

Normativos europeus com vista à integração de uma perspetiva de género no digital e nas STEM

Este levantamento, realizado no âmbito do projeto ***Women4Digital – Género na paisagem das TIC em Portugal: que lugar para as mulheres?***, desenvolvido no Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, mapeia os principais normativos europeus produzidos entre 2017 e 2025 nas áreas da igualdade de género e da transformação digital. O objetivo é oferecer uma visão sistematizada das principais orientações políticas e estratégicas da União Europeia neste domínio, que servem de enquadramento para a análise das políticas públicas portuguesas.

O documento propõe uma leitura integrada da evolução do quadro europeu, reunindo diretivas, regulamentos, recomendações, planos de ação, programas de financiamento e relatórios de monitorização que, de forma direta ou transversal, visam promover a integração da perspetiva de género (*gender mainstreaming*) nas políticas digitais e tecnológicas da União Europeia. Ao fazê-lo, pretende-se oferecer uma visão sistematizada das principais orientações políticas e estratégicas que moldam o debate e a ação pública neste domínio, constituindo o enquadramento de referência para a análise das políticas nacionais portuguesas desenvolvida no âmbito do projeto Women4Digital.

Este levantamento pretende, portanto, servir como base de referência e trabalho analítico para investigadoras, decisores públicos e instituições interessadas em compreender a evolução do quadro político europeu e as condições de integração da perspetiva de género nas políticas digitais, científicas e tecnológicas, contribuindo para um debate informado sobre os caminhos da igualdade na era digital.

AUTORAS

Rosa Monteiro, Mariana Santos

PROJETO

Women4Digital – Género na paisagem das TIC em Portugal: que lugar para as mulheres?

Women4Digital – Gender Equality in the Digital Transition in Portugal: What Place for Women?

EDIÇÃO

Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra (CES-UC)

Colégio de São Jerónimo, Largo D. Dinis, Apartado 3087, 3000-995

Coimbra, Portugal

<https://ces.uc.pt>

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA

Rosa Monteiro

DESIGN

Mariana Santos

LOCAL E DATA

Coimbra, outubro de 2025

ISBN

978-989-8847-98-0

FINANCIAMENTO

Este trabalho resulta do projeto *Women4Digital – Género na paisagem das TIC em Portugal: que lugar para as mulheres?*, desenvolvido no Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e pela PlanAPP, através do programa Science4Policy 2024 (S4P-24), *Estudos de Ciência para as Políticas Públicas* – Ref.^a 2024.02033.S4P24.

LICENÇA

Trabalho publicado ao abrigo da Licença Creative Commons CC-BY

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

COMO CITAR

Monteiro, R., & Santos, M. (2025). *Normativos europeus com vista à integração de uma perspetiva de género no digital e nas STEM*. Projeto Women4Digital – Género na paisagem das TIC em Portugal: que lugar para as mulheres? / Women4Digital – Gender Equality in the Digital Transition in Portugal: What Place for Women? Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra. <https://ces.uc.pt>. ISBN 978-989-8847-98-0.

Tabela de levantamento de normativos europeus com vista a integração de uma perspetiva de género no digital e nas STEM

Ano	Área política*	Título	Referência	Foco Principal
2017	D	Estratégia para o Mercado Único Digital (revisão intercalar)	COM(2017) 228 final	Estratégia para dinamizar o mercado único digital.
2017	T	Pilar Europeu dos Direitos Sociais	COM(2017) 250 final	Quadro normativo e político para reafirmar e atualizar o modelo social europeu perante as transformações económicas, tecnológicas e demográficas em curso.
2018	D+G	Women in Digital Age	COM(2018)	Diagnóstico de desigualdade de género nas TIC.
2018	D+G	Women in Digital (WiD) Scoreboard da Comissão Europeia Integrado no DESI, em 2021. Ambos integrados no Digital Decade Report a partir 2023.	Disponível em	Mede e compara o nível de participação e inclusão das mulheres na economia digital entre os Estados-Membros da UE. O seu foco principal é avaliar as desigualdades de género no acesso, competências e emprego nas TIC.
2018	E+F	Recomendação sobre as Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida	REC2018/C 189/01	Define competências digitais como essenciais.
2019	D+IA	“Orientações éticas para uma IA de confiança” (Ethics Guidelines for Trustworthy AI) do Grupo de peritos de alto nível sobre a inteligência artificial”	Disponível em	Promover uma IA de confiança, com três componentes: Legal, Ética, Sólida. Antecedeu e estabeleceu as bases para o AI ACT.
2019	D+G	Relatório “Colmatar o fosso digital entre homens e mulheres: participação das mulheres na economia digital” Comissão FEMM, Parlamento Europeu.	(2019/2168(INI))	Identificar, diagnosticar e propor medidas para reduzir as desigualdades de género no acesso, uso, competências e envolvimento das mulheres na economia digital.
2019	D	Diretiva dos Direitos de Autor no Mercado Único Digital	Diretiva (UE) 2019/790	Harmonização dos direitos de autor no digital.
2019	G	Diretiva relativa à Conciliação entre a Vida Profissional e Vida Familiar	Diretiva (UE) 2019/1158	Integra o Pilar Europeu dos Direitos Sociais (2017). Foco na promoção da igualdade de género no mercado de trabalho e da conciliação das várias esferas de vida, incluindo impactos teletrabalho e digitalização.

2020	E+F+IC	European Research Area	COM(2020) 625 final	Mercado único europeu para a investigação, a inovação e o conhecimento, promovendo a livre circulação de investigadores, saberes e resultados científicos, e a coordenação dos sistemas nacionais, em toda a União Europeia.
2020	G	Estratégia para a Igualdade de Género 2020-2025	COM(2020) 152 final	Promoção da igualdade de género, incluindo no digital.
2021-2025 (prazo estendido até 2027)	G	Plano de Ação de Género III da EU (GAP III)	JOIN(2020) 17 final	Agenda Externa da EU em matéria de Igualdade de Género.
2021-2027	D+Fi	Programa Europa Digital (Digital Europe Programme – DEP)	Regulamento (UE) 2021/694	Instrumento operacional (financiamento) da estratégia europeia para a Década Digital. Complementa o financiamento do Horizonte Europa, PRR, Fundos Estruturais.
2021-2027	IC+E+F+Fi	Programa Horizon Europe	Disponível em	Reforçar a base científica e tecnológica da Europa, estimular a competitividade industrial, promover a inovação e responder aos grandes desafios societários. Obriga à integração da dimensão de género nos projetos financiados, incluindo nas áreas digitais.
2021-2027	G + Fi + D	Programa CERV (Citizens, Equality, Rights and Values)	Disponível em	Maior programa europeu de financiamento da sociedade civil, para proteger e promover os direitos fundamentais, os valores democráticos e a igualdade na União Europeia. Financia iniciativas de igualdade de género, incluindo literacia e capacitação digital.
2021-2027	Fi	Quadro Financeiro Plurianual (QFP) 2021-2027	COM(2023) 336 final	Instrumento orçamental de longo prazo da União Europeia, que define as prioridades políticas e os limites máximos de despesa da UE num período de sete anos. Igualdade de género como princípio transversal de programação e monitorização orçamental (<i>gender mainstreaming</i>).
2021	E+F+D	Resolução para Definição da política para a educação digital	Resolução (2020/2135(INI))	Promover um ecossistema de educação digital de elevado desempenho. Aumentar as competências e aptidões digitais com vista à transformação digital.
2021-2027	E+F+D	Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027 (Digital Education Action Plan – DEAP)	COM(2020) 624 final	Quadro político da União Europeia para a transformação digital na educação e na formação (Educação digital inclusiva e acessível). Prevê criação de quadro europeu de competências digitais (DigComp).
2021	Fi	PRR – Mecanismo de Recuperação e Resiliência. NextGenerationEU	Regulamento (UE) 2021/241	Instrumento financeiro do NextGenerationEU, como resposta à crise económica e social provocada pela pandemia de COVID-19. Visa uma transformação estrutural orientada para as transições verde e digital.
2021	E+F	Agenda de Competências para a Europa em prol da competitividade sustentável,	COM(2020) 274 final	Agenda de competências para o emprego para avançar as transições ecológica e digital e garantir a recuperação do impacto socioeconómico da pandemia de COVID-19.

		da justiça social e da resiliência		Dá ênfase especial à eliminação de estereótipos de género, com foco na transformação digital.
2021	D	Digital Compass/Década Digital 2030	COM(2021) 118 final	Propõe-se como nível de ambição até 2030 a existência de 20 milhões de especialistas em TIC empregados na UE, com convergência entre homens e mulheres.
2021	Fi+D+G	WomenTechEU	Disponível em	Inserir-se na Estratégia Europeia para a Igualdade de Género 2020-2025, no Novo Espaço Europeu de Investigação (ERA 2020 e 2022-2024 Policy Agenda) e no Plano de Ação para a Inovação Profunda da Europa (Deep Tech Talent Initiative). Contribui para as metas da Década Digital 2030, em especial para o aumento da participação das mulheres no setor das TIC e da IA.
2021	D+G+IA	Fomentar uma abordagem europeia da inteligência artificial	COM(2021) 205 final	Introduz a dimensão ética e direitos fundamentais, incluindo igualdade e não discriminação, aplicados a sistemas digitais. Lança WomenTechEU, para apoiar deep-tech start-ups lideradas por mulheres.
2021 2024 2025	G+E+IC+D	She Figures (editado desde 2003) pela Comissão Europeia (DGInvestigação e Inovação)	Disponível em	Principal fonte estatística europeia sobre igualdade de género na investigação e inovação. Dados comparativos para todos os Estados-Membros da UE e países associados, e o seu foco principal é avaliar os progressos e persistências das desigualdades de género nos sistemas científicos e tecnológicos europeus.
2022	D	Digital Services Act (DSA) Regulamento dos Serviços Digitais	Regulamento (UE) 2022/2065	Quadro regulatório para criar um espaço digital mais seguro, transparente e responsável, garantindo que os direitos fundamentais dos utilizadores são protegidos e que as plataformas online operam de forma justa e responsável. Estabelece regras para plataformas digitais. Em Portugal é acompanhada pela ANACOM.
2022	D	Digital Markets Act (DMA)	Regulamento (UE) 2022/1925	Regulação de grandes plataformas digitais. Concorrência justa no mercado digital.
2022	D+E+F+IC	DigComp 2.2 – Atualização do Quadro Europeu de Competências Digitais	JRC128415 – Publication Office of the EU	Fornece uma linguagem comum e um quadro de referência europeu para descrever o que significa ser “digitalmente competente” no século XXI. Visa orientar políticas públicas, currículos educativos e programas de formação que desenvolvam as competências digitais básicas e avançadas de todos os cidadãos, em linha com os objetivos da Década Digital 2030 e do Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027. Define 250 exemplos de competências com preocupação de inclusão de género.
2023	D	Data Act – Regulamento sobre Dados	Regulamento (UE) 2023/2854	Acesso justo a dados entre setores e utilizadores. Partilha e acesso equitativo de dados e sua utilização.
2023	D + G	Recomendação do Conselho relativa a um Quadro Europeu para Atrair e Reter Talentos no Domínio da Investigação, da	Recomendação (C/2023/1640)	Reforça a necessidade de promover empreendedorismo e inovação por parte de mulheres, criação de empresas dirigidas por mulheres. Salienta a necessidade de prestar mais atenção às carreiras dos investigadores na sua fase inicial e intermédia, nomeadamente aos obstáculos específicos com que as mulheres se deparam nessas fases; incluindo

		Inovação e do Empreendedorismo na Europa		disparidades salariais entre homens e mulheres, os enviesamentos de género na avaliação e no reconhecimento, as questões relativas ao equilíbrio entre vida profissional e vida privada e a violência baseada no género, bem como às eventuais intersecções do género com outros fatores de vulnerabilidade ou marginalização
2023 2024 2025	D+G	Relatório da Década Digital (Digital Decade Report - global e por país)	Disponível em	Série anual que monitoriza o progresso da União Europeia (UE) em relação aos objetivos do Programa de Política da Década Digital até 2030, em quatro áreas: competências digitais, infraestruturas digitais, digitalização das empresas, incluindo a utilização da inteligência artificial (IA), e digitalização dos serviços públicos. Baseia-se no DESI, que, em 2023, integrado no novo quadro de monitorização da Década Digital 2030, com indicadores revistos e metas de longo prazo, reportadas anualmente no Digital Decade Report. Integra o DESI e o WiD (Women in Digital Scoreboard) desde 2023.
2023	G	Participação da UE na Comissão da ONU sobre o Estatuto das Mulheres	Documento político da Representação da UE – 15/02/2023	Competências digitais para alcançar a igualdade de género
2024	T + G	Diretiva sobre Transparência Salarial	Diretiva (UE) 2023/970	Estabelece requisitos mínimos para reforçar a aplicação do princípio da igualdade de remuneração por trabalho igual ou de valor igual entre homens e mulheres («princípio da igualdade remuneratória»).
2024	G + D	Diretiva sobre Violência contra Mulheres e Violência Doméstica	Diretiva (UE) 2024/1385	Cria regras em matéria de prevenção e combate à violência contra as mulheres e à violência doméstica.
2024	G	Diretiva sobre Igualdade de Tratamento no Emprego	Diretiva (UE) 2024/1500	Estabelece normas aplicáveis aos organismos para a igualdade em questões de igualdade de tratamento e igualdade de oportunidades entre mulheres e homens em domínios ligados ao emprego e à atividade profissional.
2024	D + G	Declaração Europeia sobre Direitos e Princípios Digitais	JOUE C 23 de 23/1/2023, p. 1-7	Inclui princípio de igualdade de género no acesso, literacia e segurança digitais; “neutralidade tecnológica e da Internet”; “a transformação digital deve alcançar o equilíbrio entre os géneros”.
2025	IA	IA Act Regulamento Europeu da Inteligência Artificial	Regulamento (EU) 2024/1689	Primeiro quadro jurídico abrangente do mundo para a regulação da inteligência artificial. Melhoria do funcionamento do mercado interno, em particular para o desenvolvimento, a colocação no mercado, a colocação em serviço e a utilização de sistemas de inteligência artificial (sistemas de IA) na UE. Modelo baseado no risco.
2025	D + G	Um Plano Estratégico para o Ensino das CTEM: as competências ao serviço da competitividade e da inovação	COM(2025) 89 final	Três objetivos fundamentais: 1. estabelecer as CTEM como um pilar estratégico da política da UE em matéria de educação e competências, 2. reunir um viveiro de talentos da UE mais forte e mais inclusivo nos domínios CTEM), 3. promover as mulheres nas CTEM e inspirar futuros cidadãos inovadores.

2025	D + G	Comunicação: União das Competências (Union of Skills)	COM(2025) 90 final	Menciona indicadores de diagnóstico das disparidades de género, especialmente nas STEM. Indica metas a atingir e necessidade de melhorar o sistema de ensino e formação profissionais.
2025	G	Roadmap para os Direitos das Mulheres	COM(2025) 97 final	Iniciativa da Comissão Europeia - março de 2025, - para reafirmar o compromisso da UE com os direitos das mulheres e a igualdade de género, servindo como ponte entre a Estratégia para a Igualdade de Género 2020-2025 e a próxima estratégia pós-2025.
2025	G	Relatório sobre Igualdade de Género na UE	Disponível em	Avalia progressos na igualdade de género na UE, destacando iniciativas no domínio digital, especialmente aquelas que contribuem para reduzir o gender gap nas STEM/TIC.
2025	D	Digital Decade Country Report 2025: Digital Right and Principles	Disponível em	Analisa a performance de Portugal na Declaração Europeia de Direitos Digitais e Princípios. A Declaração inclui uma série de compromissos para a UE e os Estados-Membros agirem a respeito da transformação digital.
2025	D	State of the Digital Decade 2025 report - Portugal	Disponível em	Avalia o progresso da transformação digital em relação ao Programa da Década Digital 2030.
2025	D + G	Fórum “Mulheres no Digital” - Connecting Women in Digital	Disponível em	Serve de plataforma de peritos para eliminar os obstáculos persistentes à igualdade de género no domínio digital, desde o desenvolvimento de competências e a progressão na carreira até ao acesso à liderança. Fornece recomendações concretas e boas práticas exequíveis para os decisores políticos, os líderes da indústria, os educadores e a sociedade civil. Apoia diretamente a Comissão Europeia e os Estados-Membros na consecução das metas estabelecidas no programa Década Digital.

Fonte: Elaboração própria pelas autoras.

*** Legenda áreas de política:**

D: Digital

G: Género

E: Educação

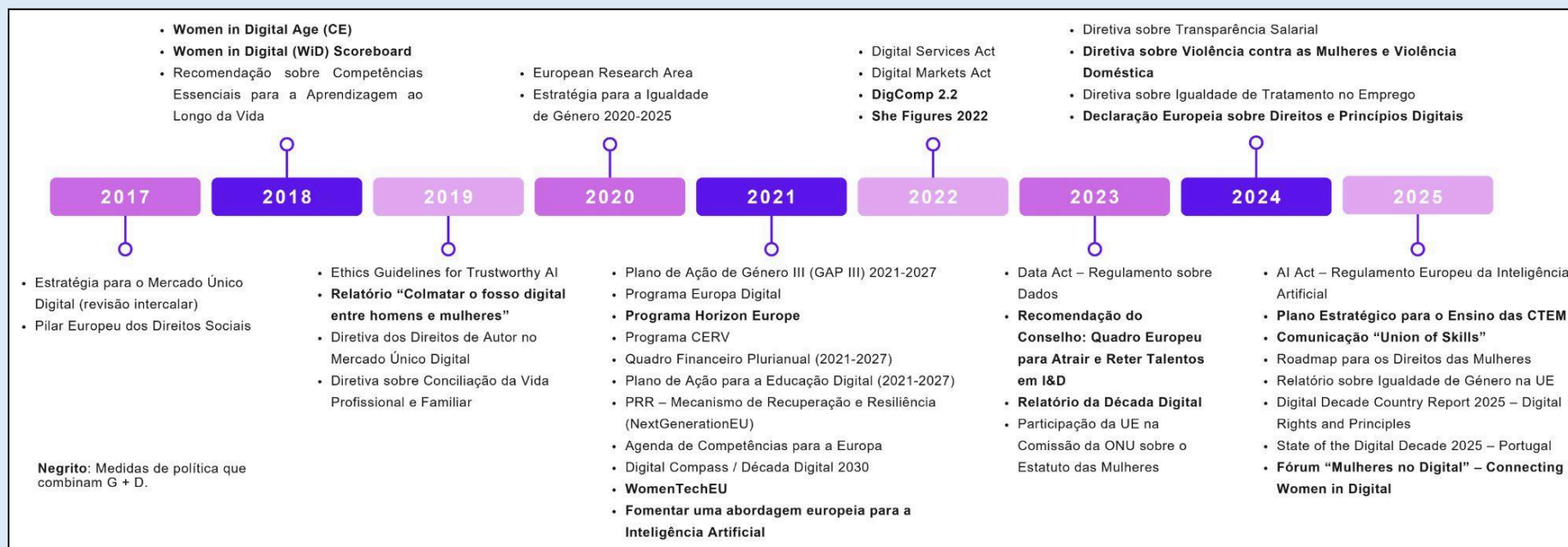
Fi: Fundos Europeus

IA: Inteligência Artificial

T: Trabalho

IC: Investigação e Ciência.

Linha do tempo dos normativos europeus com vista à integração de uma perspetiva de género no digital e nas STEM



Fonte: Elaboração própria.

Avanços e resistências: políticas europeias para a igualdade de género na transformação digital

Entre 2007 e 2025, o quadro europeu evoluiu de uma abordagem centrada na representação e acesso das mulheres à ciência e à tecnologia (*fix the women*) para uma perspetiva mais integrada de mudança institucional e reconfiguração do conhecimento (*fix the institutions / fix the knowledge*). No entanto, os instrumentos de monitorização, como o Women in Digital (WiD) Scoreboard, Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES) e o Relatório Estado da Década Digital, por exemplo, continuam a privilegiar indicadores de participação em detrimento da análise das estruturas de poder e das condições qualitativas do trabalho digital. Assim, apesar dos avanços normativos, a transformação estrutural da desigualdade de género no ensino e economia digital europeia permanece incompleta, exigindo maior articulação entre políticas educativas, científicas e de inovação tecnológica.

Embora o enquadramento europeu revele uma maior coerência normativa entre as políticas de género, ciência e digital, essa convergência ainda não se traduziu numa transformação estrutural efetiva das desigualdades de género no ensino, na investigação e na economia digital. Persistem desarticulações entre políticas educativas, científicas e tecnológicas, bem como entre instrumentos de planeamento e mecanismos de *accountability*. Não obstante a introdução do indicador relativo à desigualdade remuneratória no WiD, a ausência de indicadores robustos sobre qualidade do emprego, poder de decisão, cultura organizacional e impacto das tecnologias sobre a reprodução das desigualdades de género limita a capacidade de ação transformadora do quadro europeu.

A integração de uma perspetiva de igualdade de género

Desde 2007¹, a União Europeia tem vindo a consolidar um quadro normativo e estratégico robusto em matéria de igualdade de género, articulando normativos vinculativos com programas de ação e instrumentos de monitorização. Da Estratégia de Igualdade entre Mulheres e Homens (2006-2010) até à recente Estratégia para a Igualdade de Género (2020-2025), observa-se um percurso de progressiva integração transversal da perspetiva de género (*gender mainstreaming*) nas políticas de emprego, ciência e digitalização, embora com um alcance desigual.

No domínio das STEM e das TIC, a agenda europeia tem privilegiado medidas de representação e de acesso, como o Women in Digital (WiD) Scoreboard, a Década Digital 2030, o Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027 e programas de incentivo à presença de mulheres em I&D e empreendedorismo

¹ Recomendação do Comité de Ministros do Conselho da Europa aos Estados-Membros sobre a integração da perspetiva da Igualdade de Género na Educação (CM/Rec 13 2007, 10 de outubro de 2007) e Recomendação do Comité de Ministros aos Estados-Membros sobre Normas e Mecanismos para a Igualdade de Género (21 de Novembro de 2007) do Conselho da Europa, com esta última a prescrever a necessidade de os Estados-Membros aplicarem efetivamente os instrumentos legais internacionais como os previstos na Plataforma de Ação de Pequim e da Convenção para Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres (CEDAW), em matéria de dessegregação.

tecnológico, mas menos investimento em políticas estruturais de transformação dos sistemas educativos e laborais.

Há que considerar algumas exceções, como é o caso do Horizonte Europa e do Espaço Europeu de Investigação (ERA), por exemplo, que introduziram avanços organizacionais e laborais significativos, com a obrigatoriedade dos Planos de Igualdade de Género (GEPs) e a integração da dimensão de género no conteúdo da investigação, representando uma passagem da lógica “*fix the women*” para “*fix the institutions*” e “*fix the knowledge*”, segundo a tipologia de Schieberg (2008).

Contudo, os dados revelam a persistência de desigualdades profundas: em 2023, apenas 19,4% dos especialistas em TIC na UE eram mulheres. As novas diretivas e regulamentos, como a Diretiva (UE) 2023/970 sobre transparência salarial, ou o AI Act (2024), alargam o alcance temático e intersetorial das políticas de igualdade, introduzindo preocupações com a justiça algorítmica e o combate à desigualdade salarial. Ainda assim, o quadro atual mantém-se mais descritivo do que transformador, carecendo de mecanismos de *accountability* e de integração efetiva da perspetiva de género nos currículos, nas culturas organizacionais e nas

estruturas de poder, bem como nos conteúdos da investigação e das tecnologias produzidas, que sustentam a economia digital e o trabalho tecnológico na Europa.

Quadro Europeu de Monitorização Digital e Igualdade de Género

A monitorização das desigualdades de género no digital e nas TIC é hoje parte integrante da arquitetura política europeia da transformação digital. Desde 2014, o Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES), internacionalmente conhecido como Digital Economy and Society Index (DESI), acompanha o progresso digital dos Estados-Membros, avaliando dimensões como competências digitais, infraestruturas, digitalização da economia e serviços públicos digitais.

Complementarmente, a Comissão Europeia criou, em 2018, o Women in Digital (WiD) Scoreboard, um painel que avalia o desempenho dos Estados-Membros na promoção da participação das mulheres na economia digital. O WiD integra o DESI desde 2021, baseando-se num conjunto de 13 indicadores, agrupados em três dimensões: 1) uso da Internet, 2) competências e 3) emprego e especialização, fornecendo relatórios comparativos e análises por país. Estes indicadores refletem tanto as desigualdades de acesso, como as de desempenho e especialização tecnológica, constituindo o principal instrumento europeu de *gender monitoring* digital.

Tabela de indicadores do Women in Digital (WiD) Scoreboard e dados de 2024

Dimensão	Indicadores	Portugal		Rank	UE	
		Mulheres	Homens		Mulheres	Homens
1) Uso da Internet	1.1 Utilização regular da Internet (pelo menos uma vez por semana)	83%	85%	25	90%	91%
	1.2 Pessoas que nunca utilizaram a Internet	13%	11%	26	6%	6%
	1.3 Utilização de serviços de online banking	67%	71%	21	69%	71%
	1.4 Realização de um curso online (qualquer tema)	20%	16%	13	17%	16%
	1.5 Participação em consultas ou votação online (temas cívicos/políticos)	13%	11%	7	9%	9%
	1.6 Utilizadores de eGovernment	81%	80%	16	75%	75%
2) Competências	2.1 Competências digitais pelo menos básicas (globais)	55%	57%	17	54%	57%
	2.2 Competências digitais acima do básico (globais)	28%	32%	11	25%	29%
	2.3 Competências de criação de conteúdos digitais pelo menos básicas	61%	63%	23	67%	69%
3) Emprego e especialização	3.1 Diplomados em STEM (por 1000 hab. 20-29 anos)	17	28	4	15	29
	3.2 Especialistas em TIC (% do emprego)	1,9%	7,2%	16	1,9%	7%
	3.3 Diplomados em TIC (% do total de diplomados do ensino superior)	0,5%	2%	25	0,9%	3,3%
	3.4 Diferença salarial não ajustada entre homens e mulheres (<i>gender pay gap</i>)	17%	—	11	19%	—
Women in Digital Index de Portugal (0-100)		54,7	—	14	54,8	—

Fonte: Elaboração própria, a partir do [Women in Digital Scoreboard de 2024](#).

Em 2023, o DESI foi integrado no Relatório sobre o Estado da Década Digital, instrumento anual de monitorização do Programa Político para a Década Digital 2030, que estabelece metas comuns para a UE, e apresenta relatórios para cada Estado-Membro. Como se percebe, o WiD Scoreboard introduz a dimensão de género, permitindo avaliar o lugar das mulheres no digital, como utilizadoras, criadoras e profissionais. Porém, apesar dos avanços na recolha e harmonização de dados, persistem lacunas qualitativas: os indicadores atuais captam sobretudo níveis de

acesso e participação, e apenas o relativo às desigualdades remuneratórias contribui para medir a qualidade do emprego, bem como a segregação, ignorando muitas das dimensões das condições de trabalho no digital ou a presença de vieses nos sistemas de IA (inteligência artificial). Os instrumentos de monitorização, o WiD Scoreboard, DESI/IDES e o Relatório Estado da Década Digital, continuam a privilegiar indicadores de participação em detrimento da análise das estruturas de poder e das condições qualitativas do trabalho digital.

Portugal no Relatório “State of the Digital Decade 2025” (Comissão Europeia, 2025)

- **População com competências digitais básicas:** 55,97% em 2023 (meta nacional 80% até 2030), valor semelhante à média da UE (55,56%).
- **Desigualdade de género nas competências digitais:** 57,2% dos homens e 54,84% das mulheres possuem competências digitais básicas: diferença de 2,37 pp, próxima da média da UE (2,23 pp).
- **Especialistas em TIC:** 5,2% do emprego total em 2024 (meta nacional: 7% até 2030), superando ligeiramente a média da UE (5%) e demonstrando crescimento anual de 13%, muito acima da média europeia (4,2%).
- **Mulheres especialistas em TIC:** aumento de 20,2% em 2023 para 22,7% em 2024, mantendo Portugal acima da média da UE (19,5%); crescimento nacional de 12,4% face a 0,5% da UE.

- **Meta nacional para mulheres em TIC:** 30% até 2030 e 20% até 2025: metas mantidas na revisão de 2024 do roteiro nacional.
- **Iniciativas de promoção da igualdade nas STEM/TIC anunciadas:**
 - Lançamento do Programa Nacional “Girls in STEM”, com Rede de Embaixadoras que ligam profissionais a estudantes e uma segunda fase de apoio governamental a projetos de promoção da presença feminina em STEM.
 - Programa Formador + Digital: prevê formar 4000 formadores digitais até 2025, reforçando competências pedagógicas e tecnológicas.
 - Programa UpSkill: visa requalificar 7500 pessoas até 2030 para profissões TIC e STEAM.
- **Recomendação da Comissão Europeia (2024-2025):** Portugal deve *“adotar medidas adicionais para atrair especialistas em TIC, especialmente no domínio da cibersegurança; e para reforçar a atratividade dos estudos e carreiras TIC junto das mulheres e raparigas, de modo a cumprir as metas de equilíbrio de género estabelecidas para 2025 e 2030”*.
- **Persistência de fragilidades estruturais:** metas nacionais menos ambiciosas do que as da UE (7% vs. 10% em especialistas TIC) e ausência de foco robusto em competências digitais avançadas e inclusão social.
- **Novas metas e roteiro nacional 2024-2025:**
 - Revisão do Digital Decade Roadmap (dezembro 2024) com 157 medidas e orçamento de 2,15 mil M€ (0,75% do PIB); mantém prioridade nas competências digitais e administração pública digital.
 - Persistem lacunas em sustentabilidade e inclusão, segundo a Comissão Europeia.
 - Necessidade de reforçar a dimensão estrutural e inclusiva da transformação digital.

- **Outros dados relevantes:**

- A taxa de jovens (16-24 anos) com competências digitais básicas é 82,6%, acima da média da UE (69,9%), mas cai drasticamente entre os 65-74 anos (18,5%, abaixo da média da UE 28,2%).
- Persistem disparidades territoriais: apenas 43,7% da população rural possui competências digitais básicas (UE: 47,5%).

As principais mensagens para o futuro: Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões (COM(2025) 90 final) - A União das Competências 2025 (Union of Skills)

Persistência da desigualdade de género nas STEM

Apesar de as mulheres representarem a maioria das pessoas diplomadas do ensino superior na União Europeia, a sua participação nas áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) permanece significativamente inferior à dos homens, tanto no ensino superior como na formação profissional. Esta persistente disparidade contribui para a manutenção de padrões de segregação horizontal no mercado de trabalho e constitui um obstáculo estrutural à plena mobilização do potencial de inovação e competitividade da União Europeia.

Segregação setorial e assimetrias de representação

A sub-representação feminina nas engenharias e nas ciências informáticas contrapõe-se à sub-representação masculina nos domínios da saúde, do bem-estar e da educação, refletindo a persistência de estereótipos de género nas escolhas académicas e profissionais. Estas assimetrias reproduzem desigualdades de estatuto, remuneração e poder nas estruturas económicas e científicas.

Cinco ações anunciadas pela União Europeia:

1. Roteiro 2030 para a Educação e as Competências Digitais

A Comissão Europeia prevê a adoção de um Roteiro 2030 para a Educação e as Competências Digitais, destinado a assegurar a igualdade de acesso à educação digital, a consolidar um ecossistema europeu robusto neste domínio e a fomentar parcerias estratégicas com empresas europeias de EdTech e desenvolvedores de soluções digitais autónomas.

2. Literacia em Inteligência Artificial e bem-estar digital

Será igualmente lançada uma iniciativa europeia sobre inteligência artificial (IA) na educação e formação, com a criação de um Quadro Europeu de Literacia em IA. Este instrumento abrangerá dimensões de segurança online, bem-estar digital e combate à desinformação, articulando-as com a promoção da inovação pedagógica e da capacitação docente.

3. Atualização do Quadro Europeu de Competências Digitais (DigComp)

A revisão do DigComp, prevista para o final de 2025, integrará as novas tecnologias emergentes, nomeadamente a IA, e procurará reforçar a coerência entre as políticas de competências digitais, educação e inclusão.

4. Educação e Formação Profissional (EFP/VET) inclusiva e equitativa

A Estratégia Europeia para o Ensino e Formação Profissional visa reforçar a atratividade, qualidade e inclusão da EFP, promovendo a igualdade de oportunidades e combatendo estereótipos de género e outros enviesamentos estruturais nas escolhas educativas. O objetivo é valorizar a formação profissional de modo equivalente ao ensino superior, potenciando também aqui a participação e a progressão das mulheres.

5. Plano Estratégico Europeu para a Educação em STEM

A Comissão apoiará políticas orientadas para inverter o declínio do desempenho escolar em STEM e aumentar a atratividade destes percursos educativos e profissionais, com particular enfoque na participação de raparigas e mulheres.

Metas estratégicas para 2030 na área da educação anunciadas no Plano Estratégico para a Educação STEM:

- **Formação profissional (nível médio):** 45% dos estudantes em áreas STEM, com uma proporção mínima de 1 em cada 4 mulheres.
- **Ensino superior:** 32% dos estudantes em áreas STEM, com uma proporção mínima de 2 em cada 5 mulheres.
- **Doutoramentos em TIC:** 5% dos doutorandos em TIC, com uma proporção mínima de 1 em cada 3 mulheres.

Referências Bibliográficas

Comissão Europeia. (2024). *Women in Digital Scoreboard 2024*.
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/women-digital-scoreboard-2024>

Comissão Europeia. (2025). Relatório Nacional da Década Digital 2025 – Portugal [Digital Decade Country Report 2025 – Portugal]. Serviço das Publicações da União Europeia. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pt/factpages/portugal-2025-digital-decade-country-report>

Comissão Europeia. (2025). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: A União das Competências (COM (2025) 90 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:52025DC0090>

Schieberg, Londa (2008). *Gendered Innovations in Science and Engineering*. Stanford University Press.