



EMPOWER GIRLS' CREATIVITY THROUGH USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Sumário do Relatório

DUPLA ANÁLISE DE COMO AS TECNOLOGIAS INOVADORAS PODEM DESENVOLVER A CRIATIVIDADE DAS RAPARIGAS



Projeto Número 2020-1-LT02-KA227-YOU-007294

Duração do Projeto: Maio 2021 – Outubro 2023

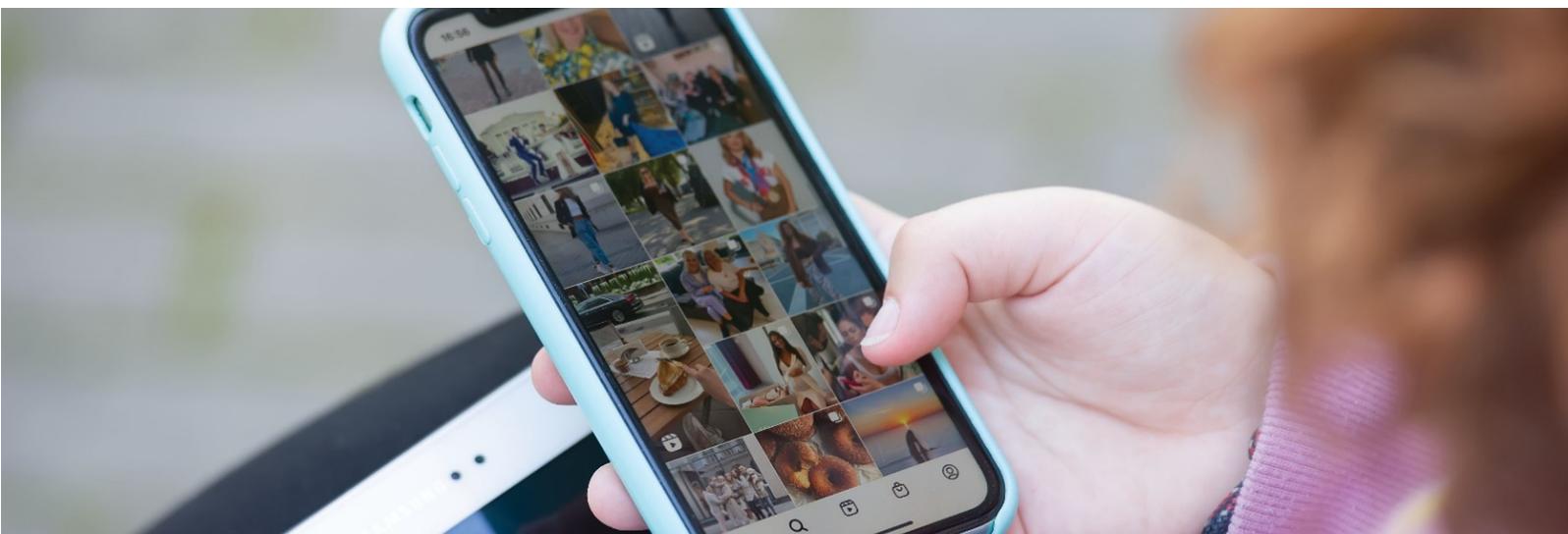


Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

INTRODUÇÃO

O Resumo do Relatório apresenta os principais resultados de uma análise dupla: mesas redondas de discussão e estudos de caso. O Relatório concentra-se especificamente nas tecnologias que podem ter impacto na criatividade das raparigas de 13 a 18 anos e sugere formas de aumentar o interesse das raparigas pela ciência e tecnologia informáticas. Além disso, o relatório define claramente os cenários de aprendizagem e fornece de forma crucial uma forma de ajudar as raparigas a construir experiências de aprendizagem melhores e mais interessantes através da exploração das tecnologias digitais e da procura de soluções criativas para determinadas situações da vida real.

Este Relatório foi desenvolvido no âmbito do projecto Empower Girls Creativity Through Use of Digital Technologies (SparkDigiGirls), que é financiado pela parceria estratégica Erasmus+ no domínio da juventude e implementado na Lituânia, Grécia, Eslovénia e Portugal. Juntamente com organizações parceiras, o projecto visa encorajar as raparigas a explorar tecnologias digitais tais como AR (Realidade Aumentada), VR (Realidade Virtual), AI (Inteligência Artificial), IoT (Internet das coisas) e apresentar ideias novas e excitantes, utilizando os seus conhecimentos digitais recentemente adquiridos para traçar as águas da indústria STEM dominada pelos homens, com pontos de vista frescos, diferentes e criativos.



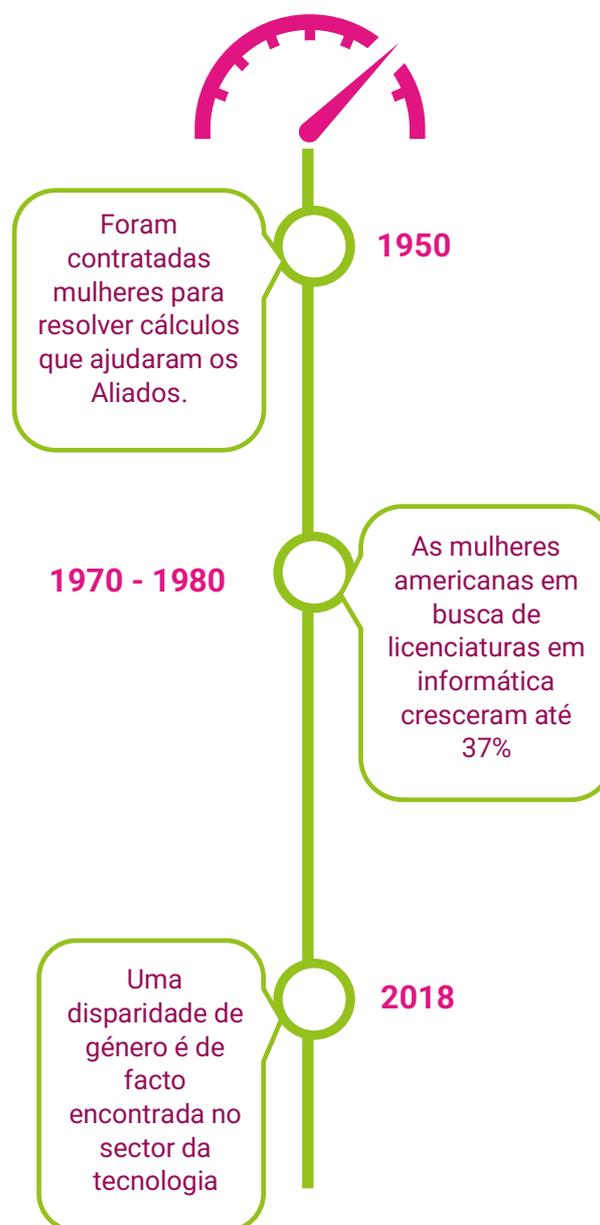
IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NO SECTOR DAS TI

Conforme as estatísticas mostram, as mulheres na tecnologia continuam a ser uma minoria.

Durante a Segunda Guerra Mundial, centenas de mulheres foram contratadas para resolver cálculos que ajudaram os Aliados. Durante a década de 1950, a programação de software de computador era vista como "trabalho feminino", a alternativa à vocação masculina do desenvolvimento de hardware. Na década de 1970 e início da década de 1980, o número de mulheres americanas que prosseguiram licenciaturas em informática cresceu até 37 % - quase o dobro do número registado em 2015. No entanto, a "corrida ao ouro" de Silicon Valley deslocou o foco masculino de volta para o software nas últimas décadas. Os meios de comunicação social também deram origem à ideia do "génio da tecnologia masculina" com os seus holofotes sobre Steve Jobs e Bill Gates, e o número de mulheres a trabalhar na tecnologia começou a diminuir¹.

O índice de 2018, Women in Tech Index, que abrange 41 países da UE e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), salienta que existe de facto uma disparidade de género no sector tecnológico².

Entre os países participantes, a Lituânia teve a taxa mais elevada de mulheres nas TIC - 24,93%, com a Grécia na base - 12,70%, com 17,49% e 16,08% na Eslovénia e Portugal, respetivamente.

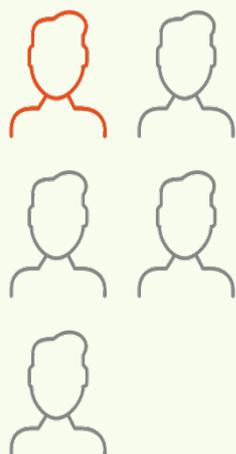


¹ Women in Tech by Country, 2019, URL <https://www.europeanwomenintech.com/blog/women-in-tech-by-country>

² 2018 Women in Tech Index, URL <https://honeypotio.github.io/women-in-tech/>

De acordo com os dados do Eurostat de 2018, as raparigas e as mulheres continuam a estar sub-representadas, sendo apenas 17% de todos os estudantes de TIC na UE mulheres. Em 2020 essa proporção mudou apenas ligeiramente, com 81,5% de especialistas em TIC na UE ainda a serem homens contra 18,5% de mulheres.³

Esta disparidade continua em vigor apesar de um clima social crescente que encoraja as mulheres a não abraçar estereótipos nas escolhas profissionais.⁴



O inquérito regional da Microsoft a 11.500 mulheres revela que enquanto tanto raparigas como rapazes têm um interesse semelhante na ciência, quando chega a altura de decidir sobre uma área de estudo, cinco vezes menos raparigas escolhem as áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) e menos de 1 em cada 5 licenciadas em ciências informáticas são mulheres⁵. O interesse das mulheres pelas disciplinas STEM diminui demasiado cedo. De facto, o Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (PISA) da OCDE revela que os rapazes são muito mais susceptíveis de se imaginarem como profissionais, cientistas ou engenheiros das TIC⁶.



³ Girls and women among ICT students: what do we know? URL <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200423-1>

⁴ ICT specialists in employment, URL https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment

⁵ Why Europe's girls aren't studying STEM, 2017, URL https://news.microsoft.com/uploads/2017/03/ms_stem_whitepaper.pdf

⁶ <https://www.oecd.org/pisa/>

FATORES RESTRITIVOS E ESTEREÓTIPOS QUE AFETAM A BAIXA PARTICIPAÇÃO E INTERESSE DAS RAPARIGAS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

- ✦ Perceções negativas e estereótipos sobre a informática e a tecnologia tais como "as TIC são ocupação masculina" ou "as TIC são codificação difícil" influenciam a forma como as raparigas interagem com as TIC.
- ✦ Falta de compreensão do que está disponível na indústria das TIC que afasta as raparigas das oportunidades das TIC.
- ✦ Falta de ver as mulheres como modelos em STEM ou disciplinas de informática e tecnologia também contribui para o baixo interesse das raparigas na educação em TIC.
- ✦ Falta de experiências de aprendizagem através dos professores e do currículo na escola diminui a exposição das raparigas aos percursos tecnológicos e às escolhas profissionais.
- ✦ Os currículos escolares estão a atrasar os requisitos modernos, limitando a exposição das raparigas à tecnologia.
- ✦ Qualificações insuficientes em TIC, falta de confiança, formação eficaz, recursos são barreiras que desencorajam os professores de integrar as TIC no seu ensino no jardim-de-infância e na escola primária/secundária.



“As raparigas estão persistentemente sub-representadas nas ciências informáticas em todos os níveis de ensino escolar. Por conseguinte, é necessário agir desde muito cedo e acrescentar a disciplina de informática ao currículo do 2º e 3º ciclos de estudos, bem como as disciplinas de tecnologia nos graus 10, 11 e 12.”, Vânia Ramos, professora universitária de Lisboa, Portugal.



A nossa sociedade dita o que se espera de uma mulher e o que se espera de um homem. Desde muito jovens, mesmo nas lojas de brinquedos, já existem brinquedos diferentes para raparigas e rapazes”, Viktorija Mačiūnė, Engenheira de Controlo de Qualidade e Developer na empresa Zyro.com, Lituânia.

ABORDAGENS / FORMAS MAIS EFICAZES PARA AUMENTAR O INTERESSE DAS RAPARIGAS E DAS MULHERES PELAS TECNOLOGIAS

- ✦ Uma maior atenção e informação do público sobre os meios de comunicação social ou os meios tradicionais, eventos, iniciativas, etc., ajuda a aumentar a sensibilização para o problema e pode possivelmente mudar a percepção das raparigas sobre as TIC ou STEM.
- ✦ O sector informático não deve ser associado apenas à programação. Existem muitas oportunidades interessantes de carreira no âmbito da indústria das TI, sendo as próprias TI um campo cada vez mais criativo. É aqui que as raparigas podem encontrar o seu lugar, sendo trabalhadoras e criativas.
- ✦ É muito importante para dar exemplos de sucesso às crianças desde tenra idade, e para colocar muito esforço na formação de professores, não só para professores de TI, mas para todos os professores. Devem ter conhecimentos sobre como aplicar as TIC de forma inovadora ou de uma nova forma às diferentes lições, e assim aumentar o interesse das crianças pela ciência e tecnologia informática ou STEM.
- ✦ A reforma do currículo tem de ter lugar para envolver os alunos, mas especialmente as raparigas nas disciplinas TIC. As experiências de aprendizagem através dos professores e do currículo podem ter um efeito importante para aumentar o interesse das raparigas pelas TIC/STEM.
- ✦ Mostrar que a tecnologia pode ser utilizada para criar algo novo, e não apenas para brincar com ela. Ao permitir que as raparigas usem a sua imaginação e explorem tecnologias como a inteligência artificial, impressão 3D, Realidade Aumentada, etc., em exemplos da vida real e experiências práticas, poderia encorajar o interesse das raparigas pelas TIC.
- ✦ Mostrar e ilustrar como a tecnologia funciona de formas interessantes, o que pode ser criado com a tecnologia, quer seja programação como Scratch, computação gráfica ou qualquer outro programa ou ferramenta digital.
- ✦ Proporcionar uma relação entre empresas e escolas para que as crianças possam ter uma ideia sobre os percursos de carreira tecnológica.



“Uma vez que muitas posições de TI são bastante novas, há muito poucos exemplos da vida real e histórias de sucesso no ambiente das raparigas - família, parentes, amigos. Muitos jovens tendem a ver o seu futuro num ou noutro campo, com base em exemplos concretos. Por conseguinte, é muito importante divulgar amplamente as histórias de excelência feminina em TI”, Brigita Dane, Líder de Projeto na Simbioza, Eslovénia.

O QUE PODERIA SER ENSINADO EM CONCRETO PARA AUMENTAR O INTERESSE DAS RAPARIGAS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS??

- ✦ Por um lado, deve ser oferecida às raparigas uma variedade de tópicos nas TIC à escolha. Por outro lado, as raparigas devem ter uma compreensão das tecnologias específicas que são adaptadas a esses tópicos.
- ✦ Tópicos: Redes sociais, Moda, Design, Culinária, Compra e venda, Música digital, Websites, Self branding, Bancos e finanças, Jogos, Visualização de dados, Desporto, Marketing digital, Cybersegurança e Phishing e etc.
- ✦ Tecnologias digitais e inovadoras: Programação com Scratch, Realidade Aumentada, Inteligência Artificial, Impressão e design 3D, Robótica, Internet das Coisas, Blockchain, Cryptomoeda.



“Estamos a assistir a uma evolução de línguas “duras” para sistemas intuitivos, que não requerem um conhecimento prévio profundo. Sistemas de código baixo podem rapidamente mostrar resultados, o que pode gerar excitação extra e estimular a criatividade”, Renata Danielienè, docente na Vilnius University, Lituânia.

