
A Literacia Digital dos trabalhadores do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP: avaliação e estratégias de melhoria

Sandra Isabel Gomes Dias

Mestrado em Digitalização na Administração Pública,

Orientadora:

Doutora Maria José Sousa, Professora Associada (com Agregação)
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2024

Departamento de Ciência Política e Políticas Públicas

A Literacia Digital dos trabalhadores do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP: avaliação e estratégias de melhoria

Sandra Isabel Gomes Dias

Mestrado em Digitalização na Administração Pública,

Orientadora:

Doutora Maria José Sousa, Professora Associada (com Agregação)
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2024

Dedico esta tese ao meu querido pai.

Agradecimento

Um agradecimento à minha orientadora Professora Maria José Sousa pelos ensinamentos e apoio. Agradeço também aos colegas de curso que estiveram mais próximos (apesar da distância física), pela partilha de informação e pelas palavras de incentivo, apoio e motivação. Gostaria de expressar o meu sincero agradecimento ao Conselho Diretivo do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP nas pessoas do Dr. João Jesus Caetano, presidente, e dos vogais Dr.^a Maria da Luz António e Dr. Pedro Silva, que permitiram a realização desta investigação. Também agradeço a todos os trabalhadores (meus colegas) e dirigentes do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP que me apoiaram, colaboraram e responderam aos questionários. À minha mãe pelo apoio incondicional, encorajamento e motivação. Aos meus familiares e amigos pelo apoio e paciência.

Resumo

A Literacia Digital é considerada uma competência do Século XXI, fundamental na administração pública portuguesa, onde a transformação digital exige trabalhadores cada vez mais habilitados a utilizar novas tecnologias no seu quotidiano. O objetivo principal deste trabalho é identificar e propor estratégias e ferramentas que possam ser implementadas para aumentar a Literacia Digital dos trabalhadores do Instituto da Mobilidade e dos Transportes IP, promovendo a adaptação contínua às exigências da transformação digital. Para que isso fosse possível foi feita uma investigação com uma abordagem quantitativa, e utilizados dois questionários (dirigentes e trabalhadores) estruturados baseados no DigComp. Foram abordadas questões sobre fatores demográficos, competências digitais, avaliação da Literacia Digital, confiança no uso de ferramentas digitais e iniciativas formativas do IMT. A análise dos dados demonstrou que a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT é influenciada por fatores como a idade e frequência de utilização de ferramentas digitais, embora variáveis como a escolaridade não apresentaram um impacto evidente. A formação adequada e a falta de tempo são as principais barreiras enfrentadas no uso das ferramentas digitais. Os trabalhadores também consideraram que as iniciativas e formações digitais são insuficientes. Com base nos resultados sugere-se a criação de uma plataforma e-learning adaptada às necessidades digitais de cada trabalhador, formações na área da cibersegurança e das ferramentas digitais utilizadas no IMT.

Palavras-chave: Literacia Digital, competências digitais, transformação digital, digitalização, formação, administração pública

Abstract

Digital Literacy is a 21st century skill, fundamental in the Portuguese public administration, where digital transformation requires workers to be increasingly skilful at using new technologies in their daily lives. The main objective of this work is to identify and propose strategies and tools that can be implemented to increase the Digital Literacy of workers at the Instituto da Mobilidade e dos Transportes IP, promoting continuous adaptation to the demands of digital transformation. To make this possible, a quantitative research approach was carried out, using two structured questionnaires (managers and employees) based on DigComp. Questions were asked about demographic factors, digital competences, assessment of Digital Literacy, confidence in using digital tools and IMT training initiatives. Analysing the data showed that the Digital Literacy of IMT workers is influenced by factors such as age and frequency of use of digital tools, although variables such as schooling do not have a clear impact. Adequate training and lack of time are the main barriers faced when using digital tools. Workers also considered digital initiatives and training to be insufficient. Based on the results, we suggest the creation of an e-learning platform adapted to the digital needs of each worker, training in cybersecurity and the digital tools used at the IMT.

Keywords: Digital literacy, digital skills, digital transformation, digitalisation, training, public administration

Índice

Agradecimento	III
Resumo	V
Abstract	IX
Lista de Siglas e Abreviaturas	XIII
Lista de figuras	XIV
 Capítulo 1. Introdução	 1
1.1 Descrição do problema de investigação	2
1.2 Objetivos e hipóteses de investigação	2
1.2.1 objetivos específicos	2
1.2.2 Hipóteses	3
1.3 Método de pesquisa	3
1.4 Estrutura do trabalho	3
 Capítulo 2. Revisão de Literatura, A Literacia Digital	 5
2.1 Definição e importância da Literacia Digital	5
2.2 A importância da Literacia Digital na digitalização e transformação digital da administração pública	8
2.3 Formação dos trabalhadores da administração pública em Literacia Digital	9
2.4 Competências de Literacia Digital no local de trabalho	9
2.4.1 Categorias de competências digitais	11
2.5 DigComp – Quadro Europeu de Competências Digitais para os Cidadãos	12
2.6 INCoDe.2030 – Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030	13
 Capítulo 3. Metodologia	 15
3.1. Classificação da pesquisa	15
3.2. Métodos e técnicas	15
3.2.1. Recolha de dados	15
3.2.2. Fontes de informação	15
3.2.3 População e amostra	15

3.2.4 Instrumento de recolha de dados	15
3.2.5 Estrutura do questionário	15
3.2.6 Pré-teste do questionário	16
3.2.7 Período de recolha dos dados	16
3.2.8 Análise dos dados	16
3.3. Modelo de análise	16
Capítulo 4. Análise e interpretação dos resultados do projeto de investigação:	
a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT	19
4.1. Análise das variáveis relacionadas com o perfil dos trabalhadores inquiridos	19
4.2. Análise das variáveis relacionadas com as ferramentas digitais	21
4.3. Análise das variáveis de Literacia Digital	23
4.4. Análise das variáveis de segurança digital	25
4.5. Análise das variáveis da Formação	26
4.6. Outras variáveis	27
4.7. Análise dos questionários dos Dirigentes	28
4.7.1. Análise dos dados relacionados com o perfil dos dirigentes inquiridos	28
4.7.2 Análise da Literacia Digital, formação e outras variáveis	29
4.8 Analise das Hipóteses	33
4.8.1 Hipótese 1: o nível de Literacia Digital dos trabalhadores do IMT é influenciado pela idade	33
4.8.2 Hipótese 2: Trabalhadores do IMT com níveis de escolaridade mais elevados apresentam uma Literacia Digital superior	34
4.8.3 Hipótese 3: A frequência de utilização de ferramentas digitais em contexto de trabalho está positivamente correlacionada com o nível de confiança na utilização dessas ferramentas.	35
4.8.4 Hipótese 4: a falta de formação é a principal barreira identificada pelos trabalhadores para o uso das tecnologias digitais do IMT	36
4.8.5 Hipótese 5: As iniciativas atuais de formação digital no IMT são percebidas de forma adequada pela maioria dos trabalhadores	37
Capítulo 5. Discussão dos resultados e conclusões	38
5.1 Discussão dos resultados	38
5.2 Recomendações	41
5.2.1 Solução tecnológica para aumentar a Literacia Digital do IMT- plataforma e-learning	42

5.3 Limitações do estudo	43
5.4 Trabalhos futuros	43
Conclusões	44

Lista de Siglas e Abreviaturas

DigComp – Quadro Europeu de Competências Digitais para cidadãos

IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP

INA – Instituto Nacional de Administração

INCode.2030 – Iniciativa Nacional de Administração

Moodle – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (plataforma e-learning)

SPSS – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UNESCO – Organização Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Lista de Figuras

Figura 1 Níveis de Literacia digital - Fonte Allan Martin (2006)	6
Figura 2 Distribuição por Género Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	19
Figura 3 Distribuição por idades Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	19
Figura 4 Níveis de Escolaridade dos Trabalhadores do IMT Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	20
Figura 5 Categorias profissionais dos trabalhadores do IMT Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	20
Figura 6 Anos de experiência dos Trabalhadores no IMT Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	21
Figura 7 Tabela de Frequência de utilização das Ferramentas Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	22
Figura 8 Nível de confiança de utilização das ferramentas digitais Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)	22
Figura 9 Nível de confiança na utilização das aplicações do IMT Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	23
Figura 10 Utilização de ferramentas avançadas Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	23
Figura 11 Avaliação da Literacia Digital dos trabalhadores Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	24
Figura 12 Avaliação da Literacia Digital em comparação com os requisitos do trabalho Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	24
Figura 13 Frequência de mudança de password Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	25
Figura 14 Segurança na criação de passwords seguras Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	25
Figura 15 Avaliação da identificação de emails de phishing Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	26
Figura 16 Tipo de formação preferencial Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	26
Figura 17 Participação em formações de cibersegurança Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	27
Figura 18 Barreiras enfrentadas na utilização de tecnologias digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	28

Figura 19 Avaliação do nível de suporte técnico do IMT digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	28
Figura 20 Importância da Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT pelos dirigentes Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	29
Figura 21 Avaliação da Literacia Digital do IMT pelos dirigentes digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	30
Figura 22 Avaliação da Literacia Digital dos dirigentes digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	30
Figura 23 Tipo de formação mais eficaz para melhoria das competências digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	31
Figura 24 Tipo de formação preferencial Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	32
Figura 25 Competências digitais mais importantes Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	33
Figura 26 Barreiras à utilização de tecnologias digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)	33
Figura 27 Correlação Hipótese 1 Fonte: SPSS (2024)	34
Figura 28 Teste anova Fonte: SPSS (2024)	35
Figura 29 Correlações Hipótese 2 Fonte: SPSS (2024)	36
Figura 30 Estatística Hipótese 4 Fonte: SPSS (2024)	37
Figura 31 Estatística Fonte: SPSS (2024)	38
Figura 32 Protótipo de plataforma digital IMT Fonte: elaboração própria (2024)	43

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

A Literacia Digital é uma competência essencial que os trabalhadores da administração da administração pública necessitam de possuir. As competências digitais, especialmente a Literacia Digital, são um fator importante para o “sucesso” da transformação digital da administração pública. Os trabalhadores para desempenharem as suas funções e servir os cidadãos precisam de estar preparados para os desafios das novas tecnologias em constante evolução. A própria definição de Literacia Digital tem acompanhado também essa evolução e alterado ao longo dos últimos anos.

No IMT a literacia digital dos trabalhadores é determinante para garantir a eficiência dos seus serviços, a adaptabilidade às constantes mudanças tecnológicas e a qualidade do atendimento ao público. Esta investigação pretende dar resposta ao problema *quais são as estratégias e as ferramentas tecnológicas que podem ser implementadas para aumentar a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT?*

A relevância deste tema é sustentada pela crescente integração de ferramentas digitais no ambiente de trabalho e pelo impacto que estas competências podem ter na eficácia dos serviços IMT e também pela inovação de ser a primeira vez que é analisado o nível de Literacia Digital dos seus trabalhadores.

Para abordar o tema da Literacia Digital dos trabalhadores, a revisão bibliográfica foca-se em cinco áreas principais: a definição e importância da Literacia Digital, a sua relevância para a transformação digital na administração pública, a formação dos trabalhadores neste contexto, as competências necessárias no local de trabalho e os quadros de referência de avaliação como o DigComp e a iniciativa INCode.2030.

A metodologia adotada nesta investigação é quantitativa com base na aplicação de questionários estruturados aos trabalhadores e dirigentes do IMT. Estes questionários foram desenvolvidos a partir do Quadro de Competências DigComp. O estudo centra-se mais nos trabalhadores e na perceção que os dirigentes têm quer da sua própria Literacia Digital quer principalmente dos trabalhadores. Foram abordadas questões sobre fatores demográficos, competências digitais, avaliação da Literacia Digital, confiança no uso de ferramentas digitais e iniciativas formativas do IMT. Pretende-se com a análise dos resultados apresentar recomendações e propostas para a melhoria da Literacia Digital dos trabalhadores do IMT.

1.1 Descrição do problema de investigação

Quais são as estratégias e as ferramentas tecnológicas que podem ser implementadas para aumentar a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT? foi o problema escolhido para esta investigação. Com a expansão da transformação digital da administração pública, e no IMT, o papel da Literacia Digital dos trabalhadores ganhou cada vez mais importância no dia a dia de trabalho. Pretende-se com esta investigação a análise das competências digitais dos trabalhadores do IMT, tal como conhecer as atuais iniciativas de formação digital e se estas são consideradas adequadas à realidade deste instituto.

Esta investigação poderá ser importante para IMT, e é ao mesmo tempo inovadora, tendo em conta que até ao momento não foi realizado nenhum estudo sobre a Literacia Digital dos trabalhadores.

1.2 Objetivos e hipóteses de investigação

O objetivo principal é identificar e propor estratégias e ferramentas tecnológicas que possam ser implementadas para a aumentar a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT. Com este objetivo pretende-se avaliar o nível de literacia digital dos trabalhadores e compreender as principais barreiras ao desenvolvimento das competências digitais.

1.2.1 objetivos específicos

- 1 – Analisar a influência de fatores demográficos (idade, género, nível de escolaridade) no nível de Literacia Digital dos trabalhadores do IMT;
- 2- Medir a competência dos trabalhadores do IMT em relação a ferramentas digitais básicas e avançadas utilizadas no ambiente de trabalho;
- 3- Investigar a relação entre frequência de uso de tecnologias digitais e a competência percebida pelos trabalhadores;
- 4- Identificar as principais barreiras percebidas pelos trabalhadores na utilização de tecnologias digitais no trabalho;
- 5- Avaliar a perceção dos trabalhadores sobre as atuais iniciativas de formação digital e identificar áreas de melhoria.

1.2.2 Hipóteses

Hipótese 1: o nível de Literacia Digital dos trabalhadores do IMT é influenciado pela idade.

Hipótese 2: trabalhadores do IMT com níveis de escolaridade mais elevados apresentam uma Literacia Digital superior.

Hipótese 3: a frequência de utilização de ferramentas digitais no trabalho está positivamente correlacionada com a competência percebida nessas ferramentas.

Hipótese 4: a falta de formação adequada é a principal barreira percebida pelos trabalhadores do IMT.

Hipótese 5: as iniciativas atuais de formação digital no IMT são percebidas de forma positiva pela maioria dos trabalhadores.

1.3 Método de pesquisa

A metodologia adotada foi concebida para responder aos cinco objetivos e as cinco hipóteses escolhidas. O método principal de recolha de dados foi o questionário, por ser um processo rápido, fácil e barato de obter resultados.

1.4 Estrutura do trabalho

Capítulo 1: Introdução. Este capítulo introduz o tema e descreve o problema de investigação, a formulação dos objetivos gerais e específicos e as hipóteses que esta investigação pretende explorar. Explica igualmente os métodos de pesquisa utilizados.

Capítulo 2: Revisão de Literatura. O capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre a definição e importância da Literacia Digital, a importância da Literacia Digital na Digitalização e transformação digital da administração pública. Foca também o papel da formação dos trabalhadores em Literacia Digital. Descreve as competências digitais necessárias no local de trabalho. Destaca o DigComp e a - INCoDe.2030.

Capítulo 3: Metodologia. Neste capítulo é descrita a metodologia da investigação, incluindo a classificação da pesquisa, métodos e técnicas utilizadas para recolha e análise dos dados. Explica também a escolha das fontes de informação, população e amostra, os instrumentos de recolha de dados e a estrutura do questionário. Refere o pré-teste do questionário e o modelo de análise, definindo os passos para interpretar os resultados.

Capítulo 4: Análise e interpretação dos dados da investigação. Este capítulo analisa e interpreta os resultados do estudo sobre a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT. Analisa as várias variáveis e os resultados dos questionários dos dirigentes do IMT e a resposta às cinco hipóteses formuladas, detalhando o resultado de cada delas.

Capítulo 5: Discussão dos resultados e conclusões. O último capítulo discute os resultados obtidos, sugere recomendações e apresenta uma solução tecnológica para aumentar a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT através de uma plataforma e-learning. Inclui as limitações da investigação, sugestões para trabalhos futuros e conclui o trabalho. No final as referências bibliográficas utilizadas em todo o trabalho de investigação.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

A Literacia Digital

2.1 Definição e importância da Literacia Digital

A literacia digital é a combinação dos dois termos digital e literacia. A informação digital é uma representação simbólica de dados e Literacia refere-se à capacidade de adquirir conhecimentos, escrever de forma coerente e pensar criticamente sobre o mundo escrito. (Tabusum et al., 2014)

A definição de literacia Digital apresenta-se complexa apesar de haver uma certa consensualidade ao promover uma associação com a utilização das tecnologias digitais nas rotinas diárias dos indivíduos em contexto laboral, em casa e em atividades de lazer. (Gil, 2019; Reddy et al., 2022). É um domínio de exploração que abrange a sociologia, psicologia, educação e naturalmente a tecnologia. (Baber et al., 2022)

Paul Gilster foi o primeiro autor a fazer referência ao termo Literacia Digital na obra *Digital Literacy* e definiu-a como a capacidade de compreender e usar informação em múltiplos formatos provenientes de uma ampla gama de fontes quando esta é apresentada via computadores. A sua definição enfatiza o pensamento crítico e a capacidade de navegar na informação digital (Gil, 2019; Pangrazio et al., 2020; Reddy et al., 2022; Santos et al., 2015).

(Badwen, 2008) expande a definição de Paul Gilster, definindo a Literacia Digital como uma competência essencial na era digital e que vai além das capacidades técnicas e abrange uma abordagem crítica e analítica. Permite a construção de novos conhecimentos e envolvimento social.

Segundo a UNESCO, a Literacia Digital envolve a utilização confiante e crítica de uma gama completa de tecnologias digitais para informação, comunicação e resolução de problemas básicos em todos os aspetos da vida. É sustentada por competências básicas em TIC: a utilização de computadores para recuperar, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informações, e para comunicar e participar em redes colaborativas através da Internet. (UNESCO). ¹

Alan Martin define a Literacia Digital, no âmbito do Projeto DigEuLit², como a consciência, atitude e capacidade dos indivíduos de usarem adequadamente ferramentas e recursos digitais,

¹ <https://uis.unesco.org/en/glossary-term/digital-literacy> acessado em 01/09/2024

² Projeto DigEuLIT – surgiu como uma resposta a uma call for actions em “Digital Literacy” no contexto do eLearning Programme (2004-2006) da Comissão Europeia

construir novos conhecimentos, criar expressões mediáticas e comunicar com os outros, no contexto de situações específicas da vida, a fim de permitir uma ação social construtiva e refletir sobre esse processo (Martin & Grudziecki, 2006).

Níveis da Literacia Digital

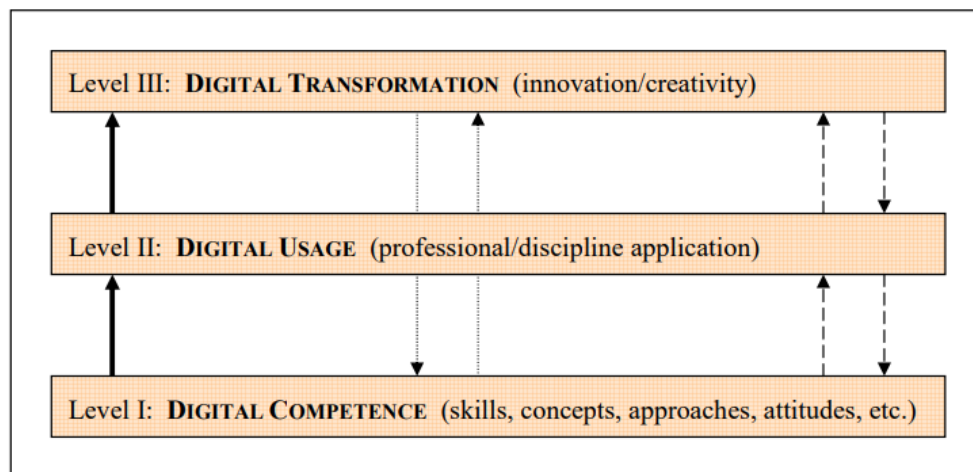


Figura 1 Níveis de Literacia digital - Fonte Allan Martin (2006)

Allan Martin propôs três níveis ou fases (figura 1) para o desenvolvimento da Literacia Digital, em que só nos níveis II e III se pode falar de Literacia Digital. Na base está a *Competência Digital*, um requisito para e um antecessor da Literacia Digital. Neste nível temos as aptidões, conhecimentos, atitudes relacionadas com o uso das tecnologias. O II nível o *Uso Digital* envolve a capacidade de aplicação das competências digitais em contexto de trabalho ou situações pessoais. Este é o nível central em que os cidadãos utilizam as suas habilidades digitais de forma adaptada às necessidades e exigências da sua profissão. O III nível *Transformação Digital*, é o mais avançado, em que o uso digital permite inovação e mudanças significativas nos contextos profissionais e pessoais. Estas mudanças podem acontecer a nível individual, ou a nível do grupo ou organização. Nem todas as pessoas que possuem Literacia Digital atingem este III nível. (Martin & Grudziecki, 2006).

A definição de Literacia Digital muda de acordo com diferentes autores devido ao facto das novas tecnologias e inovações mudarem a forma como as pessoas utilizam as tecnologias e realizam as tarefas (Reddy et al., 2022).

Aviram e Eshet – Alkalai aprofundaram o conceito de literacia digital propondo que esta deve ser vista como uma competência que envolve habilidades cognitivas, motoras, sociológicas e emocionais. Os autores sugeriram que a Literacia Digital é crucial para a sobrevivência na era digital, destacando a importância das habilidades para analisar e sintetizar informações de forma crítica. (Aviram & Eshet-Alkalai, 2006).

A literacia digital pode ser entendida também como um conjunto de “literacias digitais” distintas, e não como um conceito único e homogêneo. A Literacia Digital não é apenas uma habilidade

técnica, mas engloba práticas sociais complexas que podem variar de acordo com diferentes contextos culturais e sociais. Segundo os autores a Literacia Digital reflete uma multiplicidade de práticas e significados, realçando que não existe uma abordagem única que sirva para todas as pessoas. (Lankshear & Knobel, 2015).

A literacia digital permite que os trabalhadores compreendam as tecnologias e as suas aplicações, saibam utilizá-las de forma segura, avaliem e selecionem as ferramentas digitais mais adequadas a cada tarefa e estejam preparados para os desafios que surgem em ambiente digital (Arnaud et al., 2024). Mas para Hunter a Literacia Digital vai mais além das competências funcionais das Tecnologias da Informação e inclui um conjunto mais importante de comportamentos, práticas e identidades digitais e que envolve mais do que a mera capacidade de usar softwares ou utilizar um dispositivo digital (Nikou et al., 2022).

(Eshet-Alkali & Amichai-Hamburger, 2004) apresentaram um modelo conceptual assente em cinco competências digitais de Literacia Digital: literacia foto visual, literacia de reprodução, literacia ramificada, literacia informacional e literacia socio emocional. É percebida como o reflexo do conhecimento e das competências dos utilizadores (Roberto et al., 2015). E abrange várias outras formas de literacias, como a literacia informática, a literacia da internet, a literacia mediática e a literacia da informação (Leaning, 2019).

Para (Reddy et al., 2023) o conceito de literacia digital inclui os seguintes elementos e respetivas competências (1) fundamentos – a capacidade de ler, escrever e utilizar dispositivos tecnológicos; (2) conhecimento prévio – compreensão das vias, fontes e recursos de criação digital; (3) competências centrais – a capacidade de montar conhecimento de múltiplas fontes; e (4) atitudes e perspetivas – a capacidade de aprender de forma independente, bem como de exibir um bom comportamento num ambiente digital.

Os autores (Martínez-Bravo et al., 2022) para a compreensão de uma abordagem integrada da literacia digital identificaram seis dimensões: crítica, cognitiva, operacional, social, emocional e projetiva. Estas dimensões integram as competências digitais do século XXI.

Literacia Digital pode também ser descrita como a aptidão para interpretar e compreender informações variadas apresentadas em textos, imagens ou gráficos de múltiplas fontes digitais, com o objetivo de gerar e expandir os conhecimentos de forma ética e crítica (Grochot Gayeski et al., 2020). E é também percebida como o reflexo do conhecimento e das competências dos utilizadores (Roberto et al., 2015).

O conceito de Literacia Digital deve incluir em grande parte alguma compreensão dos benefícios que o “digital” proporciona. (Quintanilha et al., 2020). É, portanto, um termo amplo que abrange não só as competências, mas também os conhecimentos e as atitudes em relação à tecnologia

(Bartolomé et al., 2022). Pode ser vista como uma forma de avaliar e medir as habilidades dos cidadãos em atuar de forma eficaz em contextos digitais. (Costa, 2011).

Não existe uma forma única de entender a literacia digital, nem um parâmetro único para definir o grau de literacia digital de uma pessoa do século XXI. No entanto pode ser definida e desenvolvida através de três dimensões principais: o campo de aplicação profissional, educativo, pessoal, social, o grau de domínio ou fluência em competências, que varia conforme o contexto em que estas são aplicadas. E a última dimensão a capacidade crítica e de responsabilidade, uma aptidão que permitirá desenvolver com sucesso a sua literacia digital em todos os campos de aplicação com um grau máximo de domínio baseada numa disposição para aprender continuamente (Pérez-Escoda et al., 2019).

2.2 A importância da Literacia Digital na digitalização e transformação digital da administração pública

A transformação digital está ligada às tecnologias emergentes, à digitalização de processos e recursos e à procura de atualização tecnológica por parte dos utilizadores (Farias-Gaytan et al., 2022). Esta tornou-se uma das tendências mais relevantes nas organizações nos últimos anos, sendo a literacia digital um elemento fundamental para o sucesso deste processo. A transformação digital consiste na utilização de tecnologias digitais para otimizar os processos. Pessoas, processos e tecnologia são os três vetores mais importantes na transformação digital, no entanto, se a literacia digital das pessoas envolvidas for escassa, isso poderá comprometer esta transformação (Arnaud et al., 2024).

A digitalização mudou a sociedade, como resultado, as administrações públicas precisam de passar por mudanças significativas para atender às necessidades emergentes da sociedade. Estas mudanças impactam todas as áreas do setor público, incluindo o desenvolvimento e a oferta de serviços digitais, o design de processos e formulação de políticas (Edelmann et al., 2023).

Barry et al entendem que a transformação digital na administração pública pode tornar-se um processo lento e complexo quando os trabalhadores carecem de algumas competências. Barry et al citado por (Lopes et al., 2023)

A transformação digital na administração pública exige mais que mera adoção de novas tecnologias, é fundamental integrar práticas eficazes de gestão do conhecimento. (Alvarenga et al., 2020). E para impulsionar a transformação digital é fundamental equilibrar o foco tanto no desenvolvimento de competências digitais como na criação de infraestruturas. (Chetty et al., 2018).

2.3 Formação dos trabalhadores da administração pública em Literacia Digital

As administrações públicas, nos diferentes níveis de governação, necessitam de avaliar e compreender as competências digitais que os trabalhadores necessitam (Edelmann et al., 2023). O fortalecimento da tecnologia e a sua utilização na digitalização estimularam a necessidade da formação digital. A dependência da tecnologia digital está a aumentar rapidamente e é necessário que se dê muita atenção à forma como se utiliza, como se interage online e que competências são necessárias para realizar as tarefas associadas à digitalização. (Reddy et al., 2023)

A transformação digital pode tornar-se um processo complexo quando os trabalhadores têm competências insuficientes, o que torna essencial a formação no domínio digital (Lopes et al., 2023). É importante que os serviços proporcionem aos seus colaboradores os recursos e a formação necessária para que se possam adaptar às mudanças tecnológicas e incorporar novas ferramentas nas suas rotinas de trabalho (Arnaud et al., 2024).

A maneira de moldar as competências digitais é a formação digital, direcionada às necessidades de vários grupos de cidadãos. A formação digital visa permitir que os cidadãos usem tecnologias digitais em diferentes áreas da vida, obtenham benefícios destas tecnologias e melhorem a sua qualidade de vida (Wodecka-Hyjek et al., 2022).

Considerando que a educação formal demora demasiado tempo a adaptar currículos e posteriormente a dotar a força de trabalho de trabalho com competências digitais, a formação da população ativa, e em particular dos trabalhadores da administração pública, é fundamental para colmatar a escassez de competências digitais Barry et al. citado por (Lopes et al., 2023). A Literacia Digital tem um benefício específico para cada indivíduo, pois estabelece as bases para o desenvolvimento de competências e aprendizagem ao longo da vida (Quintanilha et al., 2020).

2.4 Competências de Literacia Digital no local de trabalho

Atualmente para se ter sucesso no ambiente de trabalho atual, os indivíduos necessitam de possuir capacidades para usar uma gama diversificada de tecnologia. A literacia digital inclui uma grande variedade de habilidades cognitivas, motoras, sociológicas e emocionais complexas, que os trabalhadores precisam para funcionar de forma eficaz em ambientes digitais. (Eshet-Alkalai, 2004). Os trabalhadores da administração pública necessitam de estar preparados para usar as tecnologias digitais, para gerir dados e informações no ambiente digital, para comunicar e colaborar em linha, para garantir a segurança dos dados e para se adaptarem às constantes mudanças tecnológicas. (NICA et al., 2024).

Um ambiente de trabalho que promove a colaboração e a partilha de conhecimento digital entre os trabalhadores é propício à literacia digital. A troca de experiências, dúvidas e conhecimento mútuo facilita a aquisição e o desenvolvimento de competências digitais. (Arnaud et al., 2024)

A importância da competência digital é evidente na administração pública porque a sua presença afeta a qualidade dos serviços públicos, o que tem impacto em toda a população. Neste aspeto social, a competência digital é de extrema importância para os trabalhadores da administração pública (Budai et al., 2023).

Dominar ferramentas básicas avançadas e aplicações informáticas é apenas um primeiro passo para conhecimentos, competências e atitudes avançadas. A competência digital precisa de ser desenvolvida constantemente com a evolução das ferramentas e práticas que são utilizadas no trabalho, estudo e lazer. Portanto, as orientações para o desenvolvimento de competências digitais devem incluir dois níveis: 1) o nível conceptual do reconhecimento das principais áreas de competência digital e 2) tarefas de aprendizagem e avaliação operacionalizadas a serem realizadas com ferramentas práticas contemporâneas (Ala-Mutka, 2011).

De acordo com (Ferrari et al., 2014) a competência digital pode ser vista como um conjunto de conhecimentos, atitudes e capacidades essenciais para se participar ativamente nos ambientes digitais, aproveitando os benefícios que as tecnologias podem trazer à vida quotidiana. A literacia digital é uma competência fundamental para a aprendizagem ao longo da vida, que pode ser entendida como um *continuum*, desde a inclusão digital até níveis mais avançados e profissionais.

As competências digitais, especialmente a Literacia Digital, são um fator importante para o desenvolvimento socioeconómico da sociedade e para a empregabilidade da força de trabalho. Sem a literacia digital adequada não é possível participar na economia e na sociedade digital, especialmente tendo em conta a transformação digital que o mundo do trabalho está a viver nos conteúdos e na sociedade digital (Bejaković & Mrnjavac, 2020; Ferrari, 2013). Ser digitalmente competente significa ser capaz e disponível para acompanhar os novos desenvolvimentos e práticas tecnológicas (Ochôa & Pinto, 2017).

Os trabalhadores necessitam por exemplo de serem capazes de compreender as instruções nos ecrãs visuais do conteúdo digital atual e desenvolver novos conteúdos digitais. Da mesma forma, devem ser capazes de avaliar a qualidade e a validade da informação contida nos vastos dados do ambiente digital. (Kabakus et al., 2023).

Aspetos específicos da competência digital podem ser medidos de diferentes formas e combinados como um indicador da competência digital global. Em geral existem três tipos principais

de medição da competência digital dos cidadãos: questionários aos utilizadores, análise de tarefas digitais e recolha e análise de dados secundários (Ala-Mutka, 2011).

Os trabalhadores da administração pública precisam de se preparar profissionalmente para implementar com êxito os projetos de digitalização de forma eficaz (NICA et al., 2024). São necessários colaboradores com capacidade digital e estratégias para garantir que as competências dos mesmos evoluem a um ritmo semelhante ao da inovação tecnológica. Assim políticas que promovam a literacia digital são cruciais (Chetty et al., 2018).

2.4.1 Categorias de competências digitais

(Curtarelli et al., 2014) identificaram três categorias principais de competências digitais que são refletidas de diferentes formas, em diferentes enquadramentos para a medição ou desenvolvimento de competências ligadas à capacidade de realizar tarefas de complexidade crescente ou de natureza especializada, aplicando-se, portanto a diferentes tipos de utilizadores:

- a) **Competências básicas de literacia digital** capacitar os indivíduos para se tornarem *digitally literate*, estas competências podem ser aplicadas tanto à força de trabalho como, em geral, aos indivíduos da sociedade do conhecimento.
- b) **Competências digitais relacionadas com o emprego**, abrangendo competências básicas e competências necessárias num local de trabalho e geralmente associadas à utilização de aplicações TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) desenvolvidas por profissionais de tecnologias da informação.
- c) **Competências digitais para profissionais TIC**, que incluem ambas as categorias anteriores e as competências necessárias no setor das TIC, bem como tem uma componente inovadora e criadora, ligada à capacidade de desenvolver novas soluções, produtos e serviços.

A competência digital de cada pessoa depende das suas necessidades, interesses e do contexto em que vive, devendo ser ajustada a cada indivíduo. Esta competência digital também está ligada à disponibilidade tecnológica e à forma como os utilizadores adotam essas tecnologias, sendo algo que se transforma ao longo do tempo. Ser digitalmente competente implica estar preparado e disponível para acompanhar as mudanças e inovações tecnológicas que surgem continuamente. (Ferrari et al., 2014).

2.5 DigComp – Quadro Europeu de Competências Digitais para os Cidadãos

O DigComp, Quadro Europeu de Competências Digitais para os Cidadãos, foi desenvolvido pela Comissão Europeia, publicado em 2013, com o objetivo de fornecer uma referência comum para a compreensão e desenvolvimento das competências digitais necessária dos cidadãos para uma plena participação na sociedade cada vez mais digital. Este quadro é uma resposta ao aumento exponencial da digitalização da sociedade e da economia, identificando as principais competências que os cidadãos necessitam de possuir para poderem utilizar as tecnologias de forma eficaz, crítica e responsável.

O DigComp já teve várias versões sendo a mais recente a 2.2. publicada em 2022, e é composto por cinco áreas principais, que abrange um grande número de competências digitais (Vuorikari et al., 2022) :

- **Literacia de Informação:** esta área abrange a capacidade de pesquisar, avaliar e utilizar informações de forma crítica, tal como gerir dados e conteúdos digitais. Os cidadãos devem ser capazes de aceder, analisar e utilizar informações de forma consciente em diferentes contextos. Consciência sobre a relevância da fonte do seu conteúdo.
- **Comunicação e colaboração:** utilização de ferramentas digitais para comunicar, colaborar com outros, respeitando as regras de “etiqueta” digital, segurança e privacidade. A competência em comunicação digital refere-se à capacidade de usar emails, redes sociais, plataformas colaborativas de forma eficaz. Participar na sociedade através dos serviços públicos e privados digitais para uma participação cívica ativa. Gerir a sua identidade e reputação digital.
- **Criação de conteúdos:** inclui a capacidade de criar e editar conteúdos digitais em diferentes formatos como texto, imagens, vídeo e áudio. Melhorar e integrar informações de conhecimento existente compreendendo como se aplicam direitos de autor e licenças.
- **Segurança:** competências relacionadas com a proteção de dispositivos, dados pessoais, saúde e bem-estar. Consciência das tecnologias digitais para o bem-estar social e inclusão digital. Conhecimentos sobre cibersegurança, como criação de passwords seguras, gestão da privacidade online e a identificação de riscos como o phishing.
- **Resolução de problemas:** esta área abrange a capacidade de identificar, diagnosticar e resolver problemas técnicos com ferramentas digitais, assim como adaptar-se a novas tecnologias. Acompanhar a evolução digital e capacidade de aprender novas ferramentas e recursos.

Esta versão do DigComp tem mais de 250 exemplos de novas exigências digitais, como a Inteligência Artificial, a proteção de dados pessoais e a sustentabilidade digital, tal como a resolução de problemas que podem surgir em ambientes digitais mais complexos. O DigComp fornece um quadro

consistente para orientar as medições da competência digital entre países. (Barboutidis & Stiakakis, 2023)

O sucesso do modelo DigComp como referência para o desenvolvimento de modelos específicos de competência digital e, portanto, de literacia digital, foi tão retumbante que houve uma variedade de iniciativas nos países europeus (Pérez-Escoda et al., 2019).

2.6 INCoDe.2030 – Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030

A INCoDe.2030, foi lançada em 2017, e é uma política pública destinada a promover e reforçar as competências digitais da população portuguesa. Estas competências são cruciais para a cidadania plena e também para a empregabilidade, devido à crescente digitalização. A qualificação digital da população facilita o surgimento de novas profissões e modelos de trabalho, promovendo uma economia mais robusta e competitiva.

O XXIII Governo Constitucional reforçou o compromisso com a digitalização e com o INCoDe.2030 salientando a importância das competências digitais para a educação, inclusão e literacia digital, bem como para o desenvolvimento económico e social do país.

As competências digitais no contexto do programa INCoDe.2030 abrangem a literacia digital, que inclui a capacidade de aceder e utilizar autonomamente as tecnologias da informação e comunicação (TIC), compreender e avaliar criticamente os conteúdos digitais e comunicar eficazmente. Para além de que, envolvem a criação de novos conhecimentos por meio de atividades de investigação.

Adicionalmente, as competências digitais estão ligadas ao uso das tecnologias digitais para desenvolver soluções inovadoras para diferentes tipos de problemas, à integração de conhecimentos de várias disciplinas e à análise de dados. O conceito também engloba o uso intensivo da inteligência artificial, instrumentação avançada, redes de comunicação e sistemas móveis, bem como o desenvolvimento e a programação de sistemas ciberfísicos. Expande-se o conceito de TIC para áreas como a electrónica, automação e robótica.

As competências podem ser desenvolvidas com diferentes níveis de profundidade e proficiência, dependendo das qualidades e dos objetivos individuais. Esses níveis refletem-se nas medidas a implementar, promovendo uma abordagem abrangente, inclusiva e adaptada.³

O programa AP Digital 4.0, é uma iniciativa do INCoDe.2030 e integrada no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) promovido pelo Instituto Nacional de Administração (INA). Este programa visa a capacitação digital dos trabalhadores da administração pública, disponibilizando formação em ferramentas de produtividade e tecnologias emergentes. O objetivo principal é melhorar a eficiência no uso de tecnologias e preparar os trabalhadores para a transformação digital. As formações são gratuitas.⁴ O INA oferece também formação à distância na Plataforma NAU⁵, e o Programa Qualifica AP para trabalhadores da administração pública.⁶

³ <https://www.incode2030.gov.pt/incode-2030/> acedido em 16/09/2024

⁴ <https://moodle.ina.pt/mod/page/view.php?id=52455> acedido em 16/09/2024

⁵ <https://www.nau.edu.pt/pt/> acedido em 16/09/2024

⁶ <https://www.ina.pt/index.php/centro-qualifica> acedido em 16/09/2024

CAPÍTULO 3

Metodologia

3.1. Classificação da pesquisa

A presente investigação caracteriza-se como investigação descritiva e exploratória, de natureza quantitativa, e objetivo principal foi analisar o nível de Literacia Digital dos trabalhadores do IMT. A abordagem quantitativa permitiu recolher e analisar dados de forma objetiva dos questionários aplicados aos trabalhadores e dirigentes.

3.2. Métodos e técnicas

3.2.1. Recolha de dados

A recolha de dados foi feita através de questionários estruturados. Estes foram distribuídos por email a todos os trabalhadores e dirigentes e utilizada a plataforma Microsoft Forms para facilitar a recolha e processamento de dados. Foi garantida a confidencialidade e o anonimato dos participantes, e assegurado que as respostas seriam utilizadas exclusivamente para fins de investigação.

3.2.2. Fontes de informação

As fontes de informação utilizadas nesta pesquisa foram as fontes primárias, correspondentes aos dados obtidos diretamente dos trabalhadores do IMT. Foram também consultadas fontes secundárias, como artigos científicos com resultados de investigações de estudos semelhantes sobre a Literacia Digital dos trabalhadores.

3.2.3 População e amostra

A população alvo deste estudo foram 806 trabalhadores e 57 dirigentes do IMT. A amostra final foi composta por 362 trabalhadores e 44 dirigentes que responderam ao questionário. Esta amostra é representativa pois permite generalizar os resultados.

3.2.4 Instrumento de recolha de dados

O instrumento utilizado foi o questionário, sendo que foram utilizados dois questionários diferentes, um para os dirigentes outro para os trabalhadores. No entanto a análise foi centrada principalmente no questionário dos trabalhadores. Os questionários foram construídos com base no Quadro Europeu de Referência para as Competências Digitais (DigComp).

3.2.5 Estrutura do questionário

Nos questionários foram abordadas as cinco áreas do DigComp: informação, comunicação, criação de conteúdo, segurança e resolução de problemas, com questões fechadas, de escolha múltipla e utilizando a escala de Likert de cinco pontos (questionários em anexo).

No questionário dos trabalhadores foram abordados os temas:

- dados demográficos: questões sobre a idade, género, nível de escolaridade, anos de experiência no IMT e categoria profissional.
- frequência de utilização de ferramentas digitais: a frequência com que os trabalhadores utilizam as ferramentas digitais no trabalho diário
- confiança nas ferramentas digitais: questões relacionadas com o nível de confiança dos trabalhadores nas ferramentas digitais e nas aplicações informáticas e quais as ferramentas avançadas utilizadas.
- práticas de cibersegurança: com perguntas sobre práticas de segurança digital como a mudança de passwords, o bloqueio do computador e identificação de emails de phishing
- formação digital: a frequência e participação em formações sobre novas tecnologias e cibersegurança, tipos de formação preferencial e identificação de necessidades de formação.
- barreiras ao uso das tecnologias digitais.

O questionário dos dirigentes é idêntico apenas acrescenta a avaliação por parte deles em relação à Literacia Digital dos trabalhadores (anexo 1)

3.2.6 Pré-teste do questionário

Antes da sua aplicação os questionários foram testados com 11 trabalhadores e 5 dirigentes e melhoradas e alteradas questões com o feedback obtido.

3.2.7 Período de recolha dos dados

A participação dos inquiridos foi voluntária e os dados recolhidos exclusivamente para serem utilizados nesta investigação e apresentados ao IMT. A recolha de dados decorreu de 14 de agosto a 06 de setembro de 2024.

3.2.8 Análise dos dados

Os dados recolhidos foram codificados primeiro no Microsoft Excel e depois analisados com o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Foram aplicados testes de correlação de Pearson, Anova, correlação de Spearman e análises de frequências. Foi utilizado o Microsoft Excel para produzir os gráficos com os resultados obtidos facilitando uma melhor visualização e análise dos dados.

3.3. Modelo de análise

O modelo utilizado estruturou a investigação de modo a interpretar e compreender os dados recolhidos sobre a Literacia Digital dos trabalhadores e dirigentes do IMT. O modelo seguiu uma abordagem baseada em variáveis demográficas, competências digitais e perceções sobre a formação e as barreiras no uso de tecnologias digitais.

1- Dimensões demográficas e contextuais dos trabalhadores:

- Idade
- Género

- Nível de escolaridade
- Categoria profissional
- Anos de Experiência no IMT

Foram consideradas variáveis independentes, ou seja, características dos trabalhadores que poderiam influenciar direta ou indiretamente a Literacia Digital. A análise focou-se na forma como estas variáveis impactaram ou não a confiança, o uso e a perceção das competências digitais no contexto do trabalho do IMT.

2- Competências digitais e uso de ferramentas

Esta dimensão do modelo tratou das competências dos trabalhadores, nas ferramentas digitais básicas como:

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Email (Outlook)
- Navegadores de Internet (Google Chrome, Edge, etc)
- Aplicações informáticas do IMT

Nesta fase focou-se na frequência de utilização destas ferramentas e no nível de confiança que os trabalhadores têm na sua utilização. Nesta dimensão mediu-se como a experiência no uso dessas ferramentas se relaciona com o desempenho profissional e o grau de Literacia Digital.

3- Perceção da formação e barreiras à Literacia

O terceiro eixo do modelo explorou a perceção dos trabalhadores quanto às ações de formação digital oferecidas pelo IMT, investigando se estas formações são adequadas às suas necessidades profissionais. Identificaram-se as barreiras:

- Falta de formação
- Equipamentos desatualizados
- Falta de suporte técnico
- Falta de tempo para aprender novas tecnologias

Estas barreiras foram analisadas com o objetivo de sugerir estratégias que visem reduzir os obstáculos à adoção e uso eficiente das tecnologias digitais.

4- Impacto das ações de formação e competências de cibersegurança

A última dimensão do modelo considerou o impacto das ações de formação em cibersegurança na adoção de práticas de segurança digital. Avaliou-se como a participação em formações de cibersegurança influenciam a confiança e a competência dos trabalhadores na identificação de ameaças, como emails de phishing, bem como na adoção de práticas de segurança, como a criação de passwords seguras e uso de gestores de passwords e bloqueio de computador quando se ausentam do computador.

5- Relacionamento entre as dimensões do modelo

Propôs-se relacionar estas dimensões, investigando como variáveis demográficas influenciam as competências digitais e como a formação e as barreiras percebidas afetam o desenvolvimento e a adoção de boas práticas tecnológicas. A análise inferencial, através de testes de correlação e hipóteses, permitiu avaliar essas relações. Adicionalmente, foram também consideradas as percepções dos dirigentes do IMT sobre a Literacia Digital dos trabalhadores e dos próprios, para complementar a análise e obter uma visão mais completa dos desafios e necessidades em termos de competência digital. Este relacionamento entre as quatro dimensões forneceu uma base para identificar fatores que potenciam ou limitam a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT.

Capítulo 4

Análise e interpretação dos resultados do projeto de investigação: a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT

A população alvo da pesquisa corresponde aos trabalhadores e dirigentes do IMT. Dos 806 funcionários responderam ao questionário 362 inquiridos, o que representa uma taxa de resposta de quase 45% o que é representativo para uma análise estatística robusta, possibilitando uma avaliação significativa das competências digitais e das perceções dos trabalhadores em relação à Literacia Digital do IMT. O questionário distribuído aos 55 dirigentes teve uma expressiva taxa de resposta de 80%, 44 inquiridos.

4.1. Análise das variáveis relacionadas com o perfil dos trabalhadores inquiridos

Em termos de demografia a maioria dos inqueridos são mulheres com 63,5% e 35,6% homens. A distribuição por idade mostra que 40,1% dos participantes desta investigação têm entre 45-54 anos, 31,8% entre 55-64 anos, 5% têm mais de 64 anos tal como entre 25-34 anos. Esta amostra demonstra que temos mais trabalhadores de meia-idade e mulheres a responder a este estudo.

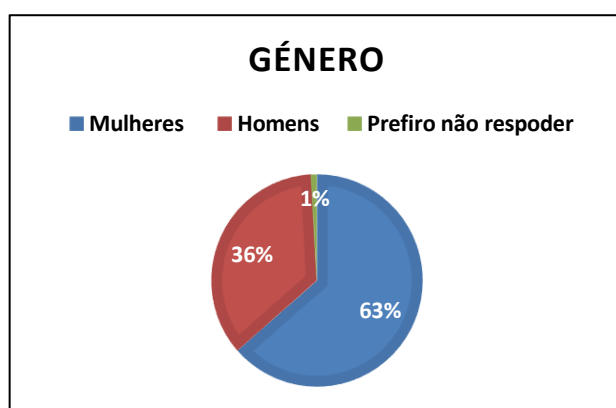


Figura 2 Distribuição por Género Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

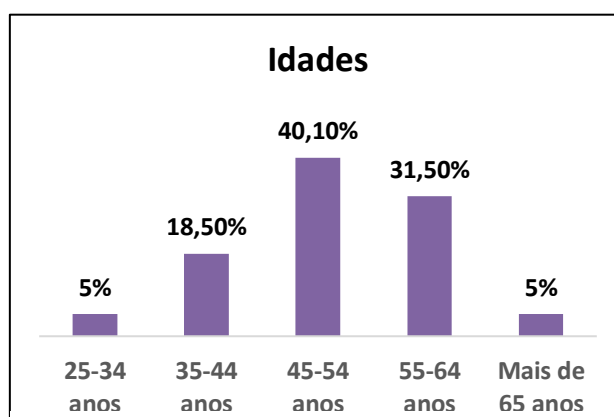


Figura 3 Distribuição por idades Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

No que se refere ao nível de escolaridade 51,4% dos inqueridos possui Licenciatura, e 34,3% concluíram o Ensino Secundário, 0,6% Doutoramento e 0,3% 2º Ciclo do Ensino Básico e 0,3% possuem o 3º Clico do Ensino Básico.

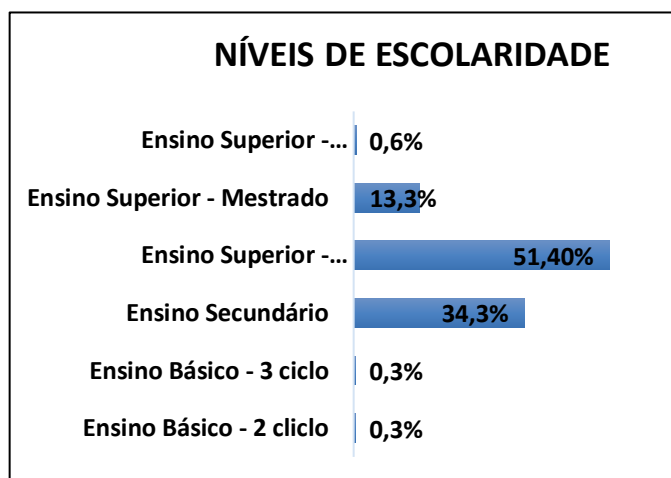


Figura 3 Níveis de Escolaridade dos Trabalhadores do IMT Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

Quanto à categoria profissional foram os Técnicos Superiores que mais responderam aos questionários com uma percentagem significativa de 60,8%. Em segundo lugar temos os Assistentes Técnicos com uma taxa de 32% e em terceiro os Especialistas de Sistemas e Tecnologias de Informação com 3,3%. Os menos participativos foram os Técnicos de Sistemas e Tecnologias de Informação com 3,3%, os Assistentes Operacionais e Coordenadores Técnicos com 0,6%.

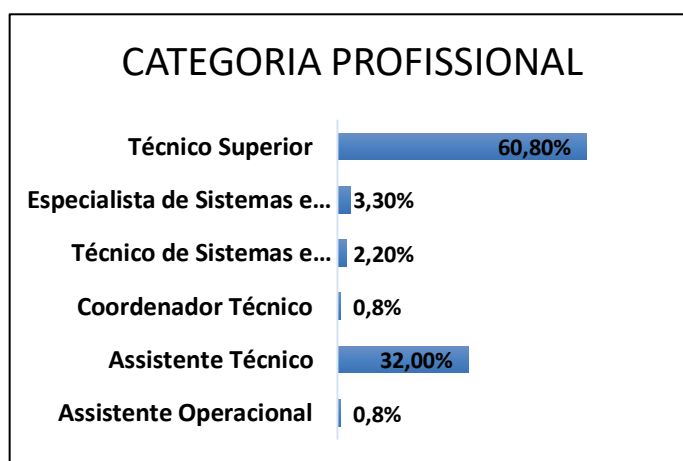


Figura 4 Categorias profissionais dos trabalhadores do IMT Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

Os inqueridos também foram questionados acerca dos anos de experiência no IMT e verifica-se que foram os trabalhadores que trabalham no IMT no escalão entre o 1-5 anos os mais participativos com

34,5%. E no escalão seguinte os que trabalham há mais de 21 anos com 25,4%, no escalão de 6-10 anos 15,7%, 11-20 anos com 12,7% e os trabalhadores inquiridos que trabalham há menos tempo (menos de 1 anos) com 11,6%.

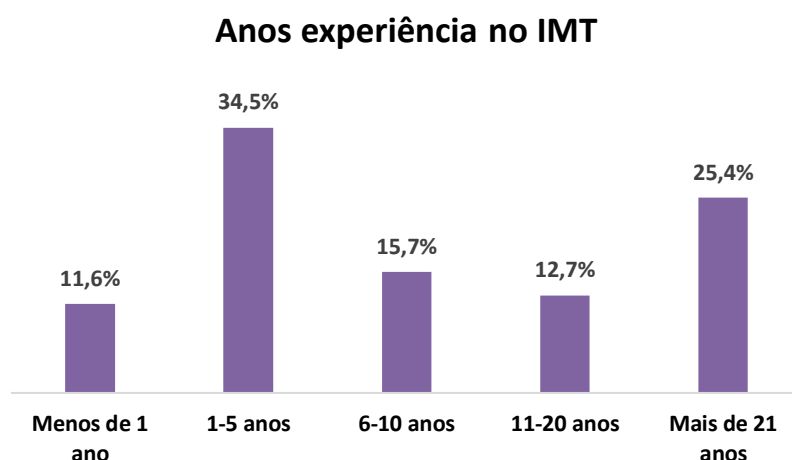


Figura 5 Anos de experiencia dos Trabalhadores no IMT Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

4.2. Análise das variáveis relacionadas com as ferramentas digitais

A análise das respostas dos trabalhadores do IMT sobre a Literacia Digital oferece uma perspetiva abrangente sobre o estado das competências digitais. O uso frequente das tecnologias digitais faz parte do trabalho dos trabalhadores do IMT, com algumas ferramentas digitais a serem mais utilizadas que outras.

O Email (Outlook), Microsoft Word, Microsoft Excel, Navegador de Internet e Comunicação Interna (Teams) foram as ferramentas digitais analisadas quer na frequência de uso quer na confiança de utilização. O Email destaca-se por ser a ferramenta mais utilizada diariamente com uma percentagem de (95,86%) e nenhum inquerido afirmou não utilizar esta ferramenta. O Microsoft Word é também utilizado diariamente por 60,5%, enquanto o Excel é utilizado por 35,08% dos inquiridos. O Navegador de Internet é utilizado diariamente por 80,66% dos trabalhadores inquiridos, no entanto temos 6,08% que nunca utilizaram esta ferramenta. O Teams é a ferramenta digital menos utilizada diariamente apenas 20,17% de inquiridos utiliza esta ferramenta diariamente, 21,27% frequentemente, 26,24% ocasionalmente e 8,01% nunca utilizam.

Frequência	Email (Outlook)	Microsoft Word	Microsoft Excel	Navegador de Internet	Comunicação Interna (Teams)
Diariamente	95,86%	60,50%	35,08%	80,66%	20,17%
Frequentemente	3,04%	24,60%	25,69%	11,88%	21,27%
Ocasionalmente	1,10%	11,33%	21,55%	6,08%	26,24%
Nunca	0%	0,28%	5,80%	0%	8,01%

Figura 6 Tabela de Frequência de utilização das Ferramentas Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

Quando questionados sobre a confiança na utilização das ferramentas digitais 40,88% dos inqueridos indicaram sentirem-se muito confiantes e 37,57% muito confiantes e 37,57% estão totalmente confiantes na utilização do Email (Outlook). No que refere ao Microsoft Word 45,3% referiram estar muito confiantes e 36,19% totalmente confiantes. Estes dados mostram que a maioria dos trabalhadores, que responderam ao questionário, sentem-se confortáveis a utilizar esta ferramenta. Em relação ao Microsoft Excel, os níveis de confiança são mais baixos: 22,1% dos trabalhadores inquiridos sentem-se totalmente confiantes, enquanto 34,25% estão muito confiantes e 28,18% tem uma confiança moderada. 40,88% afirmaram que se sentem muito confiantes a utilizar os Navegadores da Internet e 31,49% dos inquiridos sentem-se totalmente confiantes. Quanto à ferramenta Teams apenas 16,91% dos trabalhadores indicaram estar totalmente confiantes na sua utilização, e 35,36% muito confiantes, enquanto 12,15% têm pouca confiança e 6,08% não tem confiança nenhuma (tabela 2).

Nível de Confiança	Email (Outlook)	Microsoft Word	Microsoft Excel	Navegador de Internet	Comunicação Interna (Teams)
Totalmente confiante	37,57%	36,19%	22,10%	31,49%	19,61%
Muito confiante	40,88%	45,30%	34,25%	40,88%	35,36%
Moderadamente confiante	20,99%	18,23%	28,18%	26,24%	26,80%
Pouco confiante	0,55%	0,28%	11,33%	0,83%	12,15%
Nada confiante	0%	0%	4,14%	0,55%	6,08%

Figura 7 Nível de confiança de utilização das ferramentas digitais Fonte: Elaboração própria, adaptado de SPSS (2024)

Na questão da utilização de ferramentas digitais avançadas quase metade dos inquiridos (47,5%) não utilizam qualquer ferramenta avançada no trabalho. Entre os que utilizam, a ferramenta mais utilizada é o Sharepoint com 37,6% dos inquiridos. Outras ferramentas de análise de dados (Power BI) são usadas por 4,4% enquanto 9,4% utilizam outras ferramentas avançadas.

A utilização de Software de Gestão de Projetos é a menos utilizada, com apenas 1,1%. Ao analisar o nível de confiança na utilização das aplicações do IMT verifica-se que 40,60% dos inquiridos referem estar “muito confiantes”, 34,8% classificaram a sua “confiança como moderada” e 11% indicam estar “totalmente confiante”. De salientar que 2,8% dos participantes deste estudo não estão “nada confiantes”.

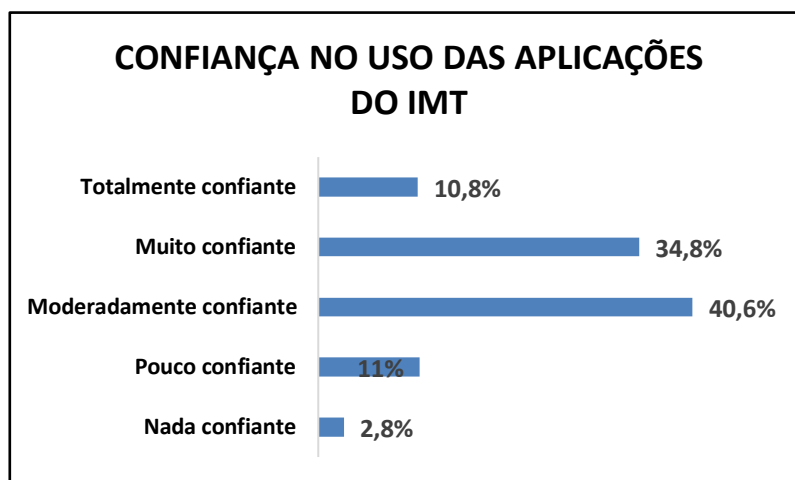


Figura 8 Nível de confiança na utilização das aplicações do IMT Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

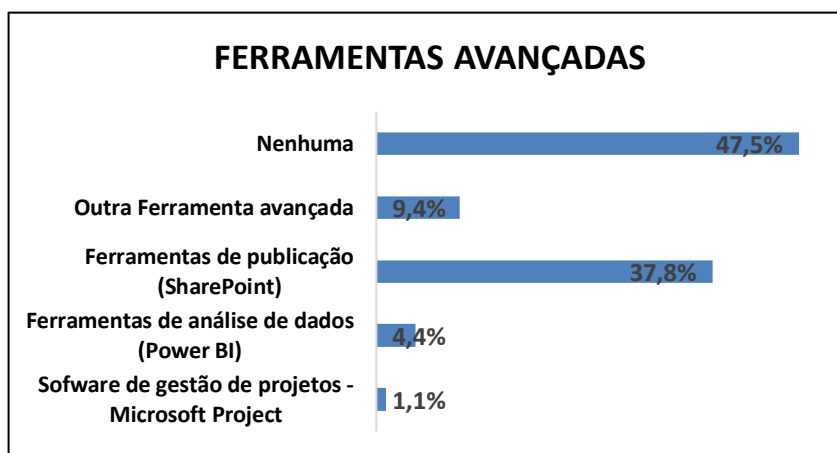


Figura 9 Utilização de ferramentas avançadas Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

4.3. Análise das variáveis de Literacia Digital

Quando questionados sobre a importância atribuída à Literacia Digital no desempenho das suas funções, 58,6% consideram-na muito importante e 25,7% extramente importante e 14,4% classifica-a

como “moderadamente importante”. Apenas 0,8% considera a Literacia Digital “pouco importante” e 0,6% “nada importante” para o desempenho do seu trabalho.

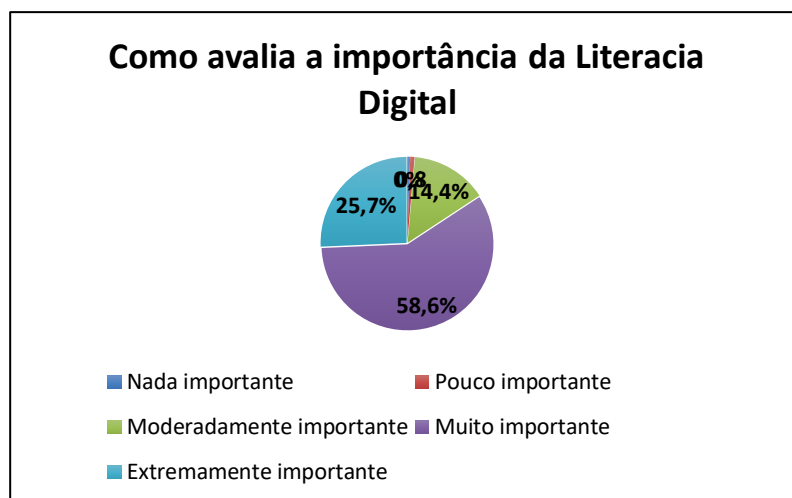


Figura 10 Avaliação da Literacia Digital dos trabalhadores Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

No que diz respeito à avaliação da Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho, 66,9% dos inquiridos classificaram-na como adequada face aos requisitos do seu trabalho, 14,6% indicaram que está acima do necessário. Por outro lado 11,6%, considera a sua Literacia Digital muito abaixo do necessário.



Figura 11 Avaliação da Literacia Digital em comparação com os requisitos do trabalho Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

4.4. Análise das variáveis de segurança digital

No que diz respeito à frequência de mudança de passwords 76% dos trabalhadores inquiridos mudam as passwords várias vezes por ano, enquanto 18,5% muda uma vez por ano, mensalmente 2,8%, nunca muda 1,9% e apenas 0,8% muda semanalmente.

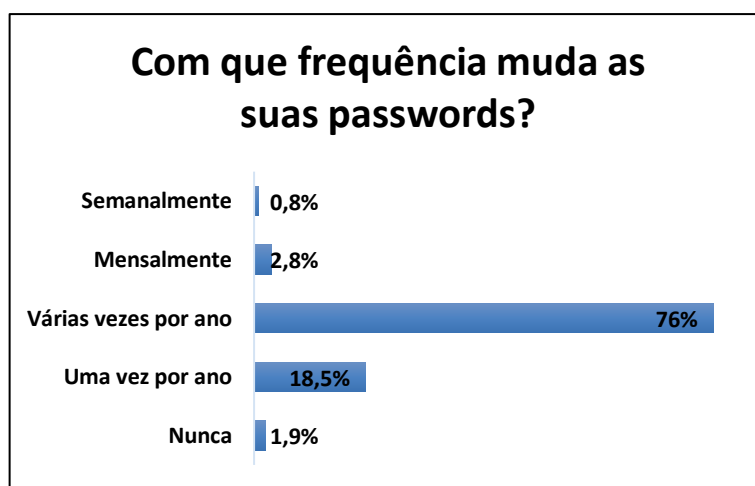


Figura 12 Frequência de mudança de password Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Relativamente à confiança na criação de passwords seguras, 49,4% dos inquiridos sentem-se “seguros”, 27,1% neutros, 20,4% muito seguros, 2,8% sentem-se “inseguros” e apenas 0,3% (1 inquirido) sente-se “muito inseguro”.

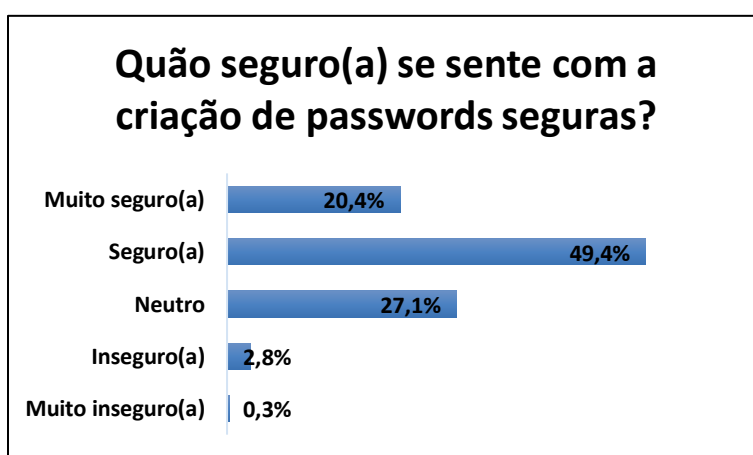


Figura 13 Segurança na criação de passwords seguras Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Quando questionados se partilham as passwords com os colegas ou dirigentes apenas 1,9% dos inqueridos responderam que partilha e 98,1% não partilha. No que se refere à questão se bloqueiam

o computador quando se ausentam do seu local de trabalho 98,1% dos trabalhadores inquiridos responderam que sim e apenas 1,9% afirmaram que não bloqueiam.

No que diz respeito à capacidade de identificação de Phishing, as competências variam, em que 42,5% dos trabalhadores inquiridos consideram possuir uma competência intermédia, 30,40% uma competência avançada, e 3,6% entendem que têm uma competência especialista 3,6%. Apenas 5,8% consideram não ter nenhuma competência e 17,7% uma competência básica.



Figura 14 Avaliação da identificação de emails de phishing Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

4.5. Análise das variáveis da Formação

Os trabalhadores inquiridos quando questionados sobre o tipo de formação preferida 42,7% escolheram a formação presencial, 31,3% híbrida (combinação de presencial e online híbrida) e a

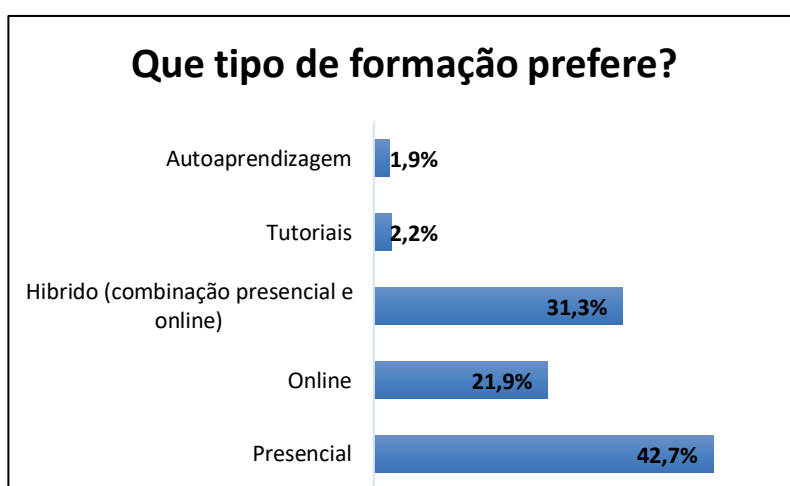


Figura 15 Tipo de formação preferencial Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

formação online foi selecionada por 21,9%. Os tipos de formação: tutoriais e autoaprendizagem com percentagens de 2,2% e 1,9% respetivamente.

À pergunta “Considera que as iniciativas atuais de formação digital são adequadas”, a maioria, 69,3% revelou que “não são adequadas” e apenas 30,7% dos inquiridos considerou que “são adequadas”. A análise dos dados relativos à participação dos trabalhadores do IMT em formação de cibersegurança, demonstra que uma maioria significativa nunca participou em formações neste tipo de formações. Especificamente 67,1% nunca participaram em qualquer formação de cibersegurança, enquanto 32,9% responderam que já frequentaram formações.

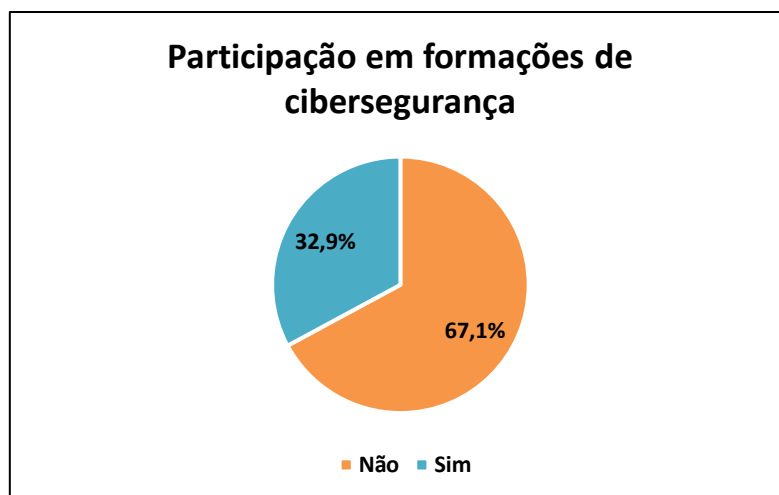


Figura 16 Participação em formações de cibersegurança Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Quando questionados se estão disponíveis para participar em futuras formações e iniciativas de melhoria 97% afirmaram que sim e só 3% não estão disponíveis.

4.6 Outras variáveis

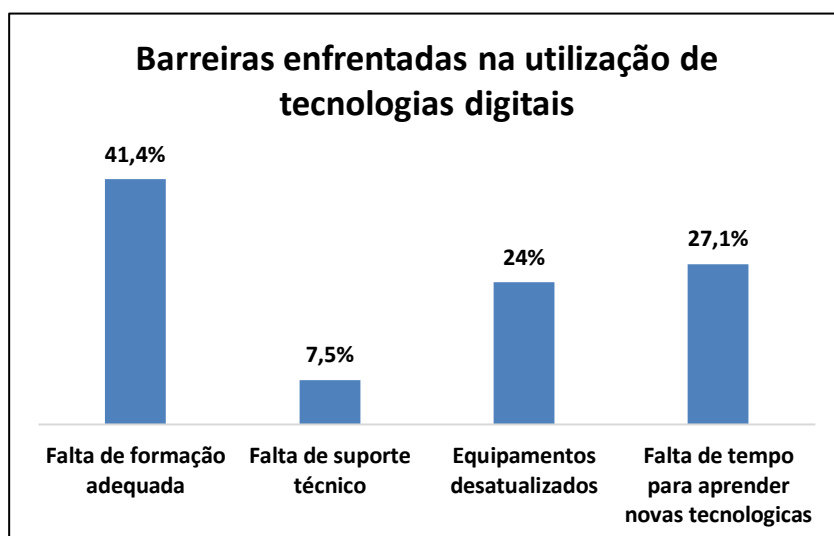


Figura 17 Barreiras enfrentadas na utilização de tecnologias digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

À pergunta qual a principal barreira que enfrenta na utilização das tecnologias digitais a maioria, 41,4%) respondeu “falta de formação adequada, de seguida 27,1% apontaram para a” falta de tempo para aprender novas tecnologias”, 24% responderam “equipamentos desatualizados” e por último 7,5% “falta de suporte técnico”.

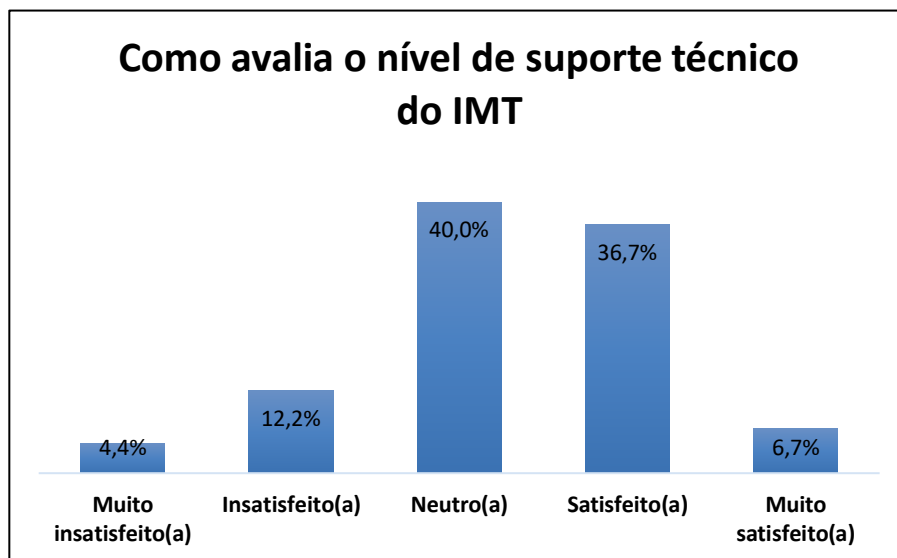


Figura 18 Avaliação do nível de suporte técnico do IMT digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Os inquiridos também foram questionados se faziam atendimento ao público em que 75,7% dos inquiridos não faz atendimento ao público e 24,3% sim faz atendimento ao público. À pergunta “como avalia o nível de suporte técnico do IMT?” 40% dos trabalhadores inquiridos considera “neutro (a)”, 36,7% está “satisfeito (a)”, 12,5% está “insatisfeito”, 4,4% “muito insatisfeito”, e 6,7% “muito insatisfeito”.

4.7. Análise dos questionários dos Dirigentes

4.7.1. Análise dos dados relacionados com o perfil dos dirigentes inquiridos

A maioria dos dirigentes inquiridos têm entre 45 e 54 anos com uma percentagem de 55,3%, com 27,7% no escalão dos 55-64 anos, e 8% têm entre 34-44 anos. Apenas 2,1% têm mais de 64 anos. A maioria dos Dirigentes do IMT são mulheres, 59,1% e 38,6% são homens.

No que diz respeito à escolaridade 72,7% dos dirigentes possuem Licenciatura e 27,3% Mestrado. Quanto aos cargos, 50% são dirigentes de Direção Intermédia de 2º Grau, Dirigentes de Direção Intermédia de 1º Grau 20,5%, Dirigentes de Direção de 3º Grau 22,7% e por último Dirigentes de 1º e 2º Grau 6,8%.

Quando questionados há quanto tempo são dirigentes no IMT 40,9% no escalão 1-5 anos, 25% no escalão 5-10 anos, 20,5% mais de 11 anos e por último apenas 13,6% no escalão de menos de 1 ano.

4.7.2 Análise da Literacia Digital, formação e outras variáveis

Os dirigentes quando questionados sobre a importância da Literacia Digital dos trabalhadores para o desempenho das tarefas profissionais, 59,1% consideram-na de “extrema importância”, 36,4% de “alta importância” e apenas 4,5% de “importância moderada”.

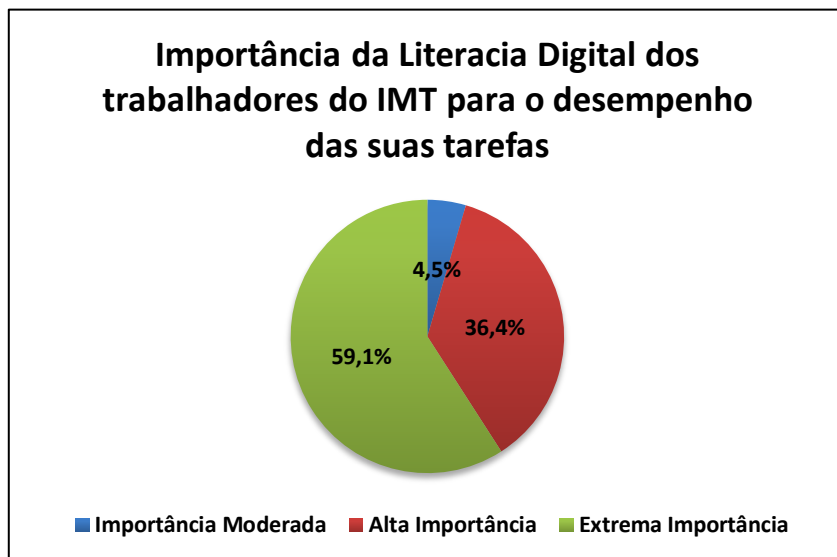


Figura 19 Importância da Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT pelos dirigentes
dFonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Na questão da avaliação da Literacia Digital dos trabalhadores por parte dos Dirigentes, 79,5% entendem que é “média”, 18,2% “baixa” e apenas 2,3% “alta”.

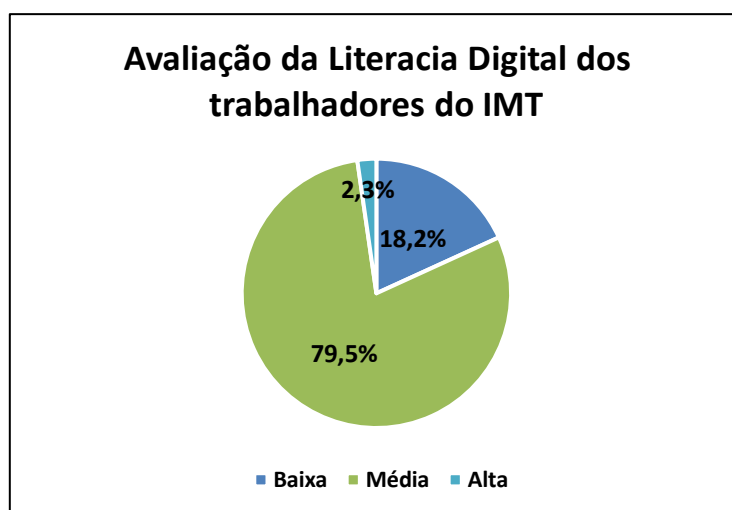


Figura 20 Avaliação da Literacia Digital do IMT pelos dirigentes digitais
Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Quando questionados sobre a avaliação da sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho 72,7% consideram-na “adequada”, 25% “acima do necessário” e apenas 2,3% “abaixo do necessário”.

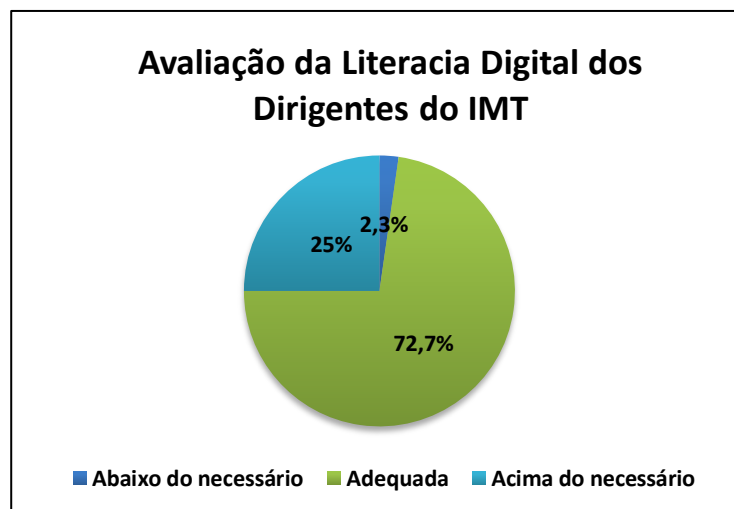


Figura 21 Avaliação da Literacia Digital dos dirigentes Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Os dirigentes também foram questionados sobre a importância da Literacia Digital para o desempenho do seu trabalho e 51,1% acham que é “muito importante”, 34% “extremamente importante” e 8,5% “moderadamente importante”.

Na questão “Considera importante recrutar novos trabalhadores com competências digitais avançadas 97,7% dirigentes afirmaram que sim e 2,3% que não é importante. Os dirigentes tal como os trabalhadores foram questionados sobre as iniciativas de formação digital no IMT são adequadas 68,2% dos dirigentes consideram que são adequadas e 31,8% entendem que não são adequadas.

Quando questionados se os trabalhadores do IMT devem receber formação contínua em competências digitais para melhor a sua eficiência no trabalho todos os dirigentes responderam que sim. Tal como também todos concordam que os dirigentes também devem receber formação continua em competências digitais.

À questão que tipo de formação ou desenvolvimento digital seria mais eficaz para melhorar as competências digitais dos trabalhadores do IMT, 56,8% escolheram workshops práticos, 22,7%, formação presencial, 10,6% formação online e por último 8,5% tutoriais e recursos online.



Figura 22 Tipo de formação mais eficaz para melhoria das competências digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Foi também questionado aos dirigentes que tipo de formação preferem e o tipo preferido pela maioria dos dirigentes é o híbrido com 56,8%, o tipo presencial foi escolhido por 27,3% e online por 13,6% dos dirigentes inquiridos. Só 2,3% preferem a autoaprendizagem.

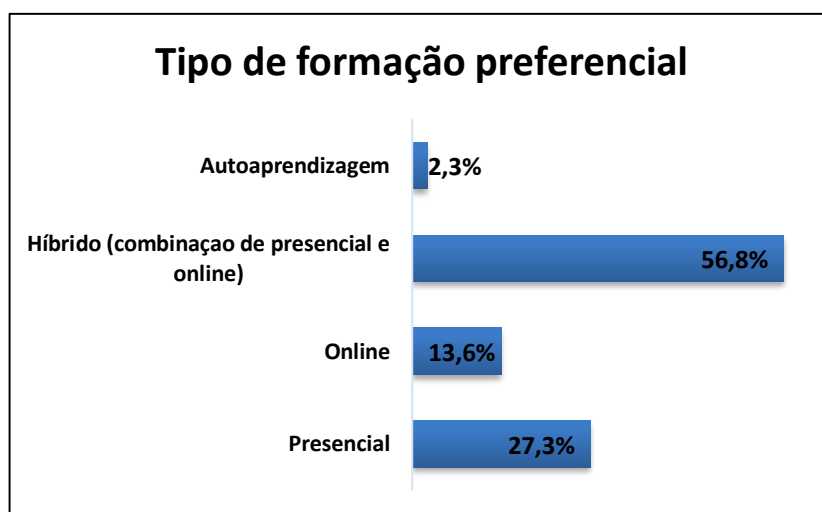


Figura 23 Tipo de formação preferencial Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Os dirigentes foram questionados sobre as três competências mais importantes que os trabalhadores do IMT devem possuir e a “competência nas aplicações informáticas do IMT” foi a mais indicada com 24,41% seguida da “capacidade de adaptação e aprendizagem de novas tecnologias” com 22,05%. A “capacidade de aptidão em software de gestão de documentos” foi a terceira opção mais seleccionada com 14,17%. Depois aparece a opção “capacidade de análise de dados de ferramentas de visualização” com 12,6%, e o “conhecimento em cibersegurança e práticas seguras de

uso da internet” com 11,81%. Em sexto lugar a “competência em comunicação digital e colaboração surge com 10,24% e em último lugar “habilidades de gestão de projetos usando ferramentas digitais específicas. “

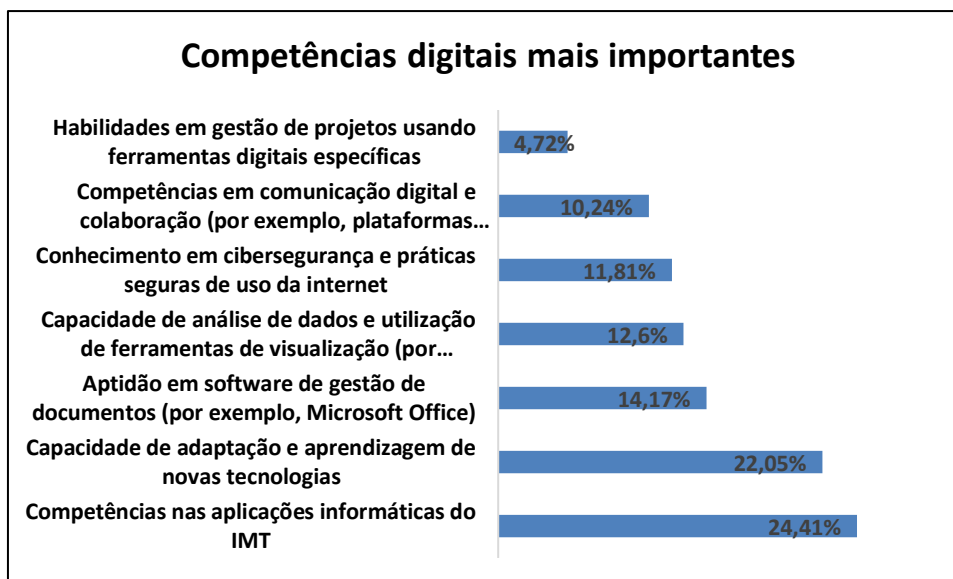


Figura 24 Competências digitais mais importantes Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

Qual a barreira principal que enfrenta na utilização de tecnologias digitais no seu trabalho e a “falta de tempo para aprender novas tecnologias” foi a opção mais escolhida com 38,6%, a seguir foi “equipamentos desatualizados”, e a falta de “formação adequada” 18,2% e por último a “falta de suporte técnico.”

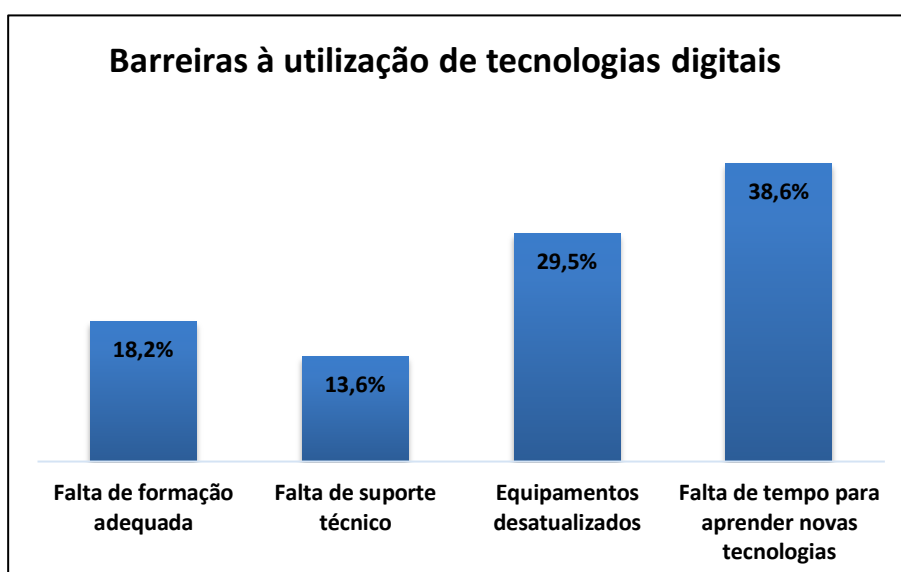


Figura 25 Barreiras à utilização de tecnologias digitais Fonte: elaboração própria, adaptado SPSS (2024)

4.8 Análise das Hipóteses

4.8.1 Hipótese 1: o nível de Literacia Digital dos trabalhadores do IMT é influenciado pela idade

Para avaliar a relação entre a idade dos trabalhadores do IMT e o nível de Literacia Digital percebido pelos próprios, foi calculada uma correlação de Pearson entre as duas variáveis. O coeficiente de correlação de Pearson calculado foi de 0,115 com valor -p de 0,029, indicando que existe uma relação negativa significativa entre a idade dos trabalhadores e a avaliação que estes fazem da sua própria Literacia Digital. O valor de correlação embora baixo, sugere que à medida que a idade dos trabalhadores aumenta, a percepção da sua Literacia Digital tende a diminuir. Este resultado é estatisticamente ao nível de 0,05 indicando que a relação observada não é por acaso. Trabalhadores mais novos tendem a ter uma maior Literacia Digital que os trabalhadores mais velhos.

Correlações			
		Escalões de Idades	Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? .
Escalões de Idades	Correlação de Pearson	1	-,115 [*]
	Sig. (2 extremidades)		,029
	N	362	362
Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? .	Correlação de Pearson	-,115 [*]	1
	Sig. (2 extremidades)	,029	
	N	362	362

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Figura 26 Correlação Hipótese 1 Fonte: SPSS (2024)

A análise da hipótese foi realizada também com o teste Anova de um fator. Este teste permitiu avaliar a relação entre os diferentes grupos etários dos trabalhadores e a forma como percebem as suas competências em Literacia Digital.

Os resultados da Anova indicaram uma diferença significativa entre os grupos de idade, com um valor f de 2,409 e uma significância de 0,049 o que é inferior ao valor crítico de 0,05. Este resultado sugere que existe uma influência estatisticamente significativa da idade na forma como os trabalhadores avaliam a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho.

Contudo, o tamanho do efeito, medido pelo eta quadrado, é de 0,026, o que indica que apenas cerca de 2,6% da variação na percepção da Literacia Digital pode ser explicada pela idade. Valores adicionais como o épsilon quadrado (0,05) e o ómega quadrado (0,004) também refletem que o impacto da idade, apesar de significativo é pequeno.

Os resultados demonstraram que a idade tem uma influência significativa sobre a Literacia Digital percebida, mas a magnitude desse efeito é relativamente baixa. Trabalhadores mais novos tendem a ter uma maior Literacia Digital que os trabalhadores mais velhos.

ANOVA

Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? .

	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	5,004	4	1,251	2,409	,049
Nos grupos	185,353	357	,519		
Total	190,356	361			

		Estimativa de ponto	Intervalo de Confiança 95%	
			Inferior	Superior
Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? .	Eta quadrado	,026	,000	,057
	Epsilon quadrado	,015	-,011	,047
	Efeito fixo do Omega quadrado	,015	-,011	,046
	Efeito aleatório do Omega quadrado	,004	-,003	,012

a. Eta quadrado e Epsilon quadrado são estimados com base no modelo de efeito fixo.

b. As estimativas negativas, mas menos tendenciosas, são mantidas, não arredondadas para zero.

Figura 27 Teste anova Fonte: SPSS (2024)

4.8.2 Hipótese 2: Trabalhadores do IMT com níveis de escolaridade mais elevados apresentam uma Literacia Digital superior

A avaliação da relação entre o nível de escolaridade dos trabalhadores e a sua autoavaliação da Literacia Digital, foi realizada uma correlação de Spearman. O resultado mostrou um coeficiente de correlação de -0,078, com um valor de significância (p-valor) de 0,139. Estes valores indicam que existe uma relação negativa muito fraca entre o nível de escolaridade e autoavaliação da Literacia Digital dos trabalhadores. No entanto o valor de significância de 0,139 é superior ao nível crítico de 0,05, o que significa que a correlação observada não é estatisticamente significativa. Não há evidências suficientes para afirmar que o nível de escolaridade influencia a Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT.

Correlações				
			Nível de escolaridade	Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? .
rô de Spearman	Nível de escolaridade	Coefficiente de Correlação	1,000	-,078
		Sig. (2 extremidades)	.	,139
		N	362	362
	Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? .	Coefficiente de Correlação	-,078	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,139	.
		N	362	362

Figura 28 Correlações Hipótese 2 Fonte: SPSS (2024)

4.8.3 Hipótese 3: A frequência de utilização de ferramentas digitais em contexto de trabalho está positivamente correlacionada com o nível de confiança na utilização dessas ferramentas.

Foi analisada a correlação entre a frequência de utilização e o nível de confiança nas ferramentas digitais dos trabalhadores do IMT e para medir esta relação, foi calculada a correlação de Pearson entre estas variáveis das cinco ferramentas principais utilizadas no IMT: Microsoft Word, Email (Outlook), Microsoft Excel, Navegador de Internet e Teams.

A correlação entre a frequência de utilização de Email e o nível de confiança foi de 0,17 o que indica uma correlação positiva fraca. Enquanto a correlação entre a frequência de utilização do Word e a confiança foi de 0,23 indicando uma correlação positiva moderada. A correlação de 0,45 entre a frequência de utilização do Excel sugere uma correlação positiva moderada a forte. No que diz respeito à correlação da ferramenta digital Navegador de Internet a correlação 0,26 indica uma correlação positiva moderada.

A correlação mais forte foi obtida na utilização da ferramenta Teams com um valor de 0,56. Os resultados indicam uma correlação positiva geral entre a frequência de utilização das ferramentas digitais e o nível de confiança dos trabalhadores. O Microsoft Excel e o Teams destacam-se como as ferramentas que apresentam correlações mais fortes, indicando que o uso regular destas ferramentas está associado a um aumento mais significativo da confiança no uso. O Email e o Word, que são ferramentas digitais muito utilizadas apresentam correlações mais fracas o que sugere que a confiança nessas ferramentas é rapidamente adquirida, independentemente da confiança de utilização.

Assim pode-se concluir que a hipótese 3 é suportada pelos dados, uma vez que foi observada uma correlação positiva consistente entre a frequência de utilização das ferramentas digitais, embora a força dessa correlação depende das ferramentas utilizadas.

4.8.4 Hipótese 4: a falta de formação é a principal barreira identificada pelos trabalhadores para o uso das tecnologias digitais do IMT

Os trabalhadores inquiridos identificaram as principais barreiras à utilização eficaz das tecnologias digitais, e a falta de formação adequada é a barreira mais mencionada com 41,4%. Outra barreira reportada é a falta de tempo para aprender novas tecnologias, mencionada por 27,1% dos inquiridos e 24% entendem que a utilização de equipamentos desatualizados constitui uma limitação no uso das tecnologias digitais. Uma barreira menos frequente, mas ainda relevante com uma percentagem de 7,5%, é a falta de suporte técnico. Os resultados da análise de frequências suportam a hipótese 4, indicando que a falta de formação é a barreira mais mencionada pelos trabalhadores do IMT inquiridos.

Estatísticas

Qual a principal barreira que enfrenta na utilização de tecnologias digitais?

N	Válido	362
	Omisso	0
Média		2,37
Mediana		3,00
Modo		1
Erro Desvio		1,268
Soma		857

Qual a principal barreira que enfrenta na utilização de tecnologias digitais?

	Frequência	Porcentagem válida
Válido Falta de formação adequada	150	41,4
Falta de suporte técnico	27	7,5
Equipamentos desatualizados	87	24,0
Falta de tempo para aprender novas tecnologias	98	27,1
Total	362	100,0

Figura 29 Estatística Hipótese 4 Fonte: SPSS (2024)

4.8.5 Hipótese 5: As iniciativas atuais de formação digital no IMT são percebidas de forma adequada pela maioria dos trabalhadores

A avaliação das iniciativas atuais de formação digital no IMT, demonstrou que 69,3% dos trabalhadores inquiridos responderam que não são adequadas e 30,7% indicaram que são adequadas. Estes resultados refutam a hipótese 5 de que as “iniciativas atuais de formação digital do IMT são percebidas de forma adequada pela maioria dos trabalhadores”.

Estatísticas			
Considera que as iniciativas atuais de formação digital no IMT são adequadas?			
N	Válido	362	
	Omisso	0	
Média		,31	
Mediana		,00	
Modo		0	
Erro Desvio		,462	
Soma		111	

Considera que as iniciativas atuais de formação digital no IMT são adequadas?			
		Frequência	Porcentagem válida
Válido	Não	251	69,3
	Sim	111	30,7
Total		362	100,0

Figura 30 Estatística Fonte: SPSS (2024)

CAPÍTULO 5

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

5.1 Discussão dos resultados

O objetivo principal desta investigação é identificar, propor estratégias e ferramentas tecnológicas que possam ser implementadas para aumentar a literacia digital dos trabalhadores do IMT, promovendo a adaptação contínua às exigências da transformação digital.

Foram apresentados questionários diferentes aos trabalhadores e dirigentes para se analisar as várias perceções, comportamentos na utilização das ferramentas digitais, barreiras enfrentadas na utilização das tecnologias e necessidades de formação. A comparação das opiniões entre trabalhadores e dirigentes apresentou-se também de extrema importância para uma melhor avaliação da Literacia Digital. Esta comparação demonstrou aspetos sobre as competências digitais e o impacto das tecnologias no ambiente de trabalho, evidenciando desafios e oportunidades para a melhoria da Literacia Digital no IMT.

A análise demográfica dos inquiridos demonstra que a maioria dos dirigentes estão na sua maioria no escalão etário dos 45 aos 54 anos, enquanto os trabalhadores inquiridos estão no escalão dos 35-44 anos. A nível de escolaridade a maioria dos inquiridos é licenciado.

Após a análise da utilização e confiança das ferramentas digitais utilizam-se as ferramentas digitais Email (Outlook), Microsoft Word, Navegador de Internet verificou-se que a maioria dos trabalhadores do IMT inquiridos utiliza essas ferramentas e sente-se confiante na sua utilização. No entanto é de referir que os trabalhadores utilizam menos o Microsoft Excel e o Teams. O Teams é a ferramenta preferencial de comunicação do IMT entre os dirigentes e os trabalhadores, no entanto pelos resultados apresentados pode-se concluir que pode ser dada especial atenção a esta informação.

Quando questionados sobre a confiança na utilização das aplicações informáticas do IMT percebe-se que uma percentagem considerável não está totalmente à vontade quando usa o Microsoft Excel e o Teams. É de reforçar que para o bom desempenho das funções dos trabalhadores e dirigentes o conhecimento e a confiança na utilização das aplicações informáticas são de extrema importância.

As ferramentas avançadas como o SharePoint, Power BI, e Software de Gestão de Projetos são menos utilizadas, em que metade dos trabalhadores inquiridos não utilizam nenhuma ferramenta avançada.

A falta de formação é a principal barreira identificada pelos trabalhadores que enfrentam na utilização das tecnologias digitais. Os dirigentes apontam como a barreira principal a falta de tempo para aprender novas tecnologias, que poderá estar relacionada com as responsabilidades e tarefas inerentes ao desempenho dos seus cargos. São também apontadas barreiras na utilização das

tecnologias digitais como a falta de equipamentos atualizados e falta de suporte técnico. Estão aqui insights que consideram importantes sobre a opinião dos dirigentes e trabalhadores.

Uma das questões centrais desta investigação é a questão da formação e iniciativas digitais do IMT, que para a maioria dos trabalhadores inquiridos são inadequadas. Porém para a maioria dos dirigentes inquiridos as iniciativas são adequadas. Esta diferença poderá ser explicada pelo acesso diferenciado às formações, sendo que os dirigentes poderão ter mais oportunidades que os outros trabalhadores.

No entanto, tanto trabalhadores como dirigentes concordam sobre a importância da formação contínua em competências digitais. Todos os dirigentes estão interessados em participar em futuras formações e iniciativas digitais, e pode-se afirmar que quase todos os trabalhadores também (só apenas 3% não estão interessados).

A área da segurança digital poderá ser também uma das prioridades do IMT, e embora já existam trabalhadores que mudam as passwords várias vezes por ano, uma percentagem considerável só muda uma vez por ano, e embora um número ainda que reduzido, nunca muda. Os trabalhadores estão conscientes que não devem partilhar as passwords e quando se ausentam do computador bloquear o computador. Quanto à capacidade de identificar emails de phishing as percepções divergem, no entanto, o resultado revelou que apenas 5,8% dos trabalhadores não têm nenhuma competência. Quando abordada a questão da cibersegurança a maioria dos funcionários nunca fez nenhuma formação nesta área.

No que diz respeito à Literacia Digital as opiniões dos trabalhadores e dirigentes revelaram, algumas diferenças. Para a maioria dos trabalhadores a percepção da sua Literacia Digital, é relativamente positiva, indicando que a mesma é “adequada” para as funções que desempenham. Para cerca de 79,5% dos dirigentes a Literacia Digital dos trabalhadores é “média”. Embora com uma escala diferente na avaliação, pode-se afirmar que tanto para os trabalhadores como para os dirigentes a Literacia Digital dos trabalhadores é adequada.

Os trabalhadores classificaram a Literacia Digital como muito importante para o desempenho do seu trabalho. No entanto é importante destacar que 11,6% dos trabalhadores considerou que as suas competências estão abaixo do necessário.

Na questão da avaliação da Literacia Digital dos dirigentes estes apresentaram uma autoavaliação bastante positiva, pois 72,7% consideraram que o seu nível de literacia é adequado para as funções que desempenham, e 25% acreditam que estão acima do necessário. Estes dados demonstram uma confiança generalizada entre os dirigentes em relação à sua percepção da Literacia Digital.

Tanto os trabalhadores como os dirigentes concordam sobre a importância de participar em formações digitais regularmente. Todos os dirigentes e 97% dos trabalhadores foram unânimes ao expressarem disponibilidade para participar em futuras formações.

Os resultados indicam uma perceção positiva das competências digitais dos dirigentes e trabalhadores do IMT, no entanto também demonstraram um reconhecimento de que a Literacia Digital do IMT pode e deve ser melhorada.

Os dirigentes do IMT consideram que as competências digitais mais importantes que os trabalhadores necessitam de possuir é o domínio das aplicações informáticas do serviço. A capacidade de adaptação e aprendizagem de novas tecnologias é também de grande importância, seguida da aptidão em utilização de softwares de gestão de documentos como o Microsoft Office. A capacidade de análise de dados e utilização de ferramentas de visualização como o Excel, também é valorizado assim como o conhecimento em cibersegurança e uso da internet, mas como sendo menos importantes que as competências anteriores indicadas. Estas prioridades dos dirigentes em relação às competências digitais dos trabalhadores refletem a necessidade de eficácia operacional, flexibilidade para acompanhar as mudanças tecnológicas e proteção de dados.

Competências em comunicação digital e colaboração, como por exemplo o Teams e habilidades em gestão de projetos usando ferramentas digitais específicas são consideradas menos prioritárias pelos dirigentes. Em conjunto todas as competências formam o perfil do trabalhador para enfrentar as exigências da transformação digital no IMT, com foco na adaptabilidade, segurança e colaboração eficiente.

Os dados recolhidos permitiram testar as 5 hipóteses formuladas no início desta investigação. Quando testada a hipótese 1, a idade influencia o nível de Literacia Digital dos trabalhadores, foi confirmada, mas o efeito da variável idade é relativo baixo. À medida que a idade aumenta a Literacia Digital tende a diminuir, no entanto outros fatores podem influenciar a literacia digital.

A hipótese 2, indicava uma correlação positiva entre o nível de escolaridade e a Literacia Digital, não foi confirmada. Os resultados indicaram uma correlação negativa fraca e não significativa. O nível de escolaridade, não tem impacto direto na Literacia Digital dos trabalhadores do IMT.

A hipótese 3 foi sustentada pelos dados. Observou-se uma correlação positiva entre a frequência de utilização de ferramentas digitais e o nível de confiança na sua utilização. Os trabalhadores do IMT que utilizam as ferramentas digitais Email (Outlook), Microsoft Word, Microsoft Excel, Navegador de Internet e Teams regularmente demonstram maior confiança nas suas competências.

Quando analisada a hipótese 4, indicava que a falta de formação seria a principal barreira para o uso de tecnologias digitais (trabalhadores), sendo que os dados confirmaram esta hipótese.

Por último, a hipótese 5, que sugeria que as iniciativas atuais de formação eram adequadas, foi refutada, pois quase todos os trabalhadores inquiridos consideraram-nas inadequadas.

A Literacia Digital é uma competência essencial para os dirigentes e trabalhadores do IMT, e estes reconheceram a sua importância e forneceram também insights para a implementação de medidas que promovam a melhoria e adaptação contínua.

5.2 Recomendações

Com base nos resultados da análise dos resultados dos questionários dos trabalhadores sugere-se as seguintes recomendações para aumento da Literacia Digital no IMT:

- Desenvolvimento de programas de formações adaptadas às necessidades específicas dos diferentes grupos etários, garantindo que todos os trabalhadores independentemente da idade, possam adquirir as competências digitais necessárias. Criar também programas de formação contínua e personalizados adequados aos diferentes perfis de competências.
- Promover ações de sensibilização em competências de cibersegurança, com foco em práticas seguras de utilização de ferramentas digitais e proteção de ameaças de phishing.
- Formações personalizadas em cibersegurança adaptada às competências de cada trabalhador.
- Formações integradas no horário de trabalho, permitindo a participação de todos os trabalhadores.
- Atualizações regulares dos equipamentos e tecnologias.
- Reforço e atualização do suporte técnico.
- Promoção de uma cultura de Literacia Digital, com a atribuição de certificados e prémios aos participantes.
- Reforço das políticas de segurança de informação.
- Promoção do uso de gestores de passwords.
- Incentivar a prática de atualização regular das passwords.
- Formação regular das aplicações informáticas do IMT e a criação de ambientes de testes (qualidade), para que os trabalhadores possam treinar os conhecimentos adquiridos.
- Promoção de formações em Microsoft Excel e Teams.
- Promoção de formações em ferramentas digitais avançadas.
- Formações focadas em gestão e liderança digital para os dirigentes
- Monitorização automática da Literacia Digital.
- Workshops práticos

5.2.1 Solução tecnológica para aumentar a Literacia Digital do IMT- plataforma e-learning

Os trabalhadores e dirigentes do IMT estão ainda muito focados na formação presencial, e o modelo da formação online está ainda em implementação. No entanto a formação online ganha cada vez mais força pelo que se sugere a criação de uma plataforma de e-learning (moodle) para o IMT.

A redução de custos é um dos principais benefícios do e-learning, uma maior participação de formandos em simultâneo, e a disponibilidade de aprendizagem em diversos horários (Creutzberg & Butzke, 2018). Essa plataforma poderá trazer grandes melhorias na Literacia Digital dos trabalhadores e dirigentes do IMT.

Sugestão de Protótipo da plataforma:

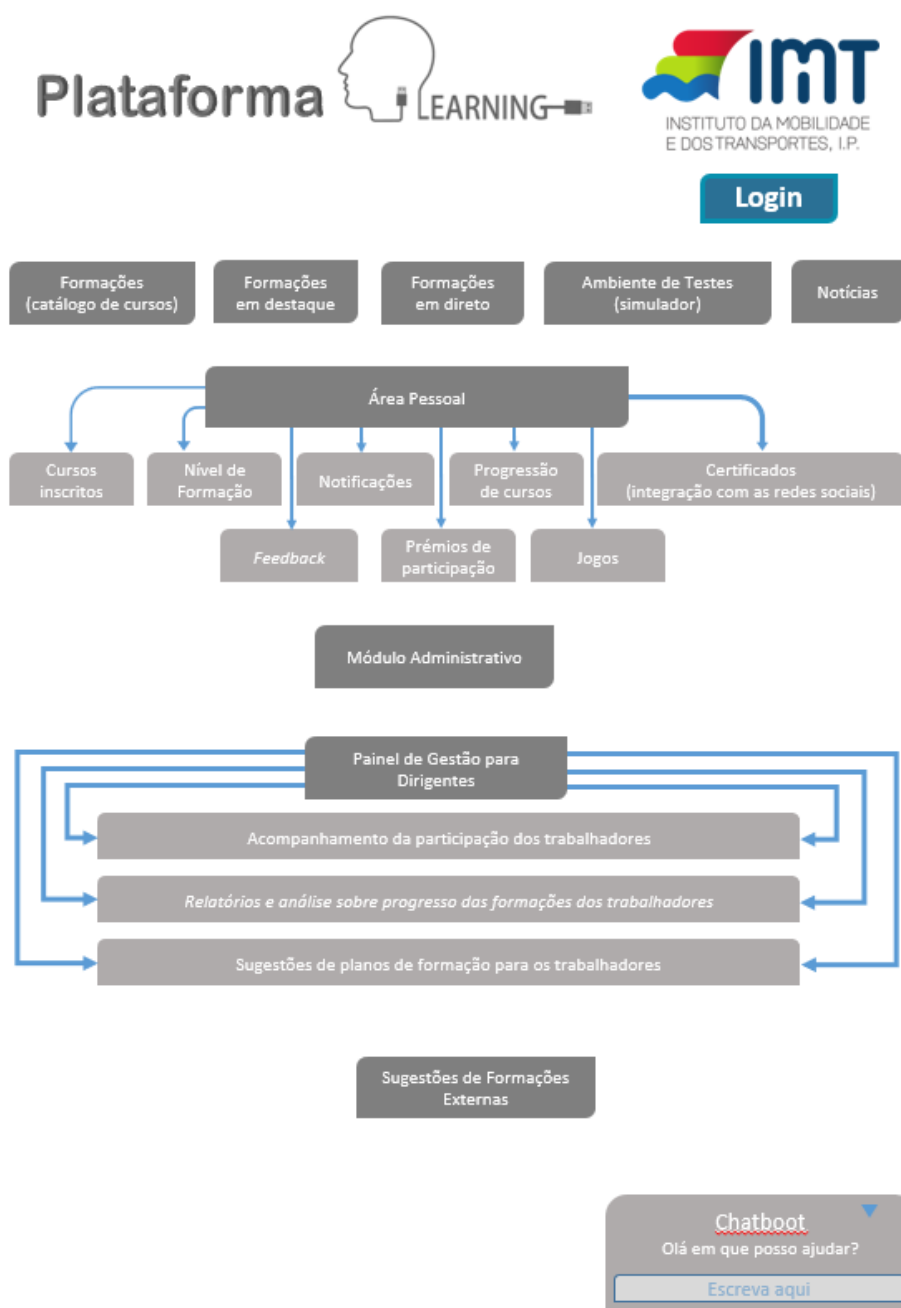


Figura 31 Protótipo de plataforma digital IMT Fonte: elaboração própria (2024)

5.3 Limitações do estudo

- Tamanho e representatividade da amostra: embora a taxa de resposta dos trabalhadores e dirigentes tenha sido alta, não se consegue ter a percepção se foi representativo de todos os departamentos, direções regionais, delegações distritais e núcleos.
- Limitação na medição das competências digitais: a avaliação baseou-se principalmente em percepções como a confiança e autoavaliação dos trabalhadores e na opinião dos dirigentes. A autoavaliação pode ser tendenciosa nas opiniões dos trabalhadores inquiridos, uma vez que se tende a subestimar ou sobrestimar as suas próprias competências. Limitou-se a precisão da medição do nível de Literacia Digital, e não foram realizadas tarefas práticas (digitais) ou testes de competências. (van Deursen et al., 2014) defendem que os testes de desempenho são os mais apropriados para medir as competências, uma vez que mostram uma maior validade interna.
- Barreiras na utilização das tecnologias digitais: foram apresentadas barreiras para serem seleccionadas e poderá haver outras não mencionadas que também fossem importantes considerar. E não foi quantificado o impacto que as barreiras têm no trabalho dos trabalhadores do IMT.

5.4 Trabalhos futuros

- Avaliações objetivas das competências digitais através de testes práticos e de observação direta dos trabalhadores e dirigentes para uma medição do nível de Literacia Digital mais precisa.
- Uma análise comparativa dos níveis de Literacia Digital dos trabalhadores por direções de serviço, direções regionais, delegações e núcleos.
- Analisar o impacto das formações online, presenciais ou híbridas para investigar o formato mais eficaz para melhorar as competências digitais dos trabalhadores e dirigentes.
- Estudar a integração de novas tecnologias, como a Inteligência Artificial e Big Data no IMT e a adaptação dos trabalhadores e dirigentes a estas inovações.

Conclusões

A presente investigação revelou a importância da Literacia Digital como uma competência essencial para a adaptação dos trabalhadores e dirigentes do IMT aos desafios da transformação digital. Num setor onde a eficiência, a transparência e segurança são “obrigatórios”, a falta de competências digitais representa um obstáculo, limitando a capacidade da administração pública de responder de forma eficaz às necessidades dos cidadãos e de acompanhar o ritmo da inovação tecnológica.

Os resultados obtidos destacaram, que embora exista uma confiança na utilização de ferramentas básicas, como o Microsoft Word e Email, há uma baixa utilização do Teams que é uma das ferramentas de comunicação mais utilizadas atualmente. Verificou-se que muitos dos trabalhadores inquiridos nunca frequentaram formações em cibersegurança e não têm competências suficientes na identificação de emails de phishing.

A principal barreira que os trabalhadores enfrentam na utilização das tecnologias é a falta de formação. Por outro lado, os dirigentes consideram que é a falta de tempo para acompanhar as novas tecnologias. Relativamente à formação digital, enquanto os dirigentes consideram as iniciativas atuais adequadas, uma expressiva percentagem de trabalhadores considera que as mesmas são inadequadas e insuficientes.

Os dirigentes do IMT consideram essencial que os trabalhadores dominem as aplicações informáticas usadas no serviço, que tenham capacidade de adaptação às novas tecnologias e aptidão no uso de softwares de gestão de documentos. Habilidades em análise de dados e em cibersegurança também são valorizadas. E por último as competências em comunicação e gestão de projetos digitais, como o uso do Teams, são vistas como complementares.

A análise dos dados permitiu perceber que à medida que a idade aumenta, a Literacia Digital dos trabalhadores tende a diminuir, embora essa relação não seja muito forte. Por outro lado, o nível de escolaridade dos trabalhadores separadamente não influencia a forma como estes percebem as suas competências digitais. Além disso, quanto mais os trabalhadores utilizam as ferramentas digitais mais confiança demonstram ao usá-las. Este resultado reforça a importância de usar regularmente as tecnologias para aumento da confiança e melhorar as competências digitais.

Para enfrentar estes desafios, a implementação de uma plataforma de e-learning personalizada para o IMT poderá ser uma solução tecnológica para a promoção de uma cultura de

aprendizagem contínua e adaptável às necessidades digitais de cada trabalhador. Esta plataforma permitirá o acesso a módulos de formação específicos, abordando desde a utilização segura da tecnologia até à capacitação em ferramentas digitais avançadas. A promoção de formações em cibersegurança poderá ser considerada prioritária, reduzindo os riscos associados à gestão de dados e aumentando a confiança dos trabalhadores no ambiente digital do IMT.

Em termos de contributos práticos, esta investigação poderá fornecer uma base para a implementação de estratégias e políticas de desenvolvimento digital no IMT, alinhadas com os objetivos da transformação digital.

Referências Bibliográficas

- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: towards a conceptual understanding. *Institute for Prospective Technological Studies*.
- Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R., & Matias, J. C. O. (2020). Digital transformation and knowledge management in the public sector. *Sustainability (Switzerland)*, 12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145824>
- Arnaud, J., Mamede, H. S., & Branco, F. (2024). The Relationship Between Digital Literacy and Digital Transformation in Portuguese Local Public Administration: Is There a Need for an Explanatory Model? *Lecture Notes in Networks and Systems*, 801. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45648-0_28
- Aviram, A., & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a theory of digital literacy: three scenarios for the next steps. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 9(1).
- Baber, H., Fanea-Ivanovici, M., Lee, Y. T., & Tinmaz, H. (2022). A bibliometric analysis of digital literacy research and emerging themes pre-during COVID-19 pandemic. *Information and Learning Science*, 123(3–4). <https://doi.org/10.1108/ILS-10-2021-0090>
- Badwen, D. (2008). CHAPTER ONE: Origins and Concepts Of Digital Literacy. *Digital Literacies: Concepts, Policies & Practices*.
- Barboutidis, G., & Stiakakis, E. (2023). Identifying the Factors to Enhance Digital Competence of Students at Vocational Training Institutes. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2). <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09641-1>
- Bartolomé, J., Garaizar, P., & Larrucea, X. (2022). A Pragmatic Approach for Evaluating and Accrediting Digital Competence of Digital Profiles: A Case Study of Entrepreneurs and Remote Workers. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(3). <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09516-3>
- Bejaković, P., & Mrnjavac, Ž. (2020). The importance of digital literacy on the labour market. *Employee Relations*, 42(4). <https://doi.org/10.1108/ER-07-2019-0274>
- Budai, B. B., Csuhai, S., & Tózsá, I. (2023). Digital Competence Development in Public Administration Higher Education. *Sustainability (Switzerland)*, 15(16). <https://doi.org/10.3390/su151612462>
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., & Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: Measuring digital literacy. *Economics*, 12(1). <https://doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2018-23>
- Costa, J. J. M. da. (2011). Literacia ou Literacias Digitais? Uma Reflexão no Final da Primeira Década do Século XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogia*. https://doi.org/10.14195/1647-8614_extra-2011_14

- Creutzberg, J. H., & Butzke, M. A. (2018). OS BENEFÍCIOS DO E-LEARNING NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. *Gestão Pública: Práticas e Desafios*, 8(2). <https://doi.org/10.51359/2177-1243.2017.22616>
- Curtarelli, M., Gualtieri, V., Shater Jannati, M., & Donlevy, V. (2014). ICT for work: Digital skills in the workplace. In *European Commission, Directorate-General of Communications Networks, Content & Technology*.
- Edelmann, N., Mergel, I., & Lampoltshammer, T. (2023). Competences That Foster Digital Transformation of Public Administrations: An Austrian Case Study. *Administrative Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/admsci13020044>
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital era. In *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*.
- Eshet-Alkali, Y., & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyberpsychology and Behavior*, 7(4). <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.421>
- Farias-Gaytan, S., Aguaded, I., & Ramirez-Montoya, M. S. (2022). Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Education and Information Technologies*, 27(2). <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10624-x>
- Ferrari, A. (2013). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. *Joint Research Centre of the European Commission*. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Ferrari, A., Neza Brecko, B., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP : a Framework for Developing and. *Elearning Papers*, 38(May).
- Gil, H. (2019). A Literacia Digital e as Competências Digitais para a Infoinclusão: uma inclusão digital e social dos mais idosos. *RE@D- Revista de Educação e Distância e Elearning*, 2.
- Grochot Gayeski, R., Vecchia, R. D. V. D., & Maltempi, M. V. (2020). Modelagem Matemática e BIG DATA no desenvolvimento da literacia digital. *Com a Palavra, o Professor*, 5(11). <https://doi.org/10.23864/cpp.v5i11.564>
- Kabakus, A. K., Bahcekapili, E., & Ayaz, A. (2023). The effect of digital literacy on technology acceptance: An evaluation on administrative staff in higher education. *Journal of Information Science*. <https://doi.org/10.1177/01655515231160028>
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2015). Digital Literacy and Digital Literacies: Policy, Pedagogy and Research Considerations for Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2015(4). <https://doi.org/10.18261/issn1891-943x-2015-jubileumsnummer-02>
- Leaning, M. (2019). An approach to digital literacy through the integration of media and information literacy. *Media and Communication*, 7(2 Critical Perspectives). <https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1931>
- Lopes, A. S., Sargento, A., & Farto, J. (2023). Training in Digital Skills—The Perspective of Workers in Public Sector. *Sustainability (Switzerland)*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/su151310577>

- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4). <https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249>
- Martínez-Bravo, M. C., Chalezquer, C. S., & Serrano-Puche, J. (2022). Dimensions of Digital Literacy in the 21st Century Competency Frameworks. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031867>
- NICA, E., MIŞA, A., & MELENCIUC, M. (2024). HOW DO WE ENSURE THE QUALIFICATION OF CIVIL SERVANTS WITH DIGITAL SKILLS IN EUROPE? A COMPARATIVE STUDY. *Applied Research in Administrative Sciences*, 4(3). <https://doi.org/10.24818/aras/2023/4/3.04>
- Nikou, S., De Reuver, M., & Mahboob Kanafi, M. (2022). Workplace literacy skills—how information and digital literacy affect adoption of digital technology. *Journal of Documentation*, 78(7). <https://doi.org/10.1108/JD-12-2021-0241>
- Ochôa, P., & Pinto, L. G. (2017). Transformação digital e competências digitais: estratégias de gestão e literacia Palavras-chave. *Literacia, Media e Cidadania – Livro de Atas Do 4.º Congresso*.
- Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media*, 17(6). <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development / Dimensiones de la alfabetización digital a partir de cinco modelos de desarrollo. *Cultura y Educación*, 31(2). <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274>
- Quintanilha, T. L., Paisana, M., & Cardoso, G. (2020). Retrato geracional do consumo online de notícias em Portugal: contributos para o debate sobre literacias digitais. *Comunicação Pública, Vol.15 nº 28*. <https://doi.org/10.4000/cp.6808>
- Reddy, P., Chaudhary, K., & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Heliyon*, 9(4). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14878>
- Reddy, P., Sharma, B., & Chaudhary, K. (2022). Digital literacy: a review in the South Pacific. *Journal of Computing in Higher Education*, 34(1). <https://doi.org/10.1007/s12528-021-09280-4>
- Roberto, M. S., Fidalgo, A., & Buckingham, D. (2015). What do we mean when we talk about digital divide and digital literacy? Perspectives of digital natives. *Observatorio*, 9(1).
- Santos, R., Azevedo, J., & Pedro, L. (2015). Literacia(s) digital(ais): definições, perspetivas e desafios Digital literacy (ies): definitions, perspectives and challenges. *Revista Media & Jornalismo*, 15(27).
- Tabusum, S. S. Z., Saleem, A., Sadik Batcha, M., & Head, &. (2014). Digital Literacy Awareness among Arts and Science College Students in Tiruvallur District: A Study. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 2(4).

- van Deursen, A. J. A. M., Courtois, C., & van Dijk, J. A. G. M. (2014). Internet Skills, Sources of Support, and Benefiting From Internet Use. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 30(4). <https://doi.org/10.1080/10447318.2013.858458>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes. In *Publications Office of the European Union* (Issue KJ-NA-31006-EN-N (online), KJ-NA-31006-EN-C (print)).
- Wodecka-Hyjek, A., Kafel, T., & Kusa, R. (2022). Managing Digital Competences in Public Administration. In *People in organization. Selected challenges for management*. https://doi.org/10.7494/978-83-66727-57-1_4

ANEXO A

A Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT

Caro(a) participante

O presente questionário surge no âmbito de um projeto de investigação de mestrado profissional em Digitalização na Administração Pública, a decorrer no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (IPPS – ISCTE) financiado pelo NextGenerationEU, no âmbito do PRR para desenvolvimento de ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, orientado pela Professora Doutora Maria José Sousa.

Este estudo tem por objetivo analisar a Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT e identificar necessidades de formação.

A participação é voluntária garantindo-se o total anonimato, quer na recolha dos dados, quer na extração dos resultados e na análise e produção de conclusões. Ao participar neste questionário, declara compreender e consentir que as respostas sejam utilizadas para fins de investigação. As respostas serão anónimas e confidenciais não sendo por isso associadas ao seu nome ou qualquer outra informação pessoal.

Antecipadamente, agradecemos o vosso inestimável empenho e profissionalismo na resposta ao presente questionário, bem como o tempo dispensado (estimativa 7 a 10 minutos).

Sandra Dias

1. Idade *

- ☐ Menos de 25 anos
- ☐ 25-34 anos
- ☐ 35-44 anos
- ☐ 45-54 anos
- ☐ 55-64 anos

2. Género *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro
- ☐ Prefiro não responder

3. Nível de escolaridade *

- ☐ Ensino Básico - 1º ciclo
- ☐ Ensino Básico - 2º ciclo
- ☐ Ensino Básico - 3º ciclo
- ☐ Ensino Secundário
- ☐ Ensino Superior - Licenciatura
- ☐ Ensino Superior - Mestrado
- ☐ Ensino Superior - Doutoramento

4. Anos de experiência profissional no IMT *

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ 1-5 anos
- ☐ 6 – 10 anos
- ☐ 11- 20 anos
- ☐ Mais de 21 anos

5. Categoria Profissional *

- ☐ Assistente Operacional
- ☐ Assistente Técnico
- ☐ Coordenador Técnico
- ☐ Técnico de Sistemas e Tecnologias da Informação
- ☐ Especialista de Sistemas e Tecnologias da Informação
- ☐ Técnico Superior

6. Faz atendimento ao público? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

7. Com que frequência utiliza as seguintes ferramentas digitais? *

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Diarian
Email – (Outlook)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processador de texto – (Microsoft Word)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Folha de cálculo – (Microsoft Excel)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegador de internet – (Google Chrome, Mozilla Firefox ou Edge)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação interna (ex: Teams)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Faz atendimento ao público? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

7. Com que frequência utiliza as seguintes ferramentas digitais? *

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Diariamente
Email – (Outlook)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processador de texto – (Microsoft Word)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Folha de cálculo – (Microsoft Excel)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegador de internet – (Google Chrome, Mozilla Firefox ou Edge)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação interna (ex: Teams)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Qual o nível de confiança na utilização das seguintes ferramentas digitais? *

	Nada confiante	Pouco confiante	Moderadamente confiante	Muito confiante	Totalmente confiante
Email (ex: Outlook)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processador de texto (ex: Microsoft Word)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Folha de cálculo (ex: Microsoft Excel)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegador de internet (ex: Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação interna (Teams)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Qual o seu nível de confiança na utilização das aplicações informáticas do IMT? *

Nada confiante	Pouco confiante	Moderadamente confiante	Muito confiante	Totalmente confiante
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Utiliza alguma das seguintes ferramentas avançadas no seu trabalho? *

- ☐ Software de gestão de projetos - Microsoft Project
- ☐ Ferramentas de análise de dados (Power - BI)
- ☐ Ferramentas de Publicação (SharePoint)
- ☐ Outra ferramenta avançada
- ☐ Nenhuma

11. Com que frequência participa em formações sobre novas tecnologias e ferramentas digitais? *

- ☐ Nunca
- ☐ Uma vez por ano
- ☐ Várias vezes por ano

12. Com que frequência muda as suas passwords? *

- ☐ Nunca
- ☐ Uma vez por ano
- ☐ Várias vezes por ano
- ☐ Mensalmente
- ☐ Semanalmente

13. Quão seguro(a) se sente com a criação de passwords seguras? *

Muito inseguro(a)	Inseguro(a)	Neutro	Seguro(a)	Muito seguro(a)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Utiliza algum gestor de passwords? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

15. Partilha as suas passwords com algum colega ou dirigente? *



- ☐ Sim
- ☐ Não

16. Quando se ausenta do seu posto de trabalho bloqueia sempre o seu computador? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

17. Como avalia a sua competência na identificação de emails de phishing? *

Nenhuma	Básica	Intermédia	Avançada	Especialista
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Já participou em formações de Cibersegurança? *



- ☐ Sim
- ☐ Não

19. Qual a principal barreira que enfrenta na utilização de tecnologias digitais? *

- ☐ Falta de formação adequada
- ☐ Falta de suporte técnico
- ☐ Equipamentos desatualizados
- ☐ Falta de tempo para aprender novas tecnologias

20. Como avalia o nível de suporte técnico recebido? *

Muito insatisfeito(a)	Insatisfeito(a)	Neutro (a)	Satisfeito (a)	Muito satisfeito (a)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Que tipo de formações prefere? *



- ☐ Presencial
- ☐ Online
- ☐ Híbrido (combinação de presencial e online)
- ☐ Tutoriais
- ☐ Autoaprendizagem

22. Em que área sente mais necessidade de formação? *

- ☐ Ferramentas básicas (ex: Word, Excel)
- ☐ Ferramentas avançadas (ex: Power BI, Microsoft Project)
- ☐ Cibersegurança
- ☐ Aplicações do IMT
- ☐ Não sinto necessidade de formação em nenhuma destas áreas

23. Considera que as iniciativas atuais de formação digital no IMT são adequadas? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

24. Está disponível para participar em futuras formações e iniciativas de melhoria da Literacia Digital do IMT? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

25. Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? *

Muito abaixo do necessário	Abaixo do necessário	Adequada	Acima do necessário	Muito acima do necessário
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Como avalia a importância da Literacia Digital para o desempenho do seu trabalho? *

Nada importante	Pouco Importante	Moderadamente importante	Muito importante	Extremamente importante
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANEXO B

A Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT - (Dirigentes)

Caro(a) participante

O presente questionário surge no âmbito de um projeto de investigação de mestrado profissional em Digitalização na Administração Pública, a decorrer no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (IPPS – ISCTE) financiado pelo NextGenerationEU, no âmbito do PRR para desenvolvimento de ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, orientado pela Professora Doutora Maria José Sousa.

Este estudo tem por objetivo analisar a Literacia Digital dos Trabalhadores do IMT e identificar eventuais necessidades de formação.

A participação é voluntária garantindo-se o total anonimato, quer na recolha dos dados, quer na extração dos resultados e na análise e produção de conclusões. Ao participar neste questionário, declara compreender e consentir que as respostas sejam utilizadas para fins de investigação. As respostas serão anónimas e confidenciais não sendo por isso associadas ao seu nome ou qualquer outra informação pessoal.

Antecipadamente, agradecemos o vosso inestimável empenho e profissionalismo na resposta ao presente questionário, bem como o tempo dispensado (estimativa 7 a 10 minutos).

Sandra Dias

1. Idade *

- ☐ Menos de 25 anos
- ☐ 25-34 anos
- ☐ 35-44 anos
- ☐ 45-54 anos
- ☐ 55-64 anos
- ☐ Mais de 64 anos

2. Género *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro
- ☐ Prefiro não responder

3. Nível de escolaridade

- ☐ Ensino Superior - Licenciatura
- ☐ Ensino Superior - Mestrado
- ☐ Ensino Superior - Doutoramento

4. Qual é o seu cargo atual no IMT? *



- ☐ Dirigente de 1.º ou 2.º grau
- ☐ Dirigente de Direção Intermédia 1.º Grau
- ☐ Dirigente de Direção Intermédia 2.º Grau
- ☐ Dirigente de Direção Intermédia 3.º Grau

5. Há quanto tempo é dirigente no IMT? *

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ 1-5 anos
- ☐ 5-10 anos
- ☐ Mais de 11 anos

6. Na sua opinião, quais são as 3 competências digitais mais importantes que os trabalhadores do IMT devem possuir? *



Selecione, no máximo, 3 opções.

- ☐ Aptidão em software de gestão de documentos (por exemplo, Microsoft Office)
- ☐ Capacidade de análise de dados e utilização de ferramentas de visualização (por exemplo, Excel)
- ☐ Competências nas aplicações informáticas do IMT
- ☐ Conhecimento em cibersegurança e práticas seguras de uso da internet
- ☐ Competências em comunicação digital e colaboração (por exemplo, plataformas como o Teams)
- ☐ Habilidades em gestão de projetos usando ferramentas digitais específicas
- ☐ Capacidade de adaptação e aprendizagem de novas tecnologias

7. Qual a importância da Literacia Digital para o desempenho eficaz das tarefas profissionais dos trabalhadores do IMT? *

Pouca Importância Baixa Importância Importância Moderada Alta Importância Extrema Importância



8. Como avalia a Literacia Digital dos trabalhadores do IMT? *

Muito Baixa Baixa Média Alta Muito Alta



9. Na sua experiência, que tipo de formação ou desenvolvimento digital seria mais eficaz para melhorar as competências digitais dos trabalhadores do IMT? *



- ☐ Formação presencial
- ☐ Formação online
- ☐ Workshops práticos
- ☐ Tutoriais e recursos online

...

10. Quão confortável se sente ao utilizar as seguintes ferramentas digitais no seu trabalho? *

	Nada confortável	Pouco confortável	Moderadamente confortável	Muito confortável	Não u
Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferramentas de comunicação interna (ex: e-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferramentas de comunicação interna (ex: Teams)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ferramentas digitais específicas utilizadas no IMT (aplicações informáticas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Qual a ferramenta (avançada) utiliza? *

- ☐ Software de gestão de projetos - Microsoft Project
- ☐ Ferramentas de análise de dados - (Power - BI)
- ☐ Ferramentas de Publicação - (SharePoint)
- ☐ Outras ferramentas avançadas
- ☐ Não utilizo

12. Com que frequência muda as suas passwords de trabalho? *

- ☐ Nunca
- ☐ Uma vez por ano
- ☐ Duas vezes por ano
- ☐ Várias vezes por ano
- ☐ Mensalmente

13. Utiliza algum gestor de passwords? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

14. Partilha as suas passwords com alguém? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

16. Como avalia a sua competência na identificação de emails de phishing? *

Nenhuma	Baixa	Intermédia	Avançada	Especialista
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Já participou em formações de Cibersegurança? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

18. Considera importante recrutar novos trabalhadores com competências digitais avançadas? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

19. Qual a barreira principal que enfrenta na utilização de tecnologias digitais no seu trabalho? *

- ☐ Falta de formação adequada
- ☐ Falta de suporte técnico
- ☐ Equipamentos desatualizados
- ☐ Falta de tempo para aprender novas tecnologias

20. Como avalia o nível de suporte técnico do IMT? *

Muito insatisfeito (a)	Insatisfeito (a)	Neutro (a)	Satisfeito (a)	Muito satisfeito (a)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Que método de aprendizagem (formação) prefere? *

- ☐ Presencial
- ☐ Online
- ☐ Híbrido (combinação de presencial e online)
- ☐ Autoaprendizagem (autodidata)

22. Em que área sente necessidade de formação? *

- ☐ Ferramentas básicas (ex: Word, Excel, Outlook)
- ☐ Ferramentas avançadas (ex: Power BI, Microsoft Project, SharePoint)
- ☐ Cibersegurança
- ☐ Aplicações Informáticas do IMT
- ☐ Não necessito de formação em nenhuma destas áreas

23. Considera que as iniciativas de formação digital no IMT são adequadas? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

24. Acha que os dirigentes do IMT devem receber formação contínua em competências digitais para melhorar a sua eficiência no trabalho? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

25. Acha que todos os trabalhadores do IMT devem receber formação contínua em competências digitais para melhorar a sua eficiência no trabalho? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

26. Como avalia a sua própria Literacia Digital em comparação com os requisitos do seu trabalho? *

Muito abaixo do necessário	Abaixo do necessário	Adequada	Acima do necessário	Muito acima do necessário
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Como avalia a importância da Literacia Digital para o desempenho do seu trabalho? *

Nada importante	Pouco importante	Moderadamente Importante	Muito importante	Extremamente importante
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Está disponível para participar em futuras formações e iniciativas de melhoria da Literacia Digital no IMT? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

