



# Tecnologias da Informação em Educação

## As questões de género e o uso de tecnologias da informação e comunicação em contexto educacional – uma revisão de literatura

## Gender issues and the use of information and communication technologies in the educational context – a literature review

**Nídia Salomé Morais**

Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Educação  
salome@esev.ipv.pt

**Fernando Ramos**

Universidade de Aveiro – Departamento de Comunicação e Arte  
fernando.ramos@ua.pt

### Resumo

Neste artigo apresenta-se uma revisão de literatura sobre as questões de género e o uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC). Esta revisão, que não se pretende exaustiva, apresenta um conjunto de estudos nacionais e internacionais com vista a dar um contributo para identificação e caracterização das diferenças de género no contexto de uso de tecnologia. A presente revisão de literatura indica que é vasta a investigação nesta área e, apesar de no panorama nacional as relações de género no que respeita o uso das tecnologias não serem alvo de muitas pesquisas, denota-se que muito recentemente começaram a surgir algumas publicações dedicadas a esta questão. De um modo geral, os diversos estudos apontam no sentido da existência de uma fraca participação feminina no setor específico das TIC, apesar de se começar a verificar uma tendência na diminuição do fosso digital de género e dos estereótipos no uso de tecnologia.

**Palavras-chave:** *Género; Tecnologia; TIC; Estereótipos.*

### Abstract

This article presents a literature review on gender issues and the use of information and communication technologies (ICT). The review presented, which does not claim to be over extensive, presents a set of national and international studies that contribute to the identification and characterization of gender differences in the use of technology. The literature review done indicates that there has been extensive research in this area and, despite the fact that at national level the relationship between gender and the use of technology has not been a subject of much research, it shows that some publications devoted to this issue have recently began to appear. In general, various studies point towards the existence of an a weak female participation in specific ICT sector, although is decreasing the digital divide and gender stereotypes in the use of technology.

**Keywords:** *Gender; Technology; ICT; Stereotypes.*

### Resumen

Este artículo presenta una revisión de la literatura sobre cuestiones de género y el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC). Esta revisión, que no se pretende exhaustiva, presenta una serie de estudios nacionales e internacionales para hacer una contribución a la identificación y caracterización de las diferencias de género en el contexto uso de la tecnología. Sabemos a



través de la revisión de la literatura que existe una amplia investigación en esta área, y aunque en el panorama nacional la relación entre el género y el uso de la tecnología no es objeto de mucha investigación, se denota que recientemente comenzó a aparecer algunas publicaciones dedicadas a esta cuestión. En general, diversos estudios apuntan a la débil participación femenina en el sector de las TIC, aunque se empieza a ver una tendencia en la reducción de la brecha de género y los estereotipos digitales en el uso de la tecnología.

**Palabras-Clave:** Género; Tecnología; TIC; Estereotipos.

## 1. Introdução

Desde cedo, os computadores começaram a ser considerados como símbolos de masculinidade que exigiam controlo e liderança, típicas do sexo masculino (Lie, 1998 *apud* Tømte, 2012). As décadas de 70 e 80 foram marcantes no que respeita as questões de género. Com efeito, desde essa altura que os estudos em torno do género e do uso de tecnologia têm vindo a sugerir uma forte relação entre as tecnologias e o sexo masculino (Tømte, 2012). Para a autora, a ideia de uma cultura masculina associada ao uso de tecnologia nasceu logo desde que os computadores começaram a ser introduzidos em contextos de trabalho, acompanhando os estereótipos de género de então. Por um lado, pelo facto de os homens receberem mais formação para usarem este tipo de equipamento e, por outro, pelo facto de as mulheres se sentirem ameaçadas, em particular as que exerciam funções de secretariado, por pensarem que os computadores lhes viriam roubar os seus postos de trabalho.

Durante os anos 80, caracterizados pela emergência de movimentos sociais em prol da igualdade de género, começaram a surgir as primeiras iniciativas que propunham o aumento do número de mulheres em áreas tecnológicas e as investigações desenvolvidas procuravam encontrar justificações para a fraca participação feminina neste setor, sendo apontado como principal argumento o facto de a área da computação ser simbólica e culturalmente masculina, onde as mulheres não conseguiam estabelecer uma relação tão natural com as tecnologias (*idem*).

Surge também no início da década de 80 um relatório pioneiro, desenvolvido por um grupo de estudantes do sexo feminino e por investigadores do MIT - *Massachusetts Institute of Technology*<sup>1</sup>, onde eram descritas as principais barreiras encontradas pelas mulheres em profissões ligadas à área dos computadores, sendo uma das principais dificuldades o facto de homens e mulheres serem tratados de forma diferente como profissionais desta área (MIT, 1983). Plou (2005) refere, a este propósito, conclusões de diversos estudos que apontam para o facto de os professores dedicarem mais atenção e encorajarem mais os rapazes, em contextos de aprendizagem de matérias mais tecnológicas, assim como encontrou indícios que sugerem uma maior tensão por parte das raparigas quando têm de trabalhar com computadores na presença dos seus colegas do sexo masculino.

Turkle (1986), que também desenvolveu trabalho na área do género junto da *American Association of University Women (AAUW)*<sup>2</sup>, chegou a conclusões que evidenciavam, já nessa altura, alguns aspetos importantes a ter em consideração:

- A importância de tornar a cultura dos computadores mais atraente para as mulheres, ao

<sup>1</sup> Endereço Web: <http://web.mit.edu/>

<sup>2</sup> Endereço Web: <http://www.aauw.org/>



invés de tentar que as mulheres se adaptem à cultura masculina persistente nesta área;

- As mulheres consideram entediantes as atividades ligadas à programação;
- O sexo feminino considera pouco atrativa a carreira na área dos computadores;
- A vontade das mulheres em tornar a cultura dos computadores mais inclusiva.

Pelo exposto, constata-se que as questões da relação entre género e tecnologia têm sido alvo de diversas pesquisas, pretendendo-se com esta revisão de literatura sistematizar algum do conhecimento disponível sobre essas questões, tendo especificamente como objetivo situar o tema e aprofundar o conhecimento sobre:

- A formação e a representação do género em áreas tecnológicas;
- A influência do género no fosso digital;
- Os estereótipos de género no uso de tecnologia.

## 2. Metodologia

A presente revisão de literatura procurou identificar, localizar e analisar um conjunto alargado de documentos com informação relevante (Coutinho, 2011) relacionada com as questões de género e o uso de tecnologia.

A pesquisa realizada centrou-se na literatura da área, periódicos pertinentes no âmbito da temática em estudo, artigos provenientes de conferências de referência nacional e internacional, relatórios de estudos, bem como na consulta de teses e dissertações de autores nacionais e internacionais.

Em termos da estratégia adotada para a pesquisa do *corpus* documental, destaca-se a pesquisa em base de dados e repositórios institucionais. O acesso a periódicos científicos com interesse para esta área em específico foi feito, sobretudo, a partir da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on)<sup>3</sup>, bem como através da consulta de diferentes bases de dados, como a Springer<sup>4</sup>, Scopus<sup>5</sup>, Eric<sup>6</sup> e Web of Science<sup>7</sup>, entre outras.

O Google Scholar<sup>8</sup> foi também usado para a realização de pesquisas adicionais, tendo-se privilegiado a combinação de termos como: 'gender & technologies', 'gender & ict', 'gender & internet', entre outros.

Os documentos selecionados (38) para sustentar esta revisão de literatura caracterizam-se pela sua diversidade, quer em termos do tipo de publicação quer em termos do período em que foram publicados. De facto, o critério orientador foi o da relevância dos estudos e o seu contributo para o aprofundamento do conhecimento sobre a problemática em estudo, razão pela qual podemos encontrar referências tão diversas como teses de doutoramento, relatórios de estudos, livros e

<sup>3</sup> Endereço Web: <http://www.b-on.pt/>

<sup>4</sup> Endereço Web: <http://www.springer.com>

<sup>5</sup> Endereço Web: <http://www.scopus.com>

<sup>6</sup> Endereço Web: <http://www.eric.ed.gov/>

<sup>7</sup> Endereço Web: <http://isiknowledge.com/WOS>

<sup>8</sup> Endereço Web: <http://scholar.google.pt/>



maioritariamente publicações em *journals* de referência e num período tão alargado (por exemplo, a referência mais antiga é relativa a um relatório sobre questões de género publicado em 1983, que se considerou relevante referir para enquadrar a preocupação em torno desta temática e a mais recente é de 2012, ano em que se realizou a presente revisão de literatura).

### 3. Formação e representação do género em áreas tecnológicas

Atualmente a literatura continua a referir uma fraca representação feminina na área das tecnologias de informação e comunicação nos “conteúdos e representações utilizados nos produtos informatizados” (Silva, 2006, p. 17), pelo que várias iniciativas têm vindo a ser tomadas, ao nível europeu e ao nível nacional para promover uma maior participação das mulheres nestes contextos.

Efetivamente, parecem persistir os estereótipos que consideram a formação e o trabalho na área das TIC como sendo pouco atrativos e demasiado técnicos para as mulheres (União Europeia. Comissão, 2008). De facto, segundo os dados da Comissão Europeia, a percentagem de mulheres licenciadas em áreas como as da engenharia informática baixou de forma significativa entre 1998 e 2005 (*idem*).

Outros estudos, como o realizado pelo Gabinete de Planeamento, Estudos, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARl), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Portugal. MCTES, 2009), corroboram a ideia da fraca participação feminina no setor das TIC, quer seja no número de inscrições, quer no total de diplomados neste domínio. A evolução que se tem registado mostra uma evolução claramente negativa para o sexo feminino, tal como se pode constatar na Tabela 1, onde se observa que a taxa de feminização tem vindo a diminuir ao longo dos anos, tanto no que respeita ao número de inscrições, como no que se refere ao total de diplomados em TIC.



Tabela 1 - Número de inscritos e diplomados em TIC<sup>9</sup>

Inscritos em TIC						
Género	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08
Homens	24 712	27 245	31 404	34 362	33 048	33 124
Mulheres	6 552	5 963	6 249	6 493	6 247	6 038
Taxa de feminização	21,0	18,0	16,6	15,9	15,9	15,4

  

Diplomados em TIC						
Género	1997/98	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08
Homens	1 810	2 072	2 519	3 018	3 263	5 997
Mulheres	742	728	770	884	961	1 462
Taxa de feminização	29,1	26,0	23,4	22,7	22,8	19,6

No entanto, têm sido levadas a cabo diversas iniciativas no sentido de incentivar a participação do sexo feminino em domínios mais técnicos e tecnológicos ao nível da formação superior. Em 1995, a Declaração de Pequim adotada pela Quarta Conferência Mundial sobre as mulheres: Acção para Igualdade, Desenvolvimento e Paz<sup>10</sup> impulsionou os estados-membros a proporem orientações políticas que tentassem "(...) colmatar a já tão bem detectada relação deficitária Género/TIC e o impacto desta relação deficitária no âmbito do crescimento e da competitividade económica" (Rocha, 2011, p. 5).

O fosso existente entre homens e mulheres no sector das TIC foi também motivo de reflexão no

<sup>9</sup> [http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatES/TIC/Oferta-e-Procura-de-Formacao-em-TIC-no-Ensino-Superior-1998-1999-a-2008-2009/formacaosuperiorTIC\\_20nov09.pdf](http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatES/TIC/Oferta-e-Procura-de-Formacao-em-TIC-no-Ensino-Superior-1998-1999-a-2008-2009/formacaosuperiorTIC_20nov09.pdf)

<sup>10</sup> Endereço Web: <http://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/platform/declar.htm> [Acedido em 26 jan. 2015].



âmbito da 'Comunicação sobre Parâmetros de Referência Europeus para a Educação e a Formação: Seguimento do Conselho Europeu de Lisboa' (União Europeia. COM, 2002), tendo ficado assumido que "(...) até 2010, todos os Estados-Membros deverão reduzir, no mínimo, para metade os níveis de desigualdade entre homens e mulheres diplomados nas áreas da Matemática, Ciências e Tecnologias, e assegurar um aumento significativo do número total de diplomados em relação ao ano 2000" (p. 4).

Contudo, observando o panorama nacional, constata-se que as medidas políticas que orientam a Sociedade de Informação, que se pretende do Conhecimento, não evidenciam a preocupação em torno da relação deficitária entre o género e tecnologia, apesar de persistirem as disparidades nesta área, tal como refere Rocha (2011) a propósito da análise das linhas de ação do Programa Ligar Portugal, inserido no Plano Tecnológico do Governo.

No mesmo sentido, e apesar da investigação na área do género e dos estudos sobre as mulheres ter vindo a aumentar, em Portugal ainda são insuficientes os estudos desenvolvidos, assim como são pouco divulgados (Portugal. CIG, 2007). No entanto, é importante, tal como preconiza a Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género incluir "a integração da perspectiva de género na Educação, na Investigação e Formação (...)" (Rocha, 2011, p. 19).

De facto, em Portugal, a participação das mulheres tem vindo a aumentar no ensino superior, registando o nosso país uma das taxas mais elevadas de acesso do sexo feminino a este nível de ensino na União Europeia (Vincent-Lancrin, 2009). De um modo geral, a tendência mundial é também a de uma maior percentagem de mulheres inscritas no ensino superior, embora se denote fraca participação feminina em domínios mais técnicos, como os das engenharias informáticas e da computação (Gil-Juarez et al., 2011). No nosso país, a participação das mulheres nos cursos de doutoramento também tem tido evolução positiva, tal como atestam os 48,1% de doutoramentos realizados por estudantes do sexo feminino (Portugal. CIG, 2010), bem como se denota maior apetência das mulheres em aderirem a iniciativas como a *e.escola*, *e.professor* e *e.oportunidades*, segundo os dados de um estudo realizado pela ANACOM (2008). No entanto, todo o historial sobre as questões de género e tecnologia tem privilegiado uma perspectiva mais masculinizada do uso dessas tecnologias, tendo como consequência uma subvalorização das competências das mulheres e a sobrevalorização das dos homens, situação que conduziu a que se considerasse o uso de tecnologia por parte do sexo masculino como referência, à qual o sexo feminino se deveria tentar ajustar e alcançar (Tømte, 2012).

Neste cenário, não será de estranhar os resultados de estudos, como os obtidos por Sherman et al. (2000), Slate et al. (2002) e Zhang (2002), que sugerem que os homens usam mais vezes a tecnologia do que as mulheres, têm atitudes mais positivas, sentem maior conforto e menor confusão nesse uso. Por sua vez, as mulheres revelam maior ansiedade e menor confiança. Entre outros, estes poderão ser alguns dos fatores que justificam a resistência das mulheres para a adoção de tecnologias no seu dia-a-dia. Com efeito, Broos (2005) concluiu que os homens são mais entusiásticos quando estão perante novidades tecnológicas e tendem a desenvolver atitudes mais positivas, enquanto as mulheres demoram mais tempo para se familiarizarem e, conseqüentemente, também precisam de mais tempo para desenvolverem atitudes positivas em relação às tecnologias.



## 4. Fosso digital de género

A existência de disparidades, como as descritas anteriormente, levou a que alguns autores considerassem a existência de um *gender digital divide* ou fosso digital de género, no sentido em que as mulheres poderão não estar a usufruir dos benefícios associados à evolução tecnológica da mesma forma que os homens. Esta situação torna-se ainda mais evidente se atendermos ao facto de que as mulheres estão sub-representadas em termos de uso e aquisição de computadores, estão pouco representadas em cursos tecnológicos e, de um modo geral, gostam menos de trabalhar com o computador do que os homens (Cooper, 2006).

De acordo com Domínguez et al. (2011), o conceito de *gender digital divide* é complexo e pode ser entendido como: "(...) the difference between women and men when using and accessing ICTs. This "genre divide" shows that men, like in other historical situations, are in better position in the Knowledge Age than women thanks to the patriarchal traditions" (p. 6153). Para estes autores, apesar de as mulheres aproveitarem cada vez mais as vantagens associadas às TIC em diferentes contextos das suas vidas, o fosso digital de género sente-se, sobretudo, na persistência de diferenças em termos de competências, uso e frequência de uso, bem como no facto de existir pouca representação feminina em setores ligados à tecnologia.

A este propósito, Gil-Juarez et al. (2011) fazem uma distinção entre o primeiro e o segundo fosso digital de género. Assim, o primeiro *gender digital divide* remete para o acesso desigual às TIC entre homens e mulheres, sendo esta uma perspetiva muito estudada e traduzida, principalmente, em termos quantitativos. Pelo contrário, o conceito do segundo fosso digital encara as desigualdades entre género, sobretudo, em termos dos usos, frequência e competências. Na opinião dos autores, esta é a perspetiva que melhor explica a relação desigual entre homens e mulheres em relação às tecnologias e que ajuda a compreender a distância que muitas mulheres continuam a ter em relação a domínios mais específicos das TIC.

Cooper (2006) encontrou, também, fortes indícios do *gender digital divide* em diversos estudos que analisou. Por exemplo, refere que apesar de ter aumentado o interesse das raparigas pelas áreas mais tecnológicas, estas continuam a gostar menos de trabalhar com o computador, o que se traduz em usos menos frequentes da tecnologia. Do mesmo modo, identificou que o sexo feminino se envolve menos com a tecnologia e revela maior desconforto no uso de computadores do que o sexo masculino. Contudo, tal não significa que as raparigas ou mulheres tenham menores capacidades para trabalharem com este tipo de recursos tecnológicos. No entanto, o facto de se sentirem mais ansiosas faz com que o seu interesse e desempenho tenham tendência a diminuir em contextos em que tenham de usar tecnologia.

Opinião semelhante é também partilhada por Tømte (2008), ao referir que grande parte dos estudos nesta área tem vindo, indiretamente, a sugerir este *gender digital divide* ao concluírem que o acesso, competências, atitudes e interesses são significativamente diferentes entre rapazes e raparigas. A autora propõe, assim, neste contexto, um conjunto de recomendações relacionadas com o género e o uso de tecnologia em contextos educativos, tais como:

- O uso de tecnologia deverá potenciar maior equidade de género nos diversos setores da sociedade;



- As políticas educativas deverão consciencializar pais e professores, de modo a que se atenuem os estereótipos relacionados as questões de género e o uso de tecnologia;
- Promover o desenvolvimento de estudos, com especial enfoque nas questões de género, com o objetivo de compreender o desempenho dos jovens na realização de atividades na Web 2.0;
- Fazer com que as questões de género sejam abordadas por várias entidades governamentais na tentativa de se construir uma visão mais alargada sobre a relação do género e as TIC.

Especificamente no contexto português, um estudo recente sobre esta matéria, realizado por Azevedo & Seixas (2011), corrobora a ideia da existência de um fosso digital de género na sociedade portuguesa. Os resultados dessa investigação sugerem a persistência da desigualdade de géneros e apontam como principais razões para esta situação:

- O facto de o setor tecnológico ter uma conotação muito masculinizada contribui para que as mulheres participem menos ativamente enquanto utilizadoras e produtoras de conteúdos;
- A dificuldade que as mulheres sentem em conciliar os papéis profissionais e pessoais pode justificar, também, o seu menor envolvimento com as tecnologias.

Contudo, a verdade é que outros estudos têm vindo a sugerir a redução do fosso digital de género. Em Portugal, por exemplo, alguns indicadores começam a mostrar uma fímda diminuição da disparidade de género. Os resultados do relatório sobre a utilização da Internet em Portugal (Taborda, 2010), que envolveu a realização de 1.258 entrevistas a indivíduos com mais de 15 anos de idade, revelam que a disparidade entre homens e mulheres tem vindo a diminuir, no sentido em que tem vindo a aumentar o número de internautas do sexo feminino no nosso país, tal como se pode observar na Tabela 2.

Tabela 2 - Evolução do acesso à Internet em Portugal (por género)

Evolução do Acesso à Internet em Portugal			
Género	2003 (%)	2006 (%)	2010 (%)
Homens	34,4	40,9	48,3
Mulheres	24,0	30,9	41,1

O trabalho de Tsai & Tsai (2010) revela, também, indícios de uma diminuição das disparidades entre homens e mulheres em relação ao uso da Internet e do computador. Os autores não verificaram diferenças significativas, nos estudantes que participaram no estudo, no que respeita ao género, à experiência de uso da Internet e à posse de computador. Apuraram, ainda, que as mulheres classificaram melhor as suas competências para o uso de ferramentas de comunicação suportadas pela Internet. Os resultados alcançados por McLachlan, Craig & Coldwell (2010) ajudam também



a corroborar a ideia de uma diminuição do *gender digital divide*, ao revelarem que género não teve influência na perceção da satisfação para o uso das tecnologias e que tanto homens como mulheres concordaram que essas tecnologias já fazem parte do seu estilo de vida. No mesmo seguimento, Lycke, Strømsø & Grøttum (2002 apud Bråten & Strømsø, 2006) são da opinião de que a tendência é a da diminuição das diferenças de género, nomeadamente em questões relacionadas com a frequência de uso do computador e com a realização de tarefas simples, como navegar na Internet ou usar serviços como o e-mail.

O estudo da OECD (2010) revela, também, que a tendência atual sugere a diminuição do *gender gap*, embora continuem a persistir as diferenças entre homens e mulheres nos padrões de uso de TIC:

*"Males use ICT for a wider range of activities and are more likely to use ICT for leisure purposes than females. Females use ICT more for communication and for schoolwork. Furthermore, females declare themselves less confident than males when using ICT. Finally, although gender differences are relatively small for ICT activities for educational use, they are more significant for higher-level tasks." (p. 114).*

## 5. Estereótipos de género no uso de tecnologia

Investigações sobre as diferenças de género, como a realizada por Colley (1994), têm vindo a evidenciar a necessidade de se considerarem os comportamentos estereotipados de homens e mulheres no estudo das suas atitudes em relação ao uso do computador, na medida em que estes tendem a comportar-se de acordo com os papéis que, normalmente, são associados ao seu género. Kirkpatrick & Cuban (1998) referem, a este propósito, que as expectativas em relação ao comportamento das raparigas desde a infância, como por exemplo o facto de se esperar que sejam mais sensíveis e mais calmas do que os rapazes, podem ser fatores que limitam o seu acesso e uso de computadores, bem como podem ajudar a justificar o facto de não encararem, naturalmente, uma carreira na área das TIC.

Para Cooper (2006), estas diferenças entre género não são inatas e emergem, sobretudo, com o processo de socialização, num contexto onde persistem estereótipos relacionados com o uso do computador. Os estereótipos baseados no género desencadeiam todo um conjunto de influências que levam a que o sexo feminino sinta ansiedade em relação ao uso do computador, mesmo em faixas etárias mais jovens. Por exemplo, um dos fatores que poderão influenciar esta situação é o facto de os *software* não serem, de um modo geral, neutros em relação ao género. Na opinião do autor, o facto de os homens dominarem o desenvolvimento de produtos tecnológicos faz com que estes produtos reflitam aquilo que mais atrai o sexo masculino.

De acordo com Tekyi-Annan (2005), os estereótipos de género que vão sendo transmitidos durante a infância podem influenciar as atitudes dos rapazes e das raparigas em relação ao uso de tecnologia. Realmente, os pais esperam desde cedo que os rapazes sejam fortes, destemidos e enérgicos e que as raparigas se mostrem calmas e carinhosas. Estes comportamentos estereotipados conduzem, na opinião do autor, a diferenças entre homens e mulheres no que respeita às suas atitudes em relação ao uso do computador e refere que as influências da família e da escola levam, muitas vezes, a que as raparigas sintam limitações no acesso e uso de computadores e que demonstrem menos



interesse por áreas como as ciências, tecnologia e matemática.

Gil-Juarez et al. (2011) entendem, para uma melhor compreensão da problemática género-TIC, que se considerem as causas e as condicionantes sociais e educativas vinculadas à socialização de género. A análise detalhada que estes autores realizaram de diferentes trabalhos permitiu-lhes fundamentar a ideia de que o processo de socialização faz com que homens e mulheres interiorizem normas, valores e formas diferenciadas de agir, de acordo com a sociedade em que nascem e crescem. Entre elas, homens e mulheres aprendem formas distintas de se relacionarem com a tecnologia, pelo que, neste sentido, a falta de interesse feminino pelas TIC poderá estar vinculada à construção sociocultural da tecnologia como um âmbito e uma atividade mais adequada ao sexo masculino.

Os estereótipos ligados a um maior domínio do sexo masculino em áreas tecnológicas são também referidos por Valenziano (2008) que acredita que, em contextos de interação *online*, prevalecem comportamentos idênticos aos verificados em ambientes de sala de aula: os rapazes tendem a apoderar-se dos equipamentos eletrónicos, o que poderá indiciar, de algum modo, a falta de interesse das raparigas pela tecnologia.

Gras-Velazquez, Joyce & Debry (2009) corroboram esta ideia da falta de interesse feminino pela área das TIC, com base no estereótipo que associa um melhor desempenho dos homens neste contexto:

*"When looking at female student's perspectives on ICT, the idea of men being better in this area had a profound effect. In essence, the more the students saw ICT careers as being more of a men's preserve, the more other more positive perceptions of ICT (liking it, intending to study it, providing travel, etc.) were depressed."* (p. 15).

Os impactos deste tipo de estereótipos no contexto de uso de tecnologia são também referidos por Silva & Ferreira (2011). As autoras relembram:

*"As expectativas de maior apetência dos rapazes pelas tecnologias, de maior facilidade e à vontade na sua utilização, bem como de valorização social de profissões tecnológicas no masculino, associadas a uma maior perceção dos riscos da Internet para as raparigas, influencia a forma como as tecnologias e a Internet são encaradas por rapazes e raparigas."* (p. 21).

Tømte (2012) corrobora estas opiniões e reafirma que, de facto, rapazes e raparigas estão expostos a todo um conjunto de estereótipos de comportamento que lhes são transmitidos pelos pais, pares, escola, assim como pela própria indústria relacionada com produtos infantis e juvenis. Contudo, esta exposição constante a estereótipos não conduz, por si só, a atitudes e usos estereotipados da tecnologia. Na perspetiva da autora, trata-se de uma situação complexa que exige reflexão e uma melhor compreensão dos desempenhos, atitudes e usos que homens e mulheres fazem das diferentes tecnologias em diferentes contextos, pelo que relembra alguns aspetos que não devem ser esquecidos:

- A cultura juvenil é orientada pelo género: os jovens usam a tecnologia, em especial os *media* digitais, como forma de se posicionarem socialmente e desenvolverem a sua identidade, estando o género presente de forma bastante evidente;
- Atualmente, as raparigas começam a revelar interesses por áreas como os jogos de



computador, usam frequentemente as redes sociais e desenvolvem diferentes atividades na Web 2.0, área onde evidenciam boas competências;

- A linguagem usada em contextos tecnológicos parece também fortemente influenciada pelo género. Mesmo com competências idênticas, homens e mulheres falam de tecnologia de modo muito diferente, o que poderá ser reflexo do processo de socialização e dos estereótipos enraizados.

Numa tentativa de combater os estereótipos existentes no que ao género e tecnologia dizem respeito, muitas vezes perpetuados pela indústria e serviços de entretenimento, parece importante realizar esforços no sentido de tornar a tecnologia o mais neutra possível quanto à dimensão do género.

Silva & Ferreira (2007) propõem que se usem critérios de avaliação capazes de integrarem a dimensão do género na avaliação de aplicações informáticas e sugerem, especificamente, que se considere a "utilização de uma linguagem explicitamente inclusiva do feminino e do masculino" (p. 61) e a representação equilibrada de ambos os sexos. Por sua vez, Cooper (2006) defende uma maior participação dos pais e da escola no combate aos atuais estereótipos de género e tecnologia.

A construção de ambientes de aprendizagem mais neutros em relação ao género é uma ideia também defendida por Valenziano (2008). O autor defende, ainda, que se motive as estudantes do sexo feminino a sentirem mais confiança e a construir uma imagem mais positiva das suas competências para o uso de tecnologia, mostrando-lhes que poderão desempenhar cargos importantes em áreas mais tecnológicas.

Contudo, não deixa de ser curioso que estudos mais recentes, nomeadamente os que versam sobre o uso da Web 2.0, revelem que as mulheres se sentem cada vez mais atraídas pelo uso de tecnologias da Web social e sugeriram que a Internet é, cada vez menos, um território dominado pelo sexo masculino (Lenhart et al., 2010). Também, Palmero & Rodríguez (2010) consideram que o facto de as mulheres assumirem papéis, cada vez mais importantes, no contexto da Sociedade do Conhecimento poderá conduzir, por sua vez, a mudanças destes estereótipos e suscitar o interesse do sexo feminino pela formação e trabalho em áreas mais tecnológicas.

Este novo paradigma da Web – Web 2.0 – parece estar, assim, a contribuir para a diminuição dos estereótipos relacionados com género e tecnologia. De acordo com Tømte (2012), esta nova geração da Web tem permitido a afirmação das mulheres enquanto produtoras e consumidoras ativas de conteúdos, pelo que a ideia de que as mulheres estão a ficar para trás em relação aos homens poderá começar a perder fundamento.

## 6. Considerações Finais

A revisão de literatura apresentada teve como intuito principal sistematizar um conjunto de estudos relacionados com as questões de género e tecnologia, especificamente sobre os aspetos relacionados com:

- A formação e representação do género em áreas tecnológicas;



- O fosso digital de género;
- Os estereótipos de género no uso de tecnologia.

Relativamente à formação e representação de género em áreas tecnológicas, e, apesar de a tendência mundial apontar para uma maior percentagem de mulheres inscritas no ensino superior e, apesar das diversas iniciativas levadas a cabo no sentido de incentivar a participação do sexo feminino em domínios mais técnicos e tecnológicos ao nível da formação superior, a verdade é que os resultados encontrados na pesquisa realizada revelam uma fraca participação feminina no setor específico das TIC, verificando-se mesmo uma tendência de diminuição do número estudantes do sexo feminino que se inscrevem e que concluem cursos superiores ligados à área das TIC.

Contudo, a fraca representação feminina em setores ligados à tecnologia não tem sido um fator inibidor para as mulheres usarem e tirarem partido das vantagens associadas às TIC em diferentes contextos das suas vidas. De facto, sobre os aspetos ligados ao fosso digital de género, a presente revisão de literatura aponta para uma diminuição das disparidades entre homens e mulheres em relação ao uso da Internet e do computador, particularmente em atividades que pressupõem a comunicação e o uso de ferramentas da Web 2.0.

No que refere aos estereótipos de género no uso de tecnologia, a pesquisa realizada no âmbito desta revisão de literatura permite identificar um conjunto de fatores sociais, culturais e educativos que contribuem para a construção desses estereótipos. No entanto, estudos mais recentes começam a revelar uma mudança no sentido de uma diminuição dos estereótipos relacionados com género e tecnologia. Esta diminuição tem vindo a ser muitas vezes associada ao paradigma Web 2.0, cujos serviços têm suscitado o interesse e o desenvolvimento de competências por parte do sexo feminino.

Por último, e considerando que esta revisão de literatura apresentou uma síntese de alguns estudos e investigações relacionados com as questões de género e o uso de tecnologias da informação e comunicação em contexto educacional, espera-se que os resultados encontrados possam promover a reflexão em torno desta matéria, nomeadamente por parte dos agentes educativos, no sentido de continuar a desenvolver investigação para a consolidação de conhecimento no domínio das questões de género e tecnologia.

## Referências

- ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações (2008). *e.iniciativas - Estudo sobre a Adesão e o Impacto*. [Acedido em 2 mai. 2012], Disponível em: [http://www.anacom.pt/streaming/e\\_iniciativas22dez08.pdf?contentId=829100&field=ATTACHED\\_FILE](http://www.anacom.pt/streaming/e_iniciativas22dez08.pdf?contentId=829100&field=ATTACHED_FILE)
- Azevedo, J. & Seixas, M. (2011) Questões de género na participação digital. *Media & Jornalismo* nº 19 – *Inclusão e Participação Digital*. [Acedido em 02 jun. 2012], Disponível em: <http://www.cimj.org/images/19jose4.pdf>
- Bråten, I. & Strómsó, H. (2006). Epistemological beliefs, interest, and gender as predictors of Internet-based learning activities. *Computers in Human Behavior*, 22, pp. 1027-1042.
- Broos, A. (2005). Gender and Information and Communication Technologies (IT) anxiety: male self



assurance and female hesitation. *Cyberpsychology & Behaviour*, 8 (1), pp. 21-31.

Colley, A., Gale, M. & Harris, T. (1994). Effects of Gender Role Identity and Experience on Computer Attitude Components. *Journal of Educational Computing Research*, 10 (2), pp. 129-137.

Cooper, J. (2006). The digital divide: the special case of gender. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22 (5), pp. 320-334.

Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.

Domínguez, L., Larrañaga, N., Espilla, A. & Osa, T. (2011). Digital competences' diagnosis in Higher Education: an overview of the differences between the first female and male digital natives students' technological access in Mondragon Unibertsitatea on two years. In Chova, L., Torres, I. & Martínez, A. (ed.), *Proceedings of INTED2011 - International Conference on Technology, Education and Development*, Valencia, Espanha, pp. 6151-6159.

Gil-Juarez, A., Vitores, A., Feliu, J. & Vall-Llovera, M. (2011). Brecha digital de género: una revisión y una propuesta. *Teoría de la Educación – Educación y Cultura en la Sociedad de la Información - TESI*, 12 (2), 2011, pp. 25-53.

Gras-Velazquez, A., Joyce, A. & Debry, M. (2009). *WHITE PAPER Women and ICT Why are girls still not attracted to ICT studies and careers?* [Acedido em 13 mar. 2011], Disponível em: [http://blog.eun.org/insightblog/upload/Women\\_and\\_ICT\\_FINAL.pdf](http://blog.eun.org/insightblog/upload/Women_and_ICT_FINAL.pdf)

Kirkpatrick, H. & Cuban, L. (1998). Should We be Worried? What the Research says about Gender Differences in Access, Use and Achievement. *Educational Technology*, 28 (4), pp. 56-61.

Lenhart, A., Purcell, K., Smith, A. & Zickuhr, K. (2010). *Social Media & Mobile Internet Use Among Teens and Young Adults*. Pew Internet & American Life Project. [Acedido em 07 mar. 2011], Disponível em: <http://pewresearch.org/pubs/1484/social-media-mobile-internet-use-teens-millennials-fewer-blog>

McLachlan, C., Craig, A. & Coldwell, J. (2010). Student Perceptions of ICT: A Gendered Analysis. *Proceedings of the 12th Australasian Computing Education Conference (ACE 2010)*, Brisbane, Australia, pp. 127-136.

MIT - Massachusetts Institute of Technology - Laboratory for Computer Science (1983). *Barriers to equality in academia: women in computer science at MIT*. Report prepared by female graduate students and research staff in the Laboratory for Computer Science and the Artificial Intelligence Laboratory at MIT. Cambridge, MA: MIT. [Acedido em 5 jun. 2012], Disponível em: <http://www.cs.washington.edu/homes/lazowska/mit/>

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (2010). *Are the New Millennium Learners Making the Grade? Technology use and educational performance in PISA*. Centre for Educational Research and Innovation. [Acedido em 11 mai. 2011], Disponível em: <http://www.oecd.org/edu/cei/45053490.pdf>

Palmero, J. & Rodríguez, J. (2010). El género como factor influyente en la estrategia para integrar las TIC en la práctica docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, Nº 37 Julio - Diciembre 2010, pp. 67-76. [Acedido em 05 jun. 2011]. Disponível em: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/>



n37/6.pdf

Plou, D. (2005). E as questões de gênero na sociedade da informação? In Marques de Melo, J., Sathler, L. (ed.) *Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação*. São Bernardo do Campo, SP: Umesp. [Acedido em 13 mar. 2009], Disponível em: [http://www.lucianosathler.pro.br/site/images/conteudo/livros/direito\\_a\\_comunicacao/153\\_179\\_direitos\\_a\\_comunicacao\\_genero\\_dafne.pdf](http://www.lucianosathler.pro.br/site/images/conteudo/livros/direito_a_comunicacao/153_179_direitos_a_comunicacao_genero_dafne.pdf)

Portugal. CIDM (2004). Comissão para a Igualdade e para os Direitos das Mulheres. *A Igualdade de Género em Portugal 2003*. Lisboa: CIDM. Projecto Apoiado pelo Programa Operacional de Assistência Técnica do QCA III - Eixo FSE. [Acedido em 13 mar. 2009], Disponível em: [http://195.23.38.178/cig/portalcig/bo/portal.pl?pag=cig\\_publicacoes](http://195.23.38.178/cig/portalcig/bo/portal.pl?pag=cig_publicacoes)

Portugal. CIG. (2007). Comissão para a Cidadania e a Igualdade de Género. *III Plano Nacional para a Igualdade – Cidadania e Género (2007-2010)*. [Acedido em 19 fev. 2009], Disponível em: [http://www.portugal.gov.pt/NR/rdonlyres/65AEBEF6-5C48-4C07-A792-60D289FD7FDF/0/III\\_PNI.pdf](http://www.portugal.gov.pt/NR/rdonlyres/65AEBEF6-5C48-4C07-A792-60D289FD7FDF/0/III_PNI.pdf)

Portugal. CIG. (2010). Comissão para a Cidadania e a Igualdade de Género. *A Igualdade de Género em Portugal 2009*. [Acedido em 15 mar. 2012], Disponível em: <http://www.igualdade.gov.pt/index.php/pt/documentacao/publicacoes/527-20100303-igualdade-genero-2009>

Portugal. MCTES (2009). Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior. Gabinete de Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais. *Oferta e procura de formação em TIC no Ensino Superior [1998 - 1999 a 2008 - 2009]*. [Acedido em 12 jun. 2011], Disponível em: [http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatES/TIC/Oferta-e-Procura-de-Formacao-em-TIC-no-Ensino-Superior-1998-1999-a-2008-2009/formacaosuperiorTIC\\_20nov09.pdf](http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatES/TIC/Oferta-e-Procura-de-Formacao-em-TIC-no-Ensino-Superior-1998-1999-a-2008-2009/formacaosuperiorTIC_20nov09.pdf)

Rocha, M. (2011). Quando a avaliação se torna prioridade política, a educação para a igualdade deixa de o ser: políticas de género e TIC na era da globalização. *Revista EFT - Educação, Formação & Tecnologias*, 4 (1), pp. 4-16. [Acedido em 19 fev. 2012], Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eff/article/view/146/130>

Sherman, R., End, C., Kraan, E., Cole, A., Campbell, J., Birchmeier, Z. & Klausner, J. (2000). The Internet gender gap among college students: Forgotten but not gone? *CyberPsychology & Behavior*, 3(5), pp. 885-894.

Silva, M. (2006). A igualdade, a não discriminação e a percepção da dimensão de género: problemas e perspectivas no domínio das Tecnologias da Informação e da Comunicação na educação. *Cadernos SACAUSEF nº 2*. Lisboa: CRIE, Ministério da Educação. [Acedido em 05 mai. 2009], Disponível em: [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1210161299\\_02\\_Cadernoll\\_p\\_17\\_23\\_MJDS.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1210161299_02_Cadernoll_p_17_23_MJDS.pdf)

Silva, M. & Ferreira, E. (2007). Promoção da igualdade de género em recursos educativos informatizados: reflexão sobre alguns exemplos. In *Cadernos SACAUSEF nº 3 - A dimensão do Género nos Produtos Educativos Multimédia*. Lisboa: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Ministério da Educação. [Acedido em 05 mai. 2009], Disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/index.php?section=229&module=navigationmodule>

Silva, M. & Ferreira, E. (2011). Utilização da Internet por raparigas e rapazes: promover a inclusão. In *Cadernos SACAUSEF nº 8 - Género e recursos digitais – entre a conceção e a utilização*. Lisboa:



## Tecnologias da Informação em Educação

Indagatio Didactica, vol. 8(2), julho 2016

ISSN: 1647-3582

Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Ministério da Educação. [Acedido em 12 mar. 2012], Disponível em: [http://erte.dgjidc.min-edu.pt/files/@crie/1331135967\\_Sacausef8\\_utilizacao.pdf](http://erte.dgjidc.min-edu.pt/files/@crie/1331135967_Sacausef8_utilizacao.pdf)

Slate, J., Manuel, M. & Brinson Jr., K. (2002). The "digital divide": Hispanic college students' views of educational uses of the Internet. *Assessment & Education in Higher Education*, 27 (1), pp. 75-93.

Taborda, M. J. (2010). *A utilização de Internet em Portugal (2010)*. Lisboa: LINI – Lisbon Internet and Networks International Research Programme. ISCTE. [Acedido em 20 abr. 2012]. Disponível em: [http://www.unic.pt/images/stories/noticias/Relatorio\\_LINI\\_UMIC\\_InternetPT.pdf](http://www.unic.pt/images/stories/noticias/Relatorio_LINI_UMIC_InternetPT.pdf)

Tekyi-Annan, J. (2005). *Educational Technology, challenges and possibilities: a critical look at students' computer use in high school*. Tese de Doutoramento. Toronto: University of Toronto.

Tømte, C. (2008). 'Return to gender': Gender, ICT and Education. *Background paper of OECD Expert meeting hosted by the Norwegian Ministry of Education and Research*. [Acedido em 12 fev. 2009]. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/41/42/40834253.pdf>

Tømte, C. (2012). Information and Communication Technology (ICT) and the gender issue. *Proceedings of INTED2012 Conference*. 5th-7th March 2012, Valencia, Spain, pp. 6444 – 6451.

Tsai, M-J. & Tsai C.-C. (2010). Junior high school students' Internet usage and self-efficacy: A re-examination of the gender gap. *Computers & Education*, 54 (2010), pp. 1182-1192.

Turkle, S. (1986). Computational Reticence: Why Women Fear the Intimate Machine. In Kramer, C. (ed.), *Technology and Women's Voices*. New York: Pergamon Press.

União Europeia. COM (2002). *Comunicação da Comissão - Parâmetros de referência europeus para a educação e a formação: seguimento do Conselho Europeu de Lisboa / \* COM/2002/0629 final*. [Acedido em 10 mar. 2009]. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52002DC0629:PT:HTML>

União Europeia. Comissão Europeia (2008). *Faltam mulheres no sector europeu das tecnologias da informação e das comunicações*. [Acedido em 19 fev. 2009]. Disponível em: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/392&format=PDF&aged=1&language=PT&guiLanguage=en>

Valenziano, L. (2008). *Relationship of Gender, Interaction Type, and College Student Grades in Online Discussion Boards*. Tese de Doutoramento. Illinois: University of Illinois.

Vincent-Lancrin, S. (2009). *The Reversal of Gender Inequalities in Higher Education: An Ongoing Trend. Higher Education to 2030*. Volume 1: Demography. OECD Centre for Educational Research and Innovation (CERI). [Acedido em 23 fev. 2009]. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/28/41939699.pdf>

Wastiau-Schlüter, P. (2005). Atitudes das raparigas e dos rapazes europeus face às tecnologias da informação e comunicação. *Direcção-Geral da Educação e da Cultura da Comissão Europeia*. [Acedido em 12 fev. 2009]. Disponível em: [http://eurydice.giase.min-edu.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=68&Itemid=99999999](http://eurydice.giase.min-edu.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=68&Itemid=99999999)

Zhang, Y. (2002). Comparison of Internet attitudes between industrial employees and college students. *CyberPsychology & Behavior*, 5(2), 143-149.