

Igualdade de Género na Transformação Digital em Portugal: avanços e fragilidades das políticas públicas

Rosa Monteiro (Coord.), Mariana Santos, Ernesto Nieto-Carrillo

Com a colaboração de: Lina Coelho, Luísa Ribeiro Lopes, Fernanda Daniel

Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra

Sumário executivo

A transformação digital é um eixo estratégico do desenvolvimento económico, científico, educativo e democrático. A sub-representação das mulheres nas TIC e nas STEM é um problema estrutural, e não apenas o resultado de escolhas individuais. Exigindo-se políticas públicas eficazes na prevenção e combate às desigualdades de género no digital. O projeto Women4Digital analisou o problema e as políticas públicas produzidas entre 2017 e 2025 para o combater. A trajetória destas políticas ilustra o potencial e as fragilidades do *mainstreaming* de género num contexto de acelerada transformação digital. Identificaram-se quatro ciclos de política pública, desde a emergência da agenda, com o Engenheiras por Um Dia, passando por um pico de alavancagem, em 2021, e um abrandamento e desinstitucionalização parcial, em 2025. Confirmou-se a persistência de uma abordagem mais centrada no “*fix the women*”, a qual a igualdade de género é assumida como um problema de motivação e das competências das mulheres, e não como uma questão estrutural das organizações e do sistema digital. Foram igualmente identificadas ausências e pontos críticos em áreas fundamentais, como a promoção da educação e das competências digitais; a cibersegurança; a regulação da IA, dos algoritmos e das plataformas. Este *policy brief* sintetiza estas conclusões e apresenta recomendações concretas para financiadores interessados em apoiar intervenções estruturais, coerentes e sustentáveis.

Recomendações

- Definir metas claras e indicadores obrigatórios;
- Tornar o Programa Nacional Raparigas nas STEM plenamente operacional;
- Repor mecanismos de governação interministerial estáveis;
- Assegurar financiamento sustentável;
- Escalar intervenções com resultados comprovados;
- Integrar a perspetiva de género em áreas críticas da governação digital.

Destinatário(s) do *policy brief*

Este *policy brief* dirige-se às entidades públicas responsáveis pela transformação digital e igualdade de género, às instituições de ensino e investigação, às organizações da sociedade civil e ao setor tecnológico, bem como a todas as pessoas e organizações empenhadas em promover uma transformação digital inclusiva em Portugal.

Desigualdades de género no digital: justificação e enquadramento europeu

A transformação digital e a desigualdade de género: porque é que este tema importa

A transformação digital não é neutra em termos de género: está a reconfigurar o trabalho, a educação, a ciência, as relações sociais e a própria democracia, num contexto em que persistem desigualdades entre mulheres e homens, assumindo múltiplas formas:

- **Escolhas educativas:** a participação das mulheres no digital é condicionada por estereótipos de género e ausência de práticas escolares pouco inclusivas;
- **Segregação profissional:** as mulheres permanecem sub-representadas nas profissões tecnológicas e nos cargos de decisão, enfrentando barreiras de entrada, progressão e reconhecimento;
- **Literacia e competências digitais:** persistem desigualdades no acesso, uso e níveis de competências digitais, limitando oportunidades educativas, profissionais e económicas;
- **Riscos e violência digital:** as mulheres enfrentam maior exposição a assédio e outras formas de violência *online*;
- **Impactos da automação:** muitos setores altamente feminizados são mais vulneráveis à automação e à adoção de tecnologias de IA, aumentando a precarização e o desemprego;
- **Cultura digital misógina:** a expansão de comunidades e discursos misóginos (“*manosphere*”) alimenta desinformação e *backlash* contra direitos das mulheres;
- **Culturas organizacionais masculinizadas:** o setor tecnológico mantém ambientes discriminatórios, reforçando o sexismo, a desigualdade e o isolamento (Lusa, 2025).

Normativos europeus que enquadram a ação nacional

A UE estabelece como objetivo central **garantir que a transformação digital não reproduz nem aprofunda desigualdades de género**, assegurando:

- Participação equilibrada de mulheres e homens nas áreas STEM/TIC;
- Educação básica, secundária e superior que previna e combata as desigualdades nas STEM/TIC (EEA, ERA, etc);
- Competências digitais acessíveis a toda a população;
- Desenvolvimento e uso de IA segura, transparente e livre de enviesamentos de género (IA Act);
- Ecossistemas digitais seguros, diversos e inclusivos, com proteção reforçada contra

violência e discriminação *online*, responsabilização das plataformas (DSA).

Figura 1 - Linha do tempo dos principais normativos europeus



Fonte: elaboração própria.

Através de instrumentos de Financiamento Europeu

- **Horizonte Europa, Europa Digital, NextGenerationEU, PRR;**
- Além de linhas e critérios específicos, exigem a integração da dimensão de género nos conteúdos de investigação, nas equipas e nas práticas organizacionais.

Instrumentos de monitorização

- **Women in Digital Scoreboard (WiD):** uso da *Internet*, competências digitais e emprego em TIC;
- **Digital Decade Report** e **DESI:** avaliam competências, participação, especialização e desigualdades salariais no digital.

Metas Europeias para 2030 (Digital Decade)

- 20 milhões de especialistas TIC, com equilíbrio de género;
- 80% da população com competências digitais básicas;
- Aumento da participação de mulheres no ensino superior STEM/TIC e em posições de liderança digital.

Metas Nacionais (Portugal)

- Participação feminina em TIC: 20% até 2025 e 30% até 2030 (metas mantidas na revisão do roteiro nacional de 2024);

→ Plano Estratégico para a Educação STEM (Portugal)

- ◆ Formação profissional (nível médio): 45% dos estudantes em STEM, mínimo de 1 em cada 4 mulheres;
- ◆ Ensino superior: 32% dos estudantes em STEM, mínimo de 2 em cada 5 mulheres;
- ◆ Doutoramentos em TIC: 5% dos doutorandos, mínimo de 1 em cada 3 mulheres.

Recomendações da Comissão Europeia a Portugal

- Reforce a atração de especialistas TIC, especialmente em cibersegurança;
- Aumente a atratividade dos estudos e carreiras TIC junto das mulheres e raparigas, de modo a cumprir as metas para 2025 e 2030.

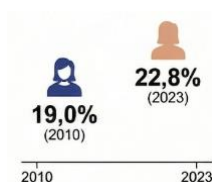
Fragilidades Persistentes e Implicações para Portugal

- Metas nacionais permanecem menos ambiciosas do que as europeias (7% vs. 10% especialistas TIC);
- Monitorização continua a focar sobretudo a participação numérica, negligenciando dimensões críticas como poder, condições de trabalho e culturas organizacionais;
- Lacunas no desenvolvimento de competências digitais avançadas e na inclusão de grupos sub-representados;
- Portugal necessita de políticas estruturais, coerentes e sustentadas para cumprir as metas europeias e reduzir desigualdades no digital.

Diagnóstico: Portugal, a masculinização estrutural do digital

Apesar de crescimento das profissões TIC segregação de género mantém-se (2023)

- 22,8% mulheres nas profissões TIC;
- 24,8% nas Engenharias. A categoria de Especialistas em TIC é a menos feminina de todas as profissões técnico-especializadas.



77%

As mulheres têm uma probabilidade 77% inferior de aceder a uma profissão TIC.

Fonte: elaboração própria, Quadros de Pessoal, GEP

Quebra acentuada na formação avançada em TIC (2013/14-2022/23)

A proporção de mulheres doutoradas em TIC caiu de 29,5% (2013/14) para 24,4% (2022/23) (DGEEC).

Sub-representação extrema na Cibersegurança (2024)

Apenas 9% das inscritas e 8% das diplomadas em cursos superiores de cibersegurança eram mulheres (184 inscritas; 20 diplomadas) (CNCS/DGEEC).

Segregação vertical e “teto de vidro digital”

- Homens concentram cargos de direção e quadros médios;
 - Mulheres permanecem sobretudo em funções técnicas.
- Apesar de apresentarem escolaridade 7-10 p.p. superior à masculina, continuam excluídas do núcleo do setor.

Agravamento do gap salarial ajustado (2010-2023)

Tabela 1 - GPG Ajustado nas profissões TIC

2010	2023
2,4%	10,2%

(Fonte: Bastos et al., 2025)

Análise e resultados-chave: condições de sucesso das políticas públicas de igualdade no digital

Características essenciais das políticas de igualdade no digital

As políticas de igualdade de género no digital devem reunir um conjunto de condições:

- **Promoção do acesso, motivação e capacidade** de mulheres ao longo de todo o percurso educativo e profissional (Lagesen et al., 2022);
- **Coerência, continuidade e sustentabilidade**, garantindo mecanismos robustos de implementação, acompanhamento e monitorização;
- **Compromisso político claro**, com recursos capacidade institucional, inclusão de *stakeholders* relevantes em todas as fases da política;
- **Abordagem estrutural**, articulando medidas específicas com **mainstreaming de género** (Monteiro & Lopes, 2022);
- **Articulação multinível**, parcerias estratégicas, comunicação eficaz e incorporação de **abordagem interseccional**;
- **Definição de objetivos substantivos e mensuráveis**, alinhados com metas nacionais e europeias (Meier & Celis, 2011);
- **Indicadores adequados**, capazes de avaliar mudanças qualitativas e institucionais, para além da mera contagem de mulheres (McKinnon, 2020).

Ciclos das políticas de igualdade no digital em Portugal (2017-2025)

Da sistematização do período 2017-2025 emergem quatro ciclos distintos de integração da igualdade de género no digital:

Tabela 1 - Ciclos de política pública em Portugal (2017-2025)

2017-2018	Emergência da agenda, ancorada no combate à segregação horizontal, através do Engenheiras por um Dia.
2019-2020	Articulações institucionais e programáticas com setor do digital e do ensino superior e ciência.
2021	Alavancagem política, financeira e institucional pela tutela da igualdade, <i>mainstreaming</i> de género nos setores digital, ensino superior e ciência.
2022-2025	Abrandamento da transversalização da igualdade de género nas políticas de digitalização. Externalização para projetos.

Igualdade de género no digital (2017-2025)

Trajetória inicia-se em 2017 (**Engenheiras por um Dia**), a primeira grande iniciativa pública para aumentar a participação de mulheres nas tecnologias, envolvendo IES, escolas, autarquias, empresas, associações profissionais e redes de mulheres no digital.

O processo ganha maturidade em 2021, quando, sob liderança da tutela da Igualdade:

- Se consolidam redes e programas previstos no **ENIND (2018-2030)** e no **INCoDe.2030**;
- A igualdade de género é integrada como requisito político e financeiro no **PRR** e no **PT2030**.

Em 2025, o **Programa Nacional das Raparigas nas STEM** surge como institucionalização parcial do percurso iniciado em 2017, centrado em ações de *role model* e pequenos apoios financeiros, enquadrado na Estratégia Digital Nacional (2024) e no respetivo Plano de Ação (2025-2026).

Padrões observados na análise das políticas (31 medidas)

A análise evidencia uma **perda gradual de integração da igualdade de género** nas políticas do digital e da ciência desde 2022, relegando-a para um papel marginal face às prioridades tecnológicas e de inovação.

Entre 2017 e 2022, porém, registou-se um período de integração robusta e sem precedentes, marcado:

- pela expansão do Engenheiras por um Dia;
- pela criação da **Aliança para a Igualdade nas TIC** (2021);
- pela transversalização efetiva da igualdade em instrumentos como o **PRR** e o **PT2030**.

Este foi o momento de maior densificação e impacto, beneficiando:

- da aceleração da digitalização pós-pandemia;
- das redes internas entre igualdade, ciência e digital;
- e das oportunidades do financiamento europeu.

Estas medidas foram pioneiras ao assegurar que o investimento público fosse mobilizado para objetivos de igualdade de género, promovendo a convergência de atores estratégicos em torno de metas comuns de transformação estrutural.

Práticas exemplares e estratégias de governação na promoção da igualdade no digital

Engenheiras por um Dia (2017-2025)

Colocou o tema da igualdade no digital na agenda nacional e criou um ecossistema de cooperação entre escolas, IES, empresas tecnológicas, municípios e redes de mulheres nas STEM/TIC. Mobilizou **104 entidades, 25 IES, 15 municípios e 23.000 estudantes**.

Gerou centenas de atividades (mentoria, *role models*, desafios de engenharia), forte mobilização institucional e mediática, e esteve na origem da **Aliança para a Igualdade nas TIC** (2021). Premiada pela **OCDE** e **European Digital Skills Award** (2025) na categoria **Women in ICT Careers**. Novembro de 2025: corte de financiamento público.

Programa Temático Pessoas - Portugal 2030 (ESO4.3., 4.6., 4.7.)

Integrou a igualdade de género de forma transversal e define **metas claras até 2030**:

- reduzir para metade a disparidade na taxa de emprego;
- atingir **30%** de mulheres especialistas TIC;
- alcançar **25%** de mulheres em licenciaturas e mestrados TIC.

Financia ações de combate à segregação, promoção da igualdade no trabalho e mitigação do *gap* salarial, com indicadores específicos para mulheres e raparigas (ex.: Aviso PESSOAS 2025-27 - Raparigas nas STEM, dez. 2025).

Impulso Jovens STEAM - PRR

A tutela da Igualdade incentivou IES a incluir medidas de igualdade nas candidaturas - **Carta-Apelo** com propostas concretas:

- bolsas para mulheres;
- majoração de projetos liderados por mulheres;
- gabinetes “Nós nas STEAM”;
- mecanismos de avaliação de impacto. (2022 = **15 IES** com medidas específicas nas suas candidaturas).

Programa de Investimento Público em I&D (2021-2030) - RCM n.º 186/2021

Tornou obrigatória a promoção da igualdade de género no ensino superior e na I&D, incluindo:

- equilíbrio de género em painéis de avaliação;
- integração da perspetiva de género em conteúdos e atividades de investigação.

Programa UPSkill (2021-2025)

Coordenado pelo IEFP; programa estruturante de reconversão para as TIC, dirigido sobretudo a pessoas desempregadas com formação superior. Incluiu metas explícitas para atrair mulheres e regras de **ação positiva** na seleção. (**22% mulheres** entre as 430 formandas na 1ª edição).

ENIND 2018-2030 (2023-2026)

Mantém metas relevantes para a igualdade no digital (formação docente, combate a estereótipos, integração de género nos *curricula* de IA e ciência de dados). Contudo, apresenta **formulação genérica, poucos indicadores e ausência de avaliação**.

INCoDe.2030

Criado em 2017 com metas de participação feminina nas TIC, agregou iniciativas como Engenheiras por um Dia, Aliança, UPSkill e MOOCs. Funcionou com **recursos limitados e dependência de projetos dispersos**. A sua extinção e dispersão de competências reduziu a capacidade nacional de coordenação e monitorização, tornando a igualdade no digital **vulnerável aos ciclos políticos**.

Atualmente em Vigor:

Programa Nacional Raparigas nas STEM (2025)

Apresentado em 2025 no âmbito da Estratégia Digital Nacional, retoma a agenda de 2017-2022 mas sem atividades concretas, metas robustas ou mecanismos de implementação. As **medidas são sobretudo promocionais**, sem enfrentar barreiras institucionais. Mostra fraca articulação interministerial e **risco de regressão** face ao trabalho transversal consolidado até 2022.

Ausências e pontos críticos da perspetiva de género nas políticas digitais

Educação: uma oportunidade estrutural perdida

A integração da igualdade de género no sistema educativo permanece frágil.

- O **Programa Escola Digital** investiu massivamente em equipamentos, mas **não incluiu formação docente com sensibilidade de género**, nem recursos educativos inclusivos ou monitorização desagregada por sexo;
- Currículos, práticas pedagógicas e cultura escolar continuam a apresentar-se como “neutros”, **reproduzindo estereótipos e padrões de segregação** nas escolhas STEM/TIC.

Competências digitais: monitorização sem integração da igualdade

O **Observatório das Competências Digitais**, peça central para o alinhamento com a UE, tem visibilidade limitada, reduzida produção pública de dados e fraca articulação com CIG/CITE.

- Falta **integração sistemática de indicadores de género**;
- A monitorização existente **não se traduz em políticas públicas** orientadas para reduzir desigualdades.

Cibersegurança: medidas simbólicas e respostas insuficientes

Setor marcado por desigualdade extrema (9% de inscritas e 8% de diplomadas).

- As estratégias nacionais de cibersegurança **não incluem metas, indicadores ou medidas específicas de igualdade**;

- Iniciativas pontuais (ex.: *Bootcamp for Girls*) **não enfrentam causas estruturais** da exclusão;
- Falta **monitorização desagregada por sexo, metas de empregabilidade** e medidas para reforçar a retenção.

IA: ausência da perspetiva de género

As estratégias nacionais de IA (2019-2025) praticamente **ignoram as desigualdades de género**.

- Apenas **24%** dos cursos superiores de IA integram a igualdade, e de forma superficial;
- A **CIG foi excluída da aplicação nacional do AI Act**, apesar das suas competências;
- Não existem metas, indicadores ou mecanismos robustos de supervisão para **detetar, prevenir e corrigir discriminação algorítmica**.

Regulação das Plataformas (DSA): fragilidade institucional e ausência da perspetiva de género

A implementação do **DSA** em Portugal está atrasada e recentralizou competências na **ANACOM**, em contraciclo com o modelo europeu de supervisão articulada.

- Falta coordenação com ERC, CNPD e organismos de igualdade;
- Os riscos sistémicos identificados pelo DSA, incluindo violência de género online, discurso de ódio e assédio, não foram integrados nas práticas nacionais;
- O país carece de mecanismos de supervisão robustos, independência regulatória e medidas específicas de proteção para mulheres e jovens.

Políticas públicas para a igualdade digital: recomendações

1. Definir metas claras e indicadores obrigatórios

- Estabelecer metas anuais monitorizáveis para aumentar a participação feminina nas STEM/TIC no ensino e no mercado de trabalho;
- Criar indicadores de impacto, para além dos indicadores de atividade (ex.: retenção, progressão, literacia digital, inserção laboral);
- Incluir ligação direta ao documento de indicadores.

2. Tornar o Programa Nacional Raparigas nas STEM plenamente operacional

- Detalhar medidas concretas, calendários, responsabilidades e financiamento para os três eixos do programa;
- Articular o programa com as instituições e políticas de Educação, IES, Ciência, Trabalho/IEFP, entre outras, evitando que permaneça numa lógica apenas promocional.

3. Repor mecanismos de governação interministerial estáveis

- Criar uma estrutura nacional permanente dedicada à igualdade no digital, com mandato claro, equipa técnica e orçamento próprio (colmatando a extinção do INCoDe.2030);
- Assegurar coordenação interministerial contínua para evitar dispersão de iniciativas;
- Envolver Educação, Digital, IES, Ciência, IEFP, ARTE, CIG e CITE numa estrutura de decisão e acompanhamento.

4. Assegurar financiamento sustentável

- Garantir que o aviso ESO4.3-01-01 financia redes estáveis e duradouras, e não apenas projetos de curta duração;
- Introduzir critérios vinculativos de igualdade de género em todos os financiamentos do digital, ciência e inovação.

5. Escalar intervenções com resultados comprovados

- Expandir programas com eficácia demonstrada: Engenheiras por um Dia, Aliança para a Igualdade nas TIC, UPSkill com ação positiva;
- Acompanhar e reforçar a implementação dos planos de igualdade obrigatórios nas IES e consórcios;
- Reforçar a formação de docentes e profissionais das áreas STEM/TIC em igualdade de género e inclusão, garantindo impacto sistémico.

6. Integrar a perspetiva de género em áreas críticas da governação digital

- Integrar a perspetiva de igualdade de género na Escola Digital; na cibersegurança; na regulação da IA e na implementação do DSA.

Conclusão: o lugar da igualdade na governação digital

A persistência das desigualdades que afetam as mulheres no digital evidencia que as políticas públicas continuam ancoradas na lógica de “corrigir as mulheres”, isto é, em intervenções que procuram ajustar as mulheres a contextos organizacionais e sistemas tecnológicos que permanecem masculinizados e falsamente “neutros” do ponto de vista das relações sociais de género. Esta tendência compromete a eficácia da transformação digital.

A evolução recente em Portugal confirma um padrão criticado internacionalmente: a maioria das iniciativas continua a concentrar-se em motivar, capacitar ou apoiar as mulheres, enquanto as mudanças institucionais e epistemológicas permanecem largamente por concretizar (Schiebinger, 2008; OECD, 2025).

Recomendação Final: do foco nas mulheres à transformação das instituições e do conhecimento

Recomenda-se que as políticas públicas abandonem a centralidade exclusiva na

“correção das mulheres” e sejam orientadas para transformar as instituições e os processos que sustentam a produção e reprodução das desigualdades:

Revisão curricular e pedagógica, integrando igualdade de género, literacia digital crítica e análise de viés nos sistemas sociotécnicos.

Transformação das culturas organizacionais no ensino, investigação e setores tecnológicos, garantindo ambientes inclusivos e práticas institucionais que não penalizem as mulheres.

Reforma dos modelos de recrutamento, progressão e liderança, com critérios transparentes, mecanismos de accountability e processos que assegurem igualdade de oportunidades.

Integração da análise de género nos conteúdos, metodologias e processos de produção de conhecimento e inovação, reforçando uma ciência e tecnologia verdadeiramente inclusivas e socialmente responsáveis.

Referências

- Chang, E. (2018). *Brotopia: Breaking Up the Boys' Club of Silicon Valley*. New York: Portfolio/Penguin.
- Connell, R. (2006). Glass ceilings or gendered institutions? Mapping the gender regimes of public sector worksites. *P. Admin. Review*, 66(6), 837–849. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00652.x>
- Lagesen, V. A.; Pettersen, I., & Berg, L. (2022). Inclusion of women to ICT engineering—lessons learned. *Europ. Journ. of Engin. Educat.*, 47(3), 467–482. <https://doi.org/10.1080/03043797.2021.1983774>
- Lusa. (2025, 15 de outubro). Web Summit: Mulheres dizem que igualdade de género na tecnologia piorou.. <https://www.lusa.pt/article/45853636/web-summit-mulheres-dizem-que-igualdade-de-g%C3%A9nero-na-tecnologia-piorou-estudo>
- McKinnon, M. (2020). The absence of evidence of the effectiveness of Australian gender equity in STEM initiatives. *Australian J. of Social Issues*, 57(1), 202–214. <https://doi.org/10.1002/ajs4.142>
- Meier P., Celis K. (2011). Sowing the Seeds of Its Own Failure: Implementing the Concept of Gender Mainstreaming. *Social Politics: Int. Studies in Gender, State & Society*, 18(4), 469–489. <https://doi.org/10.1093/sp/jxr020>
- Monteiro, R., & Lopes, M. (2022). Closing the digital gender gap in Portugal: Challenges and achievements. Em T. Aránguez et al. (Co.), *Algoritmos, teletrabajo y otros grandes temas del feminismo digital* (pp. 173-193). Dykinson. ISBN 978-84-1122-494-9
- OECD. (2025). *Gender equality in a changing world: Taking stock and moving forward*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/gender-equality-in-a-changing-world_e808086f-en.html
- Schiebinger, L. (Ed.). (2008). *Gendered innovations in science and engineering*. Stanford Un. Press

COMO CITAR ESTE DOCUMENTO

Monteiro, R., Santos, M., & Nieto-Carrillo, E. (2026). *Igualdade de Género na Transformação Digital em Portugal: avanços e fragilidades das políticas públicas*. S4P Policy Brief 2024. PLANAPP – Centro de Planeamento e de Avaliação de Políticas Públicas.

CONTACTO

science4policy@planapp.gov.pt

COPYRIGHT

© PLANAPP, 2025



[Ciência para as políticas públicas](#)



[PLANAPP](#)



[Newsletter](#)



[PLANAPP](#)



[@planapp](#)



This policy brief was developed under the Science4Policy 2024 (S4P-24): annual science for policy project calls, an initiative by the Centre for Planning and Evaluation of Public Policies (PLANAPP) in partnership with the Foundation for Science and Technology (FCT), financed by Portugal's Recovery and Resilience Plan. S4P-24 thematic line Digitalisation, innovation, and skills / Digital skills: women in the digital transition.

Este *policy brief* foi desenvolvido no âmbito do Science4Policy 2024 (S4P-24): Concurso de Estudos de Ciência para as Políticas Públicas, uma iniciativa do Centro de Planeamento e de Avaliação de Políticas Públicas (PLANAPP), em parceria com a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), financiada pelo Plano de Recuperação e Resiliência de Portugal. Linha temática S4P-24 Digitalização, inovação e competências / Competências digitais: as mulheres na transição digital.