministration/view/surveyid/219349/gid/1891/qid/55679) == 'Y'))

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

Obrigado pela colaboração!

Submeter o seu inquérito

Obrigado por ter concluído este inquérito.

8. Apêndices

Apêndice I – Gráficos referentes às respostas à ação de consulta aos trabalhadores em matéria de segurança e saúde no trabalho.

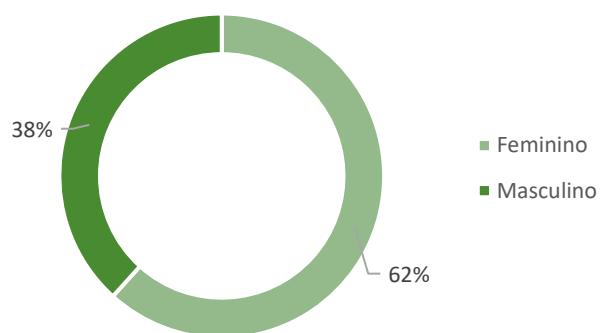


Figura 28 – Gênero dos trabalhadores.

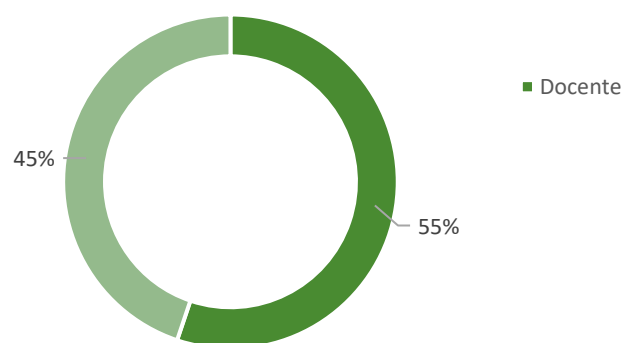


Figura 29 – Área de atividade.

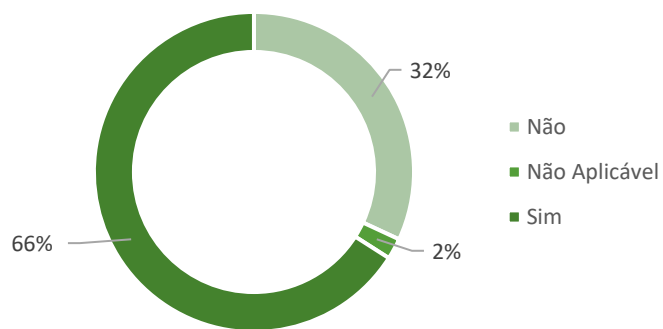


Figura 30 – Existência de consequências físicas e mentais dos riscos profissionais com impacto no desempenho do seu trabalho segundo a percepção dos trabalhadores.

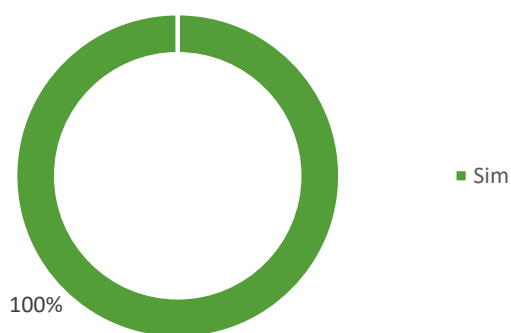


Figura 31 – Percepção dos trabalhadores quanto à segurança das máquinas/equipamentos de trabalho que utilizam.

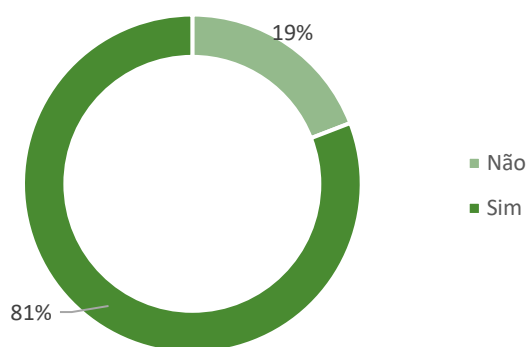


Figura 32 – Opinião dos trabalhadores quanto a se as máquinas/equipamentos que utilizam se encontram em bom estado de conservação.

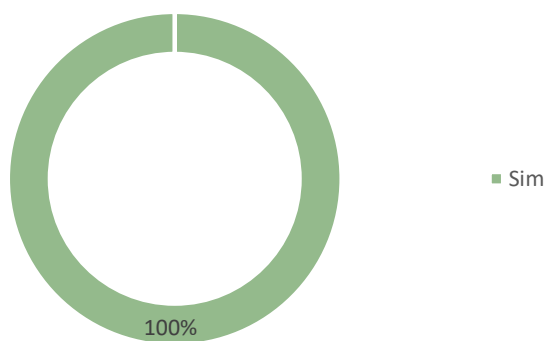


Figura 33 – Comunicação imediata de deficiências e avarias nas máquinas/equipamentos.

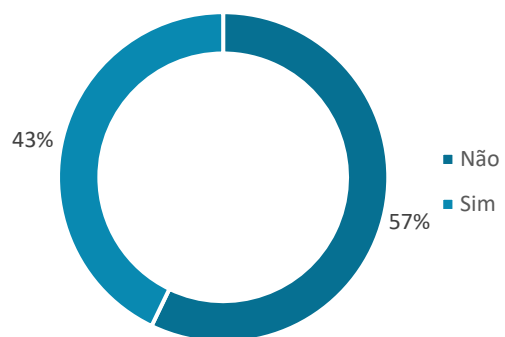


Figura 34 – Recorrência a meios mecânicos para fazer a elevação e/ou movimentação de cargas pesadas.

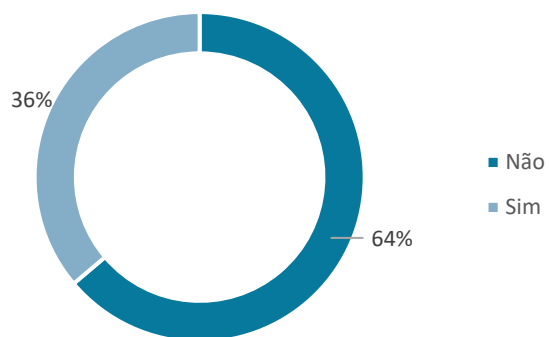


Figura 35 – Necessidade de utilização de um EPI para a realização do seu trabalho.

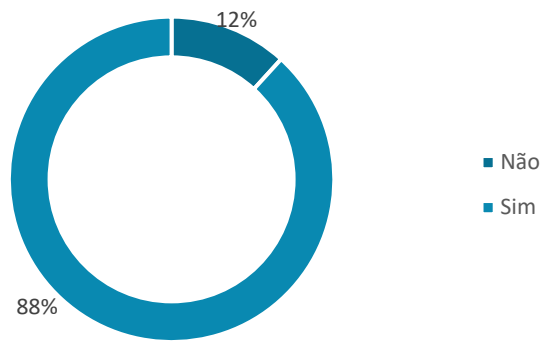


Figura 36 – EPI em bom estado de conservação.

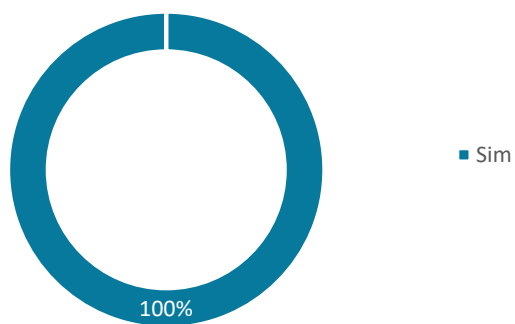


Figura 37 – Percepção dos trabalhadores relativa à sua adequada informação quanto aos riscos de que se protegem de ao utilizar um EPI.

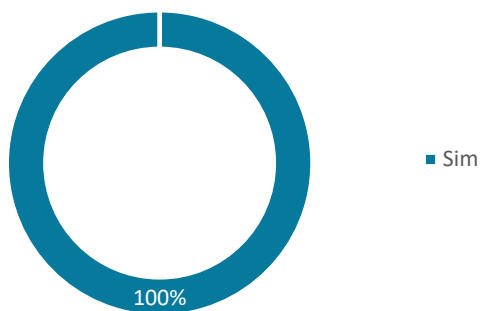


Figura 38 – Sensação de maior proteção por parte dos trabalhadores ao utilizar um EPI.

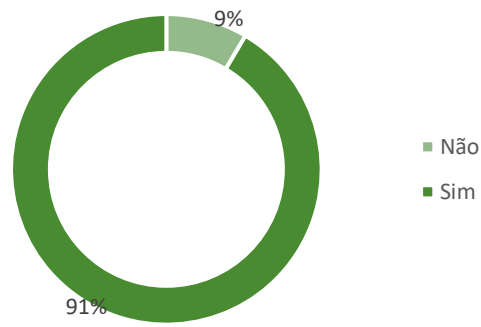


Figura 39 – Percepção da adequação dos meios de combate a incêndios existentes nas instalações.

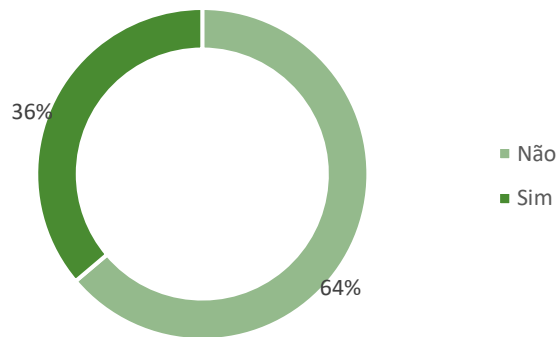


Figura 40 – Levantamento do conhecimento dos trabalhadores com conhecimento sobre combate a incêndios.

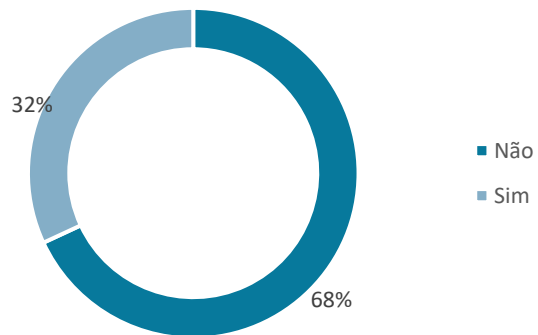


Figura 41 – Levantamento do conhecimento dos trabalhadores com conhecimento sobre o manuseamento correto um extintor.

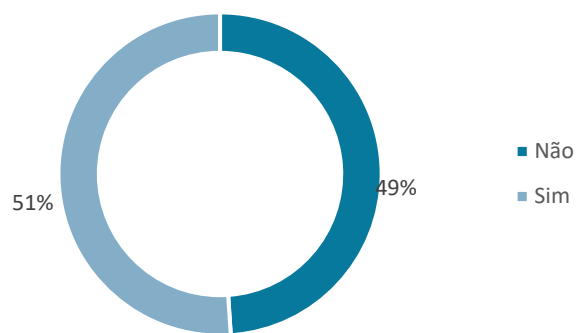


Figura 42 – Conhecimento na área dos primeiros socorros.

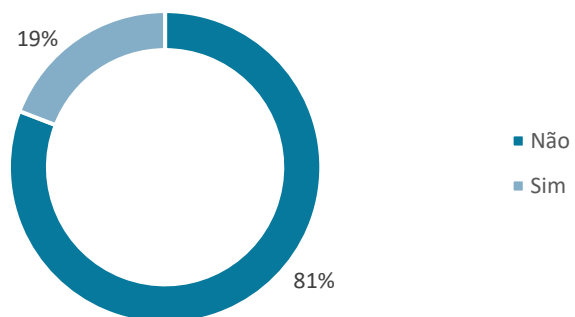


Figura 43 – Trabalhadores que já sofreram acidentes de trabalho.

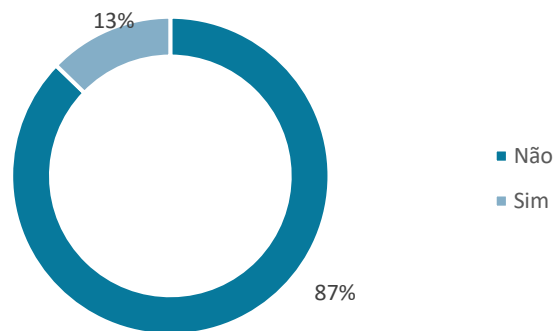


Figura 44 – Trabalhadores que sofrem de doenças profissionais.

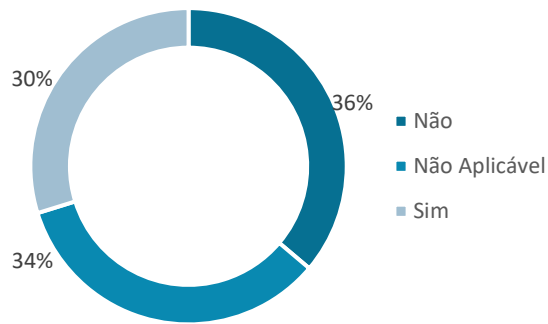


Figura 45 – Adequada formação/informação no âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho disponibilizada pela Instituição.

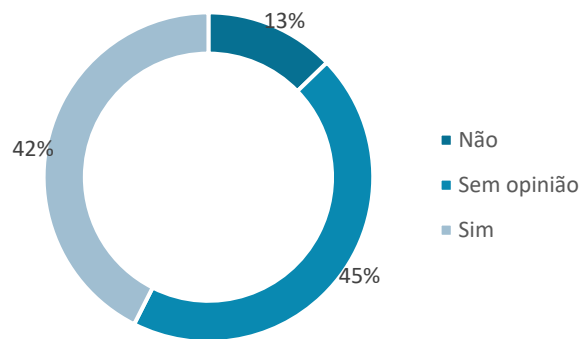


Figura 46 – Contribuição das iniciativas do sSOA para a promoção de boas práticas de saúde e segurança no local de trabalho.

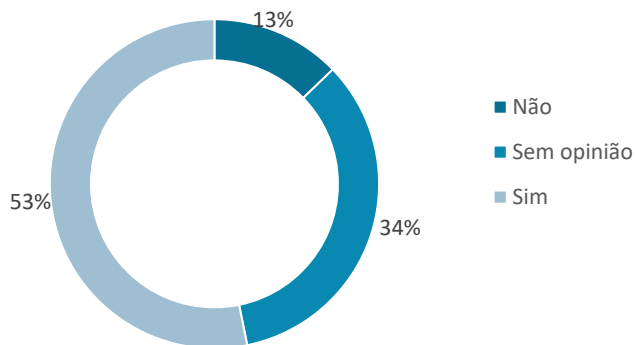


Figura 47 – Contribuição das iniciativas do sSOA a promoção de boas práticas de sustentabilidade ambiental no dia-a-dia.

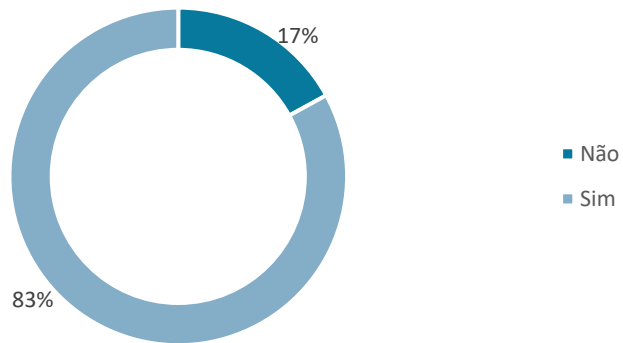


Figura 48 – Trabalhadores que já tiveram consulta de medicina do trabalho no Politécnico de Coimbra.

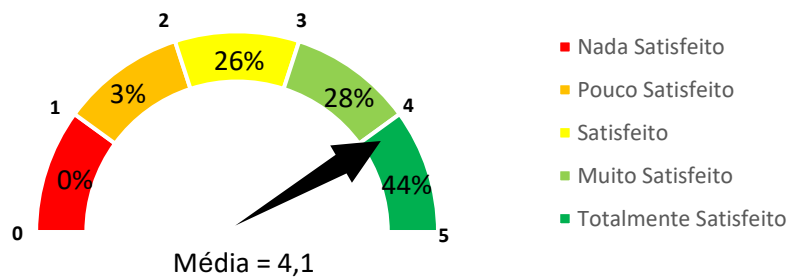


Figura 49 – Satisfação com o cumprimento do horário previsto da consulta.

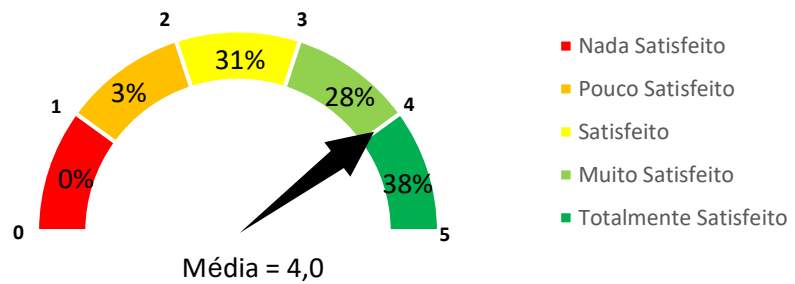


Figura 50 – Satisfação com as condições de higiene e limpeza do gabinete médico.

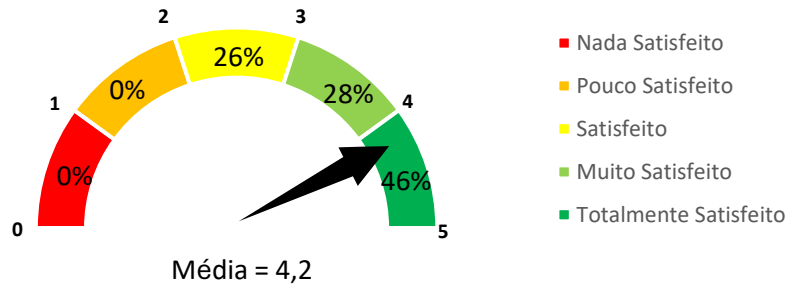


Figura 51 – Satisfação com o atendimento da secretária clínica.

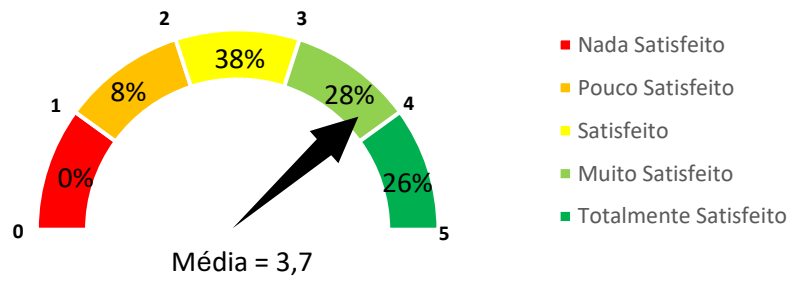


Figura 52 – Satisfação com o atendimento do médico(a) do trabalho.