

MESTRADO
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**PARTICIPAÇÃO FEMININA NO SETOR DE
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO/TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO EM PORTUGAL: EVIDÊNCIA
EMPÍRICA**

BÁRBARA FERREIRA DE ALMEIDA

NOVEMBRO - 2020

MESTRADO
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**PARTICIPAÇÃO FEMININA NO SETOR DE
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO/TECNOLOGIAS DE
INFORMAÇÃO EM PORTUGAL: EVIDÊNCIA
EMPÍRICA**

BÁRBARA FERREIRA DE ALMEIDA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA FILIPA PIRES DA SILVA

NOVEMBRO - 2020

AGRADECIMENTOS

Chegou ao fim mais uma etapa do meu percurso e não poderia estar mais agradecida a todos os que fizeram parte dele. No decorrer destes dois anos, várias foram as adversidades encontradas, mas pude sempre contar com um grande apoio para as superar. Aqui pretendo deixar os meus agradecimentos a um conjunto de pessoas que contribuíram para o meu sucesso.

À Professora Doutora Filipa Pires da Silva, que apesar de um ano fora do normal, demonstrou grande determinação para elevar este trabalho ao máximo. Agradeço pela dedicação e a exigência ao longo da investigação.

À minha família, em especial aos meus pais, por terem apostado no meu futuro e por serem o meu porto seguro.

Ao meu namorado, por toda a paciência e por sempre me manter focada nos meus objetivos.

Aos meus amigos, pelas gargalhadas, pelo apoio e pela compreensão das minhas ausências.

Aos meus colegas de mestrado, em especial ao Rui, à Alexandra e à Sara, pelo companheirismo nestes últimos dois anos.

E, por último, às participantes deste estudo! Agradeço pela colaboração.

A todos o meu sincero Obrigado!

“To live in the world without becoming aware of the meaning of the world is like wandering about in a great library without touching the books.”

— Manly P. Hall, *The Secret Teachings of All Ages*

RESUMO

O mercado dos sistemas e tecnologias de informação (SI/TI) tem registado um crescimento significativo nas últimas décadas. Uma das consequências tem sido o aumento da procura de profissionais qualificados. Contudo, a oferta não tem satisfeito as necessidades existentes. Por outro lado, verifica-se alguma disparidade entre géneros neste setor, com predominância de profissionais masculinos. Estudos anteriores têm mostrado que o fenómeno se inicia ainda antes da entrada no mercado de trabalho, por altura da formação dos futuros profissionais.

Um equilíbrio de género neste setor poderia mitigar a falta de profissionais habilitados nestas áreas. Porém, apesar de todos os contributos já publicados, os fatores que inibem a escolha da carreira por parte das mulheres, permanecem por clarificar, nomeadamente no contexto português. Desta forma, este estudo procurou explorar as razões que ditam a escolha da carreira em SI/TI, mas também que podem contribuir para a permanência das profissionais na área. Para o conseguir, desenvolveram-se dois grupos focais: um com estudantes e o outro com profissionais do setor. O objetivo foi captar e comparar as perspetivas e opiniões tidas por mulheres antes e depois da tomada de decisão sobre a carreira.

Os resultados do estudo revelam que, genericamente, a realidade portuguesa está em linha com o que foi anteriormente publicado. Os principais fatores encontrados passam pela existência de estereótipos associados ao género e à profissão e pelo desconhecimento da profissão e das opções de carreira. Por outro lado, as profissionais relevaram ainda o problema do conflito trabalho-família. A identificação destes fatores permite não só desenvolver estratégias que aproximem as mulheres destes temas, como também atenuar a disparidade de géneros desde cedo na vida das jovens estudantes. Para além disso, permitem aos gestores destas áreas considerar práticas que mitiguem os fatores revelados como inibidores à permanência. Fomentar este equilíbrio poderá ser importante no aumento de profissionais na área e conseqüente aproximação da oferta e da procura.

Palavras-chave: sistemas de informação, tecnologias de informação, desequilíbrio de género.

ABSTRACT

The IS/IT labor market has grown significantly in the last decades, increasing the demand for qualified professionals. However, the offer does not satisfy the existing demand for professionals. On the other hand, there is some gender gap in this sector, with a predominance of male professionals. Previous studies have shown that the phenomenon starts before entering the job market, when future professionals are trained.

A gender balance in this sector could mitigate the lack of qualified professionals in these areas. However, despite all the contributions already published, the factors that inhibit women's choice of career remain to be clarified, namely in the Portuguese context. In this way, this study tried to explore the reasons that dictate the choice of the career in IS/IT, but also that can contribute to the retention of professionals in this area. To achieve this, two focus groups were developed: one with students and the other with professionals in the sector. The goal was to capture and compare the perspectives and opinions held by women before and after making a career decision.

The results of this study reveal that the Portuguese reality is broadly in line with what was previously published. The main factors found are the existence of stereotypes associated with gender and the profession, and the lack of knowledge about the profession and career options. On the other hand, the professionals also highlighted the problem of the work-family conflict. The identification of these factors allows not only to develop strategies that bring women closer to these themes, but also to reduce the gender gap earlier in the lives of young students. In addition, allows managers in these areas to consider practices that mitigate the factors revealed to inhibit retention. Fostering this balance may be important in increasing the number of professionals in the area and the consequent approximation of supply and demand.

Keywords: information systems, information technologies, gender gap.

ÍNDICE

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Índice	iv
Índice de Tabelas	vi
Índice de Figuras.....	vi
Glossário	vii
1. Introdução.....	1
2. Revisão de literatura.....	3
2.1. A evolução do setor de SI/TI	3
2.2. Competências de um Profissional de SI/TI.....	5
2.3. Participação feminina em SI/TI.....	9
2.4. Estratégias de ação na integração feminina em SI/TI.....	12
3. Metodologia	14
3.1. Descrição do Método de Estudo	14
3.2. Planeamento.....	16
3.3. Preparação.....	17
3.4. Moderação do Grupo Focal	19
3.5. Método de Análise dos Dados	20
4. Análise e Discussão dos Resultados.....	21
4.1. Grupo focal das estudantes	21
4.2. Grupo focal das profissionais de SI/TI	25
4.3. Comparação entre grupos	32
5. Conclusões, Limitações e Sugestões para Futuras Investigações	38
5.1. Conclusões	38

5.2. Limitações e Sugestões de Trabalhos Futuros.....	40
6. Bibliografia.....	42
7. Anexos.....	48

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA I - Competências de Profissionais de SI/TI	6
TABELA II - Percepção dos Empregadores	7
TABELA III - Caracterização da Amostra – Estudantes	18
TABELA IV - Caracterização da Amostra – Profissionais de SI/TI	18
TABELA V - Competências mencionadas para Profissionais de SI/TI	52

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA I - Modelo de Análise	15
------------------------------------	----

GLOSSÁRIO

CompTIA – *Computing Technology Industry Association*

ERP – Sistemas integrados de gestão empresarial

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

SI/TI – Sistemas e Tecnologias de Informação

1. INTRODUÇÃO

O setor dos Sistemas e Tecnologias de Informação (SI/TI) tem sofrido uma grande evolução nas últimas décadas, e as conseqüentes dinâmicas na procura e oferta de postos de trabalho têm sido alvo de estudo por parte de vários investigadores (Ahuja, 2002; Kappelman, Jones, Johnson, Mclean & Boonme, 2016; Niederman & Sumner, 2019; Vainionpää, Kinnula, Iivari & Molin-Juustila, 2019). Para garantir a competitividade, as empresas esforçam-se para aliciar o maior número de profissionais qualificados (Quesenberry & Trauth, 2012). Contudo, as vagas em aberto acabam muitas vezes por ficar vazias, já que a oferta não é suficiente para fazer face à procura (Eric, Wild, Stahl, & Baudet, 2017).

Uma outra questão que tem sido levantada por múltiplos autores diz respeito à fraca participação feminina registada no setor de SI/TI (Ahuja 2002; Craig, Paradis & Turner, 2002; Quesenberry & Trauth, 2012; Kirton & Robertson, 2018; Vainionpää *et al.*, 2019). Esta disparidade de género é sentida não só no mercado de trabalho, como também em meios académicos, já que o número de mulheres que optam por seguir um curso superior nestas áreas é menor que o de homens (PORDATA, 2020). Alguns autores têm realizado esforços junto dos estudantes, no sentido de entender melhor o fenómeno do afastamento do género feminino destas matérias (Lang, Craig, Fisher, Bennetts & Forgasz, 2010; Vainionpää *et al.*, 2019). Por outro lado, foram publicados relatórios que relacionam as preferências das mulheres a profissões de cuidado, onde o setor de SI/TI não se enquadra, fazendo com que algumas destas se afastem do mesmo (He, Kang, Tse & Toh, 2019).

Apesar dos resultados publicados sobre as possíveis razões que ditam a escolha das carreiras (eg. Ahuja, 2002; Papastergiou, 2007; Lang, Craig, Fisher, Bennetts & Forgasz, 2010; Serapiglia & Lenox, 2010; Armstrong & Riemenschneider, 2014; Kirton & Robertson, 2018; O'Donnell & Sweetman, 2018; He *et al.*, 2019; Vainionpää *et al.*, 2019) os seus contributos acabam por estar dispersos, não contemplando as perceções e opiniões de mulheres antes e depois da escolha de forma conjunta. Para além disso, não se conhece nenhum trabalho que reflita sobre o fenómeno na realidade portuguesa. No sentido de dar resposta às lacunas encontradas na literatura, este estudo procura elencar as motivações que levam, ou levaram, à escolha de uma carreira em SI/TI por parte das mulheres portuguesas, bem como dos principais inibidores de permanência na área.

De forma a alcançar o objetivo do estudo, propõe-se concretizar um estudo qualitativo, baseado em grupos focais. Um grupo focal permite a recolha de dados através da interação de um grupo, onde se debatem os temas pertinentes ao estudo (Morgan, 1996). No contexto desta dissertação pretende-se recolher as opiniões e perceções sobre a escolha de uma carreira no setor de SI/TI, comparando a realidade antes e após a tomada de decisão da opção profissional.

Assim, espera-se conseguir trazer para a discussão novos contributos referentes à realidade portuguesa. Quanto mais claras as razões por detrás da escolha, ou não, de uma carreira em SI/TI, mais fácil se poderá tornar o desenvolvimento de estratégias para aumentar o interesse das mulheres na área e equilibrar as disparidades de género registadas até agora. Este aumento da participação feminina no setor poderá contribuir para apaziguar a falta de profissionais qualificados em SI/TI.

Este trabalho está dividido em cinco capítulos, começando com este capítulo introdutório. O segundo diz respeito à revisão de literatura, onde se aprofundam questões relevantes ao tema. De seguida, é apresentado o enquadramento metodológico, vindo justificadas as opções tomadas, a caracterização a amostra, e a descrição do processo de recolha e tratamento de dados. No quarto capítulo apresentam-se os resultados obtidos, terminando com uma discussão crítica dos resultados face à literatura existente. Por fim, no último capítulo são apresentadas as conclusões, limitações e sugestões para investigações futuras.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A EVOLUÇÃO DO SETOR DE SI/TI

O rápido crescimento registado no setor de SI/TI tem implicado a necessidade de um crescente número de trabalhadores qualificados para fazer face à elevada procura (Ahuja, 2002). Em 2011, existiam 2.232.125 pessoas empregadas na área de programação de computadores, consultoria e atividades relacionadas, na União Europeia. Já em 2018 foi registado um aumento de, aproximadamente, 49,7% (Eurostat 2020).

Segundo o relatório da OCDE (2019), no período entre 2011 e 2017, em cada dez novas profissões criadas, quatro encontravam-se ligadas à área de SI/TI. No mesmo relatório, é possível encontrar listadas algumas das profissões que surgiram com este setor, tais como, gestor de serviços, engenheiros de eletrotécnica, programadores e analistas de *software* e aplicações, profissionais de base de dados e redes, profissionais de suporte a utilizadores, técnicos de telecomunicações, profissionais de instalação e reparação de *hardware*. Adicionalmente, Gardiner, Aashiem, Rutner e Williams (2018), destacaram o aparecimento de profissionais de *Big Data* e cientistas de dados. Adicionalmente, outras áreas começaram a emergir no mundo de SI/TI, como a automação, qualidade, *design* de produto e gestão de projetos (Lima, Mesquita, Rocha & Rabelo, 2017), inteligência de negócios, virtualização, sistemas integrados de gestão empresarial (ERP) e *web design* (Aasheim, Shropshire, Li e Kadlec, 2012), testes, e arquitetura de sistemas (GallaGher, Kaiser, Simon, Beath, & Goles, 2010). Por fim, Aasheim, Shropshire, Li e Kadlec (2012), identificaram as áreas relacionadas com *help desk*, redes, programação, administração/desenvolvimento de base de dados e segurança, como aquelas que mais empregam recém-licenciados.

Portugal tem seguido a tendência europeia de crescimento do setor. No ano de 2000, 2.800 alunos concluíram o ensino universitário e politécnico, na área de SI/TI. Contudo, em 2019, esse número aumentou para 6.679 (PORDATA, 2020).

Apesar do crescimento do setor de SI/TI, vários autores têm reportado que a oferta de profissionais existentes não chega para satisfazer a procura (Ahuja, 2002; Kappelman, Jones, Johnson, Mclean & Boonme, 2016; Niederman & Sumner, 2019; Vainionpää *et al.*, 2019). Um desses exemplos, é o estudo de Hyrynsalmi, Rantanen e Hyrynsalmi (2018) que se debruçou sobre o caso da Finlândia, onde a busca pelos profissionais cada

vez mais qualificados, deixa muitos outros indivíduos com qualificações sem emprego. No Reino Unido, foi também reportado que a falta de profissionais com o perfil de competências necessário, deixa muitas oportunidades de trabalho por preencher (Eric *et al.*, 2017).

A fraca participação feminina neste mercado de trabalho tem também sido apontada como crucial nesta tendência (Ahuja 2002; Craig, Paradis & Turner, 2002; Quesenberry & Trauth, 2012; Kirton & Robertson, 2018; Vainionpää *et al.*, 2019). A verdade é que, tanto os homens como as mulheres podem ser uma mais valia na área de SI/TI. Como forma de o demonstrar, Du e Wimmer (2019) realizaram um estudo sobre as atitudes de ambos os géneros no contacto com a programação. Foram analisados 111 alunos de uma faculdade, enquanto estes faziam um curso introdutório à programação. Os autores concluíram que: a) após a participação no curso, menos de metade dos alunos de ambos os géneros entenderam a importância do trabalho da programação; b) do conjunto de rapazes analisados, 46% estariam disponíveis para enveredar pelo caminho das tecnologias de informação, embora somente 27% das raparigas tenham referido o mesmo; c) a maior parte dos alunos mostrou-se de acordo com a necessidade de todos deverem aprender a programar; e, por fim, d) a descoberta tida como mais interessante foi o facto de as alunas possuírem um melhor poder de compreensão, que em muitos dos casos superaram a performance dos alunos do sexo oposto.

Porém, as empresas de todo o mundo continuam a apresentar grandes dificuldades na procura de candidatos qualificados (Vainionpää *et al.*, 2019). A crítica existente em torno dos programas curriculares propostos pelas universidades já não é recente, sendo vários os autores que indicam a necessidade de um alinhamento estratégico entre as universidades e as empresas (Nelson, Ahmad, Martin & Litecky, 2007; Lima *et al.*, 2017). Apesar de ambas as instituições serem responsáveis pela formação dos profissionais, poderá haver um desfasamento no desenvolvimento das competências que permitam a um recém-licenciado preencher todos os requisitos requeridos pelo mercado de trabalho (Nelson *et al.*, 2007; Lima *et al.*, 2017). Assim, torna-se necessário entender quais as competências que irão ser requisitadas pelos empregadores e preparar os estudantes nesse sentido (Niederman & Sumner, 2019).

2.2. COMPETÊNCIAS DE UM PROFISSIONAL DE SI/TI

Ao longo do tempo têm sido propostas várias definições para competências, sendo que nenhuma pode ser aplicável em todos os contextos (Axley, 2008). Boyatzis (1982) define competência de trabalho como “uma característica subjacente de uma pessoa, na medida em que pode ser um motivo, característica, habilidade, aspeto da sua autoimagem ou papel social, de um corpo de conhecimento que ela usa” (p.21). Mais tarde, Kurz e Bartram (2002), afirmam que “uma competência é o conjunto de padrões de comportamento que o titular precisa de levar para uma posição para executar as suas tarefas e funções” (p.229), enquanto que Axley (2008) afirma que uma competência não pode ser só vista como uma “conquista de habilidades, pois também envolve outras qualidades, como atitudes, motivos, percepção pessoal, habilidade interpretativa, recetividade, maturidade e autoavaliação” (p.218). Entende-se que este último autor, assentando nas propostas anteriores, é aquele que sugeriu uma definição que compreende mais aspetos relevantes à competência.

Devido ao rápido crescimento do setor de SI/TI, a atribuição das competências específicas aos profissionais desta área não é, definitivamente, uma tarefa simples. É necessário ter em conta não só a organização e a função em específico, mas também a senioridade nas diferentes fases da carreira (Kappelman, Jones, Johnson, Mclean & Boonme, 2016).

Gallagher, Kaiser, Simon, Beath e Goles (2010) produziram uma *framework* que retrata o conjunto de competências que os profissionais desta área necessitam dominar. Os autores afirmam existir seis categorias, três técnicas e três não-técnicas. Estas mesmas competências são, ainda, procuradas em diferentes perfis, tendo por base a fase da carreira em que se inserem. Os perfis são, assim, divididos em: novas contratações, que podem ser recém-licenciados/recém-mestres ou perfis mais seniores; intermédios e mais especializados, em que normalmente se recorre a *outsourcing* para contratar; e perfis internos críticos, em que normalmente a empresa se esforça por reter, pois são estes que ligam o departamento de SI/TI ao *core* da empresa, para o alcance dos seus objetivos. A Tabela I resume as competências sugeridas para cada perfil.

TABELA I
 COMPETÊNCIAS DE PROFISSIONAIS DE SI/TI

	Perfis internos críticos	Perfis para novas contratações	Perfis de <i>outsourcing</i>
Competências Técnicas			
<u>Competências fundamentais:</u> programação, suporte, <i>design</i> , gestão de base de dados, sistemas operativos e telecomunicações	Não	Sim, em Recém-licenciados/Recém-mestres	Sim
<u>Competências operacionais:</u> operações, hospedagem de serviços, recuperação de continuidade / desastre e <i>mainframe</i>	Não	Não	Sim
<u>Competências essenciais:</u> análise de sistemas, <i>design</i> de sistemas e arquitetura / padrões de SI/TI	Sim	Sim	Sim
Competências Não-Técnicas			
<u>Competências de Gestão de Projeto:</u> capacidade de liderar, planejar, orçamentar, gerir de riscos, integrar e gerir o projeto	Sim	Sim	Não
<u>Competências de Resolução de Problemas:</u> conhecimento específico da empresa, conhecimento do processo da área funcional, conhecimento do setor, <i>design</i> / reengenharia de processos de negócios, gestão de mudanças / prontidão organizacional	Sim	Sim	Não
<u>Competências de Relacionamento Interpessoal:</u> gestão de relacionamento com o utilizador, comunicação, negociação, gestão das expectativas das partes interessadas	Sim	Sim	Não

Fonte: Adaptado de Gallagher *et al.* (2010)

Complementarmente, Kappelman, Jones, Johnson, Mclean e Boonme (2016) definiram o conjunto de competências que levam ao sucesso dos colaboradores nas

diferentes fases de carreira, tendo em conta a perceção dos Diretores de Informática. Como se pode observar na Tabela II, os requisitos estão muito ligados às competências interpessoais, como por exemplo a capacidade de liderança exigida aos Diretores de Informática e a capacidade de colaboração que é requisitada ao Gestores Intermédios e Novos Colaboradores. Capacidades de programação foram excluídas dos requisitos necessários para posições de Diretores de Informática e Gestores intermédios, sendo apenas exigidas aos Novos Colaboradores. Isto pode estar relacionado com a crescente importância das competências interpessoais e de negócio. Contudo o recrutamento recai, essencialmente, nas competências mais técnicas (Niederman & Sumner, 2019). É de notar que as competências de liderança são também cada vez mais reconhecidas como determinantes na obtenção de sucesso dos projetos de SI/TI (Da Silva, Jerónimo & Vieira, 2019).

TABELA II
PERCEÇÃO DOS EMPREGADORES

Perceções dos Diretores de Informática acerca das competências necessárias mais importantes		
Diretores de Informática	Gestores Intermédios	Novos Colaboradores
Liderança, gestão de pessoas e planeamento estratégico	Colaboração com outros, resolução de problemas e conhecimento técnico	Conhecimento técnico, resolução de problemas e colaboração com outros

Fonte: Adaptado de Kappelman *et al.* (2016)

Num estudo realizado em Portugal, as competências transversais mais importantes no setor de SI/TI são: o conhecimento de línguas estrangeiras, o trabalho em equipa, a comunicação, a liderança, a organização e a iniciativa (Lima *et al.*, 2017). Nesse mesmo estudo, os autores concluíram que os descritivos de função são mais direcionados para áreas como Gestão de Produção (31,8%), Gestão da Cadeia de Abastecimento (16%) e Gestão de Projetos (12,8%). Áreas como automatização (0,8%) e otimização industrial (0,1%) são as menos referidas, o que é explicado pela perceção, por parte dos empregadores, de que os futuros trabalhadores já dominam estes temas.

Em contrapartida, Aashiem, Shropshire, Li e Kadlec (2012) realizaram um estudo longitudinal nos Estados Unidos da América, onde identificaram um outro conjunto de competências interpessoais requisitadas no setor, nomeadamente

honestidade/integridade, atitude, vontade de aprender e comunicação. No mesmo *ranking* de competências, a primeira referência a competências técnicas aparece em décimo quinto lugar e é relativa a sistemas operativos. As competências técnicas mais frequentemente pedidas, segundo o mesmo estudo, estão relacionadas com *help desk*, redes, programação/engenharia de *software* e base de dados.

De forma a compreender quais os traços de personalidade de um profissional de SI/TI, Lounsbury, Sudstrom, Levy e Gibson (2014), analisaram 85 835 participantes, dos quais 77% eram homens. Destes, 12 mil consideravam-se profissionais de SI/TI. Como conclusões do estudo, os autores referem a notória diferença na obstinação nos profissionais de SI/TI, quando comparados com profissionais de outras áreas. Na prática, na área de SI/TI é mais comum encontrar profissionais capazes de “fazer avaliações, tirar conclusões e decidir com base na lógica, factos e dados, em vez de sentimentos, valores e intuição; disposição para ser analítico, realista, objetivo e não sentimental” (p.40). Existe apenas uma outra característica onde os profissionais ligados ao setor de SI/TI superam os outros: o traço de personalidade da concordância. Esta característica é descrita pelos autores como a “preferência e conforto com a cooperação; propensão a trabalhar em equipa; vontade de contribuir para os esforços do grupo; satisfação com o trabalho em equipa” (p.39). No que toca ao traço de personalidade da abertura, os profissionais de SI/TI estão ao mesmo nível que os profissionais de outras áreas. Porém, estes apresentam baixos níveis de consciência, estabilidade emocional, extroversão, assertividade, orientação para o atendimento ao cliente, otimismo e menor orientação pelo trabalho.

Os tópicos relativos à personalidade do ser humano, nomeadamente às diferenças entre géneros são frequentemente alvos de investigação. Ao longo do tempo, não se têm registado diferenças significativas na análise das diferenças entre géneros, e as que foram identificadas mantêm-se constantes independentemente da localização geográfica, idade e nível de educação (Feingold, 1994). Ainda assim, o autor concluiu que por norma, os homens são mais assertivos, menos ansiosos e têm maior autoestima, enquanto que as mulheres tendem a ser mais impulsivas, mais ternurentas, de confiança e, também, mais extrovertidas.

Posteriormente, vários estudos têm relatado conclusões similares: os homens têm um maior nível de narcisismo, domínio social (Schmitt, Long, McPhearson, O'Brien, Remmert & Shart, 2017), hostilidade, volatilidade (Weisberg, DeYoung & Hirsh, 2011) e escolhem profissões que percebem como masculinas (Gadassi & Gati, 2009);

enquanto que as mulheres são mais extrovertidas, benevolentes (Schmitt *et al.*, 2017), motivadas para manter laços sociais e emocionais, organizadas, perfeccionistas (Weisberg, DeYoung & Hirsh., 2011) e optam por profissões tidas como femininas (Gadassi & Gati, 2009).

He *et al.* (2019) desenvolveram ilações sobre os estereótipos associados ao género. Contando com a participação de 1157 cidadãos americanos, chegaram a conclusões interessantes: por um lado, as mulheres nos EUA estão mais representadas em profissões como enfermeiras, educadoras e secretárias (profissões consideradas como calorosas), por outro, as mulheres são vistas como mais afetuosas, mas menos competentes. Por essas razões, estas têm tendência a evitar profissões nas áreas de engenharia, (onde se insere a área de SI/TI). As razões que impulsionam estas perceções devem ser exploradas e analisadas. A sua mitigação poderia, inclusivamente, favorecer a participação feminina numa área em défice de profissionais qualificados.

2.3. PARTICIPAÇÃO FEMININA EM SI/TI

Ao longo dos anos foram surgindo algumas teorias e conceitos acerca da desigualdade de género. É o caso do termo ‘regimes de desigualdade’, estudado por Acker (2006), que, na prática, se traduz em ações que mantêm as diferenças entre classes, géneros e raças dentro das organizações. Acker (2006) refere que estes regimes são variáveis tendo em conta a base da desigualdade, a forma e o grau da mesma, os processos de organização que levam à desigualdade (como as hierarquias, recrutamento e seleção, fixação de salários e práticas de supervisão, interações informais durante o período de trabalho), a visibilidade da desigualdade, a sua legitimidade e, ainda, o controlo e conformidade. No mesmo estudo, a autora dá ênfase à dificuldade da alteração destes regimes, pois somente os homens em situação de estabilidade é que se mostram mais solidários em relação àqueles que sentem que podem de alguma forma ser ultrapassados pelas mulheres. Esta afirmação mantém-se verdadeira até aos dias de hoje, uma vez que Kirton e Robertson, em 2018, também afirmaram que “homens em hierarquia inferior não aceitavam necessariamente a autoridade das mulheres” (Kirton & Robertson, 2018, p.164).

Segundo Acker (2006), as diferenças sociais e económicas dos países industrializados são criadas pelas atividades e processos das empresas. Assim, para entender este fenómeno na área de SI/TI, torna-se imperativo não só estudar quem tem

acesso aos SI/TI, mas também entender a diferença existente entre gêneros na participação do desenvolvimento, desenho do *software* e *hardware*, possíveis contribuições e criações de conteúdo (O'Donnell & Sweetman, 2018).

Como mencionado no capítulo anterior, os homens são frequentemente vistos como confiantes e assertivos (Feingold, 1994) enquanto que as mulheres são associadas a perfis mais emotivos (Armstrong & Riemenschneider, 2014) e cuidadores (Kirton & Robertson, 2018). Ahuja (2002) acrescenta a característica da pouca flexibilidade horária, associada às mulheres, normalmente devido à necessidade de prestar apoio à família. No entanto, o setor de SI/TI conta com altos requisitos de flexibilidade, o que poderá ajudar a tornar o ambiente deste setor pouco atrativo para o gênero feminino (Ahuja, 2002). Tendo ainda presente a grande valorização da socialização, as mulheres acabam por não optar por carreiras nesta área, pois acreditam que possa existir pouco contacto com outras pessoas (He *et al.*, 2019).

Adicionalmente, os estereótipos associados às mulheres são uma das barreiras sentidas que impedem não só a escolha, como também a sua permanência no setor de SI/TI (O'Donnell & Sweetman, 2018). Inclusivamente, Ahuja (2002) sugeriu um modelo explicativo e bastante descritivo dessas barreiras. A autora considera que existem três fases na carreira de uma mulher na área de SI/TI: a escolha, a persistência e o avanço na carreira, e que existem diferentes fatores sociais e estruturais que afetam cada uma das fases.

Os fatores sociais são explicados por Ahuja (2002) como “preconceitos sociais e culturais que incorporam tanto a visão interna que as mulheres têm de si mesmas (expectativas próprias) quanto a visão externa das mulheres (estereótipos, por exemplo) que é defendida pela sociedade em geral” (p.22). Por sua vez, os fatores estruturais são definidos como “a noção de que a estrutura das instituições pode funcionar para limitar as oportunidades” (p. 22). Os fatores sociais que mais influenciam as mulheres na escolha e persistência na carreira de SI/TI são as expectativas sociais e o conflito entre trabalho-família. Enquanto que, os fatores estruturais que causam maior efeito são a cultura ocupacional e a falta de exemplos a seguir. Na terceira fase, o avanço na carreira, os fatores sociais que causam maior impacto são os *networks* informais, i.e., encontros entre colegas fora do contexto laboral. Os fatores estruturais com maior influência sobre esta fase são a mentoria e a estrutura da organização.

Contudo, estudos mais recentes afirmam que com o passar do tempo têm-se notado algumas diferenças entre as barreiras sentidas pelas mulheres (Armstrong & Riemenschneider, 2014). As autoras defendem um novo modelo, tendo por base as sugestões dadas por Ahuja (2002), em que os fatores sociais já não têm tanto impacto nas barreiras sentidas como tinham em anos anteriores. O fator estrutural que mais afeta a escolha e a persistência na carreira é a cultura ocupacional, que em parte engloba as expectativas sociais e o conflito entre trabalho-família. Por outro lado, o fator estrutural, que tem maior influência no avanço da carreira, é a falta de *networks* informais (onde se enquadram também a falta de mentores e de exemplos a seguir).

Num outro estudo, realizado numa escola secundária na Finlândia, Vainionpää *et al.* (2019) tentaram perceber as razões que levam as jovens raparigas a não colocarem o setor de SI/TI como opção de uma especialização de nível superior. Os 142 questionários realizados, e complementados por entrevistas a jovens adolescentes, mostraram existir uma perceção errada de um profissional de SI/TI: um programador que passa muitas horas sozinho em frente ao computador. Os resultados mostraram ainda que as raparigas se autoexcluíram de “forma intencional e voluntária” da área, questão que já tinha sido abordada noutras observações (e.g., Kirton & Robertson, 2018). No mesmo artigo é, ainda, reforçada a necessidade de dar a entender que uma carreira no setor de SI/TI pode possibilitar a criação de grandes feitos para a sociedade, embora este setor seja muitas vezes percecionado como desinteressante para a maior parte das raparigas. Contudo, uma das conclusões mais interessantes que as autoras trouxeram foi o desconhecimento das jovens sobre a panóplia de carreiras possíveis dentro da área de SI/TI. De forma similar, Lang *et al.* (2010) afirmaram que, em geral, os alunos de secundário têm uma perceção de uma carreira de SI/TI muito diferente daquelas tidas por mulheres especialistas na área, e que os alunos não estão cientes das opções de carreira disponíveis. A juntar a este contributo, os autores apresentaram um conjunto de competências necessárias do ponto de vista das mulheres especialistas na área. Contrariamente ao que é percecionado pelos estudantes, estas competências passam por possuir bons níveis de comunicação, extroversão, criatividade, proatividade, atenção ao detalhe, tomada rápida de decisões e capacidades orientadas para o negócio (Lang *et al.*, 2010).

Por fim, outros fatores têm sido identificados na literatura que pretendem endereçar a problemática do acesso desigual às carreiras de SI/TI. De entre eles, alguns autores referem que as experiências positivas com os computadores tidas pelas mulheres

em crianças demonstraram estar relacionadas com a escolha da carreira em SI/TI (Papastergiou, 2007; Serapiglia & Lenox, 2010). Este argumento reforça, uma vez mais, a necessidade de alinhar as estratégias entre as empresas e a comunidade educativa, pois certos mecanismos, se aplicadas desde cedo, poderão proporcionar a mitigação dos estigmas existentes na área em questão.

A escassa participação feminina no setor de SI/TI, conforme documentado anteriormente, potencia o desequilíbrio de género nesta área e pode estar a potenciar a escassez de pessoal qualificado no mercado de trabalho. Desta forma, é bastante crítico entender as motivações que originam este fenómeno, e as estratégias que podem ser aplicadas por forma a mitigá-las e assim tornar as organizações mais competitivas (Quesenberry & Trauth, 2012).

2.4. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO NA INTEGRAÇÃO FEMININA EM SI/TI

A encabeçar as estratégias possíveis de integração em SI/TI, está a necessidade de dar a conhecer o que é um profissional de SI/TI, o que faz, que competências necessita e quais as opções de carreira que este pode vir a escolher (Vainionpää *et al.*, 2019). Desmistificar perceções desfasadas e clarificar a informação das estudantes femininas poderá estimular a sua participação na área, uma vez que a falta de informação foi uma das principais razões apontadas para as alunas não considerarem uma carreira no setor de SI/TI (Kahle & Schmidt, 2004; Craig *et al.*, 2010; Vainionpää *et al.*, 2019).

Vainionpää *et al.* (2019) propõem cinco iniciativas a aplicar no sentido de reduzir as diferenças entre géneros: a) Divulgar a área de SI/TI antes do ensino secundário, isto porque nessa altura muitas das escolhas de carreira já foram tomadas; b) Demonstrar a versatilidade das várias profissões da área; c) Tornar evidente a diferença da participação entre géneros, esperando que assim os jovens possam ganhar consciência do problema e tentar minimizá-lo; d) Expor alguns exemplos de carreiras de sucesso na área para aumentar o interesse na área; e) Divulgar como é que os SI/TI podem contribuir para o bem da comunidade.

Por outro lado, é importante combater a ideia de que todos os jovens são fluentes em tecnologia (CompTIA, 2017). A associação *Computing Technology Industry Association* (CompTIA) publicou recentemente um artigo onde sugere que o programa educacional praticado pelas escolas deve ser melhorado, apostando numa melhor formação dos professores que lecionam disciplinas de SI/TI. Adicionalmente reforça-se

que os pais, educadores e exemplos a seguir têm um papel crucial na formação de opinião dos mais novos. Isto é verdade também para o esclarecimento e promoção das áreas e profissões ligadas a SI/TI, pelo que a informação deve partir de um ou mesmo de todos os intervenientes (Craig, Paradis & Turner, 2002).

Porém, não existe uma grande divulgação de casos de sucesso de mulheres que vingaram na área de SI/TI, o que reforça negativamente a falta de exemplos a seguir (CompTIA, 2017). Assim, foram criadas algumas iniciativas e programas para facilitar esta divulgação, tais como o programa *Dream IT*, que faz a ligação entre jovens raparigas e mulheres que trabalham na área de SI/TI e ainda a organização *TechGirlz* que fornece todo o tipo de materiais a profissionais da área para que estes consigam informar e educar as jovens. A divulgação e partilha de experiências femininas positivas na área de SI/TI, pode ser um fator importante para o aumento de interesse por parte das jovens raparigas (Corneliussen, 2005).

Apesar de Portugal ter seguido a tendência da União Europeia no que toca ao crescimento do setor de SI/TI (PORDATA, 2020), o número de mulheres que optaram por prosseguir estudos em SI/TI não teve um aumento significativo. No ano de 2000, completaram cursos nesta área 728 mulheres e em 2019, o número aumentou para 1.425, o que corresponde a aproximadamente 21,3% do total de estudantes em 2019 (PORDATA, 2020). De forma a dar resposta à solicitação de vários autores sobre a necessidade de se continuar a desenvolver estudos neste âmbito (Vainionpaa *et al.*, 2019; Gorbacheva *et al.*, 2018; CompTIA, 2017), este trabalho tem como questão de investigação perceber quais os principais fatores que inibem a escolha das mulheres por uma carreira no setor de SI/TI, tendo em conta a realidade portuguesa. Adicionalmente, pretende-se entender quais os fatores que inibem a permanência na carreira de SI/TI por parte das mulheres. Para isso, achou-se relevante perceber se existe algum contraste entre as opiniões das estudantes em fase de escolha de carreira e aquelas tidas por mulheres especialistas em SI/TI. Espera-se, desta forma, que seja possível um melhor entendimento das razões por detrás da escolha de carreira das mulheres, bem como quais as que estratégias poderão surtir efeito no balancear de género nesta área. A redução da falta de profissionais do setor poderá ser uma das consequências desse balanceamento.

3. METODOLOGIA

O setor de SI/TI precisa de mais profissionais qualificados para satisfazer a oferta existente (Ahuja, 2002; Kappelman, Jones, Johnson, Mclean & Boonme, 2016; Niederman & Sumner, 2019; Vainionpää *et al.*, 2019). Por outro lado, este tem sido caracterizado pela predominância de profissionais do género masculino (Ahuja 2002; Craig, Paradis & Turner, 2002; Quesenberry & Trauth, 2012; Kirton & Robertson, 2018; Vainionpää *et al.*, 2019). Pela revisão de literatura torna-se perceptível que a escolha da carreira das mulheres é maioritariamente feita enquanto estudantes, pelo que a falta de interesse na área é já sentida nessa fase (Vainionpää *et al.*, 2019). Como consequência, a disparidade de géneros é também observada nos cursos superiores desta área, onde existe uma adesão menor por parte das mulheres. Porém, espera-se que o aumento de mulheres no setor possa conduzir a um maior equilíbrio de género e, eventualmente, minimizar a falta de profissionais registada.

Neste sentido, considera-se pertinente explorar as motivações que podem estar na origem desta falta de interesse na área, mas também comparar a perspetiva de quem já tomou essa decisão e perceber o que motivou/dificultou o ingresso na área e quais os obstáculos que inibem a escolha e permanência numa carreira em SI/TI. Assim, este estudo vem endereçar esta lacuna da literatura, pretendendo contribuir com tópicos de reflexão para a criação de estratégias que possam colmatar os principais fatores encontrados.

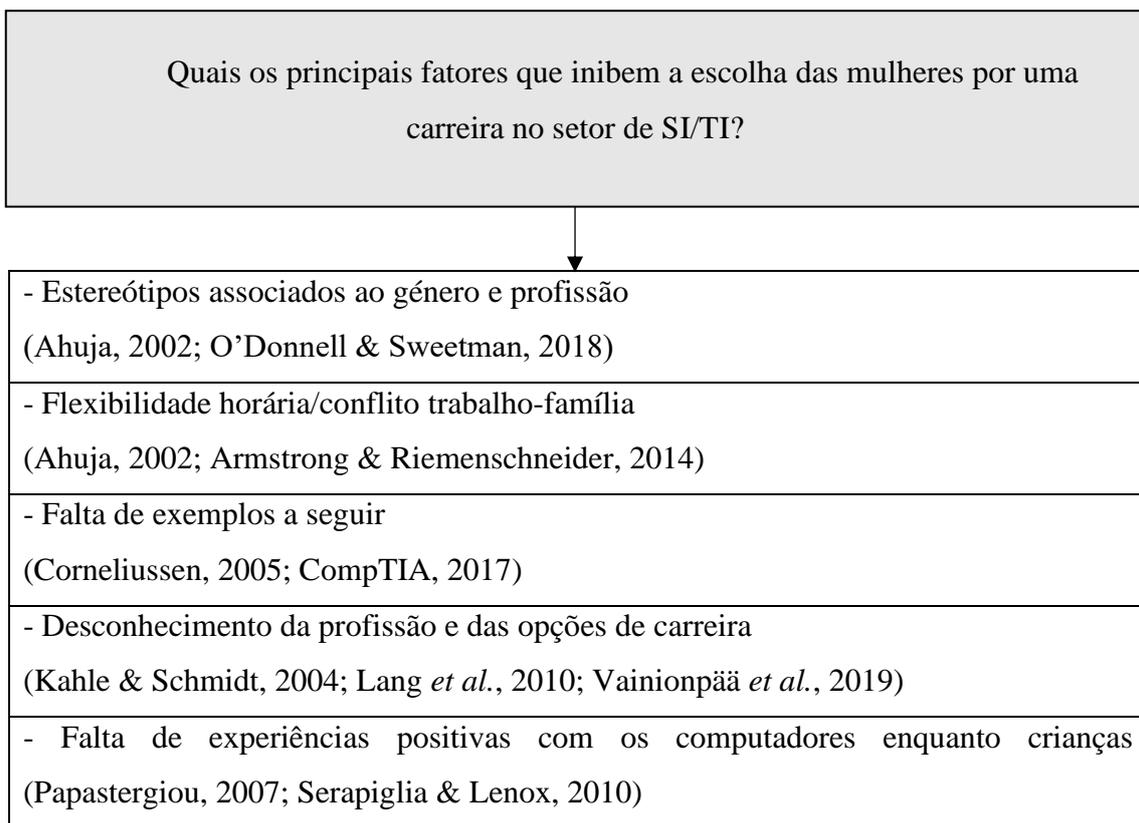
Para o efeito, procedeu-se à construção de um modelo de análise (Figura 1), que conjuga os inibidores encontrados ao longo da revisão de literatura, como base de inquirição. São parte do modelo, os estereótipos associados ao género e profissão, a flexibilidade horária/conflito trabalho-família, a falta de exemplos a seguir, a perceção enviesada da profissão e o desconhecimento das opções de carreira e a falta de experiências positivas com os computadores enquanto crianças.

3.1. DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE ESTUDO

A metodologia de investigação foi descrita por Sousa e Baptista (2011) como o processo da escolha da estratégia de investigação que irá definir as técnicas de recolha de dados a serem utilizadas para a obtenção dos objetivos. Tendo em conta a natureza da questão que orienta este trabalho, considera-se que a adoção de uma metodologia

qualitativa surge como a estratégia mais adequada. As razões que sustentam a escolha prendem-se com a necessidade de analisar perspetivas, comportamentos e atitudes para poder compreender o problema de forma subjetiva (Sousa & Baptista, 2011; Patton, 2014).

FIGURA I - Modelo de Análise



Existem vários métodos para operacionalizar uma pesquisa qualitativa, nomeadamente o grupo focal (Galego & Gomes, 2005). O grupo focal é caracterizado pela recolha de dados através da interação de um grupo sobre temas introduzidos pelo investigador. Este método respeita três ideias fundamentais: a) é um método direcionado para a recolha de dados; b) a discussão e interação do grupo é a fonte de dados; e c) o investigador tem um papel ativo na criação de discussão do grupo para a recolha de dados (Morgan, 1996, p. 130). O grupo focal consegue obter dados ricos ao captar expressões e formas de linguagens de uma forma única (Reis, 2018). Apresenta vantagens como o custo reduzido, a rapidez na recolha dos dados e a flexibilidade inerente. Porém, tem como desvantagens estar sempre sujeito à interferência do investigador, que pode influenciar os resultados, e a dispersão da discussão (Galego & Gomes, 2005). Todavia,

à semelhança do que acontece com as entrevistas individuais, os grupos focais podem ser considerados como fontes de informação relevantes (Yin, 2013).

Silva, Veloso e Keating (2014), formularam um conjunto de passos a seguir para a realização de um grupo focal que serão endereçados para a realização deste trabalho. Tais passos traduzem-se em: Planeamento, onde se constrói o guião e são definidos em que moldes serão realizados os grupos focais; a Preparação, que passa pelo recrutamento e escolha do local; a Moderação, que tem como objetivo delinear as regras para a realização dos grupos focais; a Análise dos Dados, que explica os procedimentos de tratamento dos dados; e, por fim, a Divulgação de Resultados, onde se fará uma reflexão dos resultados obtidos tendo em conta a revisão de literatura elaborada.

3.2. PLANEAMENTO

O primeiro passo a realizar para o grupo focal, segundo Silva, Veloso e Keating (2014), é o Planeamento. Neste passo definiram-se os objetivos do estudo, estruturou-se um guião, e decidiu-se quantos grupos focais seriam feitos. Adicionalmente, estimou-se o número total de participantes e definiram-se quais os critérios (características) de seleção a aplicar.

O objetivo deste trabalho passa por enriquecer as perceções sobre as carreiras em SI/TI, tendo em conta as diferentes perspetivas e posições relativamente à fraca participação feminina registada na área. Assim, para cumprir esse objetivo, decidiu-se indagar mulheres antes da escolha da carreira e mulheres que já estão a trabalhar no setor (pós escolha da carreira no setor).

No sistema de ensino português, é no 12º ano de escolaridade que os estudantes devem decidir se irão prosseguir os estudos e qual o curso de formação universitária que vão optar (DGES, 2020). Por esta razão, considerou-se que envolver estudantes do ensino secundário seria uma mais valia, pois nesta fase as ideias e opiniões acerca da carreira a seguir estão a ser objetivadas.

A escolha do número total de participantes afeta diretamente o número de questões a incluir no guião, isto porque quantas mais questões forem colocadas, menor deverá ser o grupo para que todos tenham oportunidade de dar a sua opinião (Reis, 2018). Para a realização dos guiões, optou-se por definir alguns tópicos e algumas questões-chave abrangentes e capazes de fomentar a discussão entre o grupo (Reis, 2018), de acordo com

os contributos obtidos da revisão da literatura. Ambos os guiões foram compostos por questões introdutórias para quebrar o gelo e ao mesmo tempo deixar o tema em aberto, e outras mais direcionadas para os fatores inibidores presentes na Figura 1. As perguntas eram semiestruturadas, pois a intenção foi perceber quais as perceções e opiniões das participantes, pelo que outras questões foram surgindo (Sousa & Baptista, 2011). Os guiões estão disponibilizados no Anexo 1 e 2, para cada grupo respetivamente.

3.3. PREPARAÇÃO

A segunda fase do método proposto por Silva, Veloso e Keating (2014), é a Preparação. Esta fase envolve dois pontos fundamentais: o recrutamento dos participantes e a escolha do local.

O recrutamento das estudantes, para o primeiro grupo focal, teve por base os contactos pessoais e a técnica de *snowball* (Goodman, 1961). Nesta técnica, é pedido às participantes que convidem outras potenciais interessadas, que cumpram os critérios de participação definidos. Os critérios para este grupo, foram a frequência do 12º ano de escolaridade, pois esta é, genericamente, a fase em que a escolha da carreira deve ser formalizada, e a disponibilidade para participar, com os dispositivos tecnológicos apropriados, na reunião conjunta.

Foram, assim, contactadas onze estudantes, através do envio de um *e-mail* de convite. Neste *e-mail* pretendia-se aferir o interesse e a disponibilidade para participar no grupo focal. Destes onze contactos, apenas sete estudantes confirmaram o seu interesse e foi criado um grupo *on-line* com as mesmas para combinar o dia e a hora. Após a validação das disponibilidades, foi enviado um segundo *e-mail* com a confirmação da data/hora e a ligação para que se pudessem juntar à reunião. No dia da realização do grupo focal, apenas compareceram quatro estudantes. A Tabela III caracteriza a amostra tendo em conta a idade das participantes, o ano de escolaridade e a área do ensino secundário.

Para o grupo focal das profissionais de SI/TI, os contactos tiveram por base a lista de mulheres profissionais disponibilizada no site da associação *Portuguese Women {In Tech}* (Disponível em: <https://www.portuguesewomenintech.com/>, consultado a setembro de 2020). Esta base de dados apenas disponibiliza o perfil do *LinkedIn*, pelo que o primeiro contacto, auscultando o interesse a participar no estudo, foi feito através desta rede social.

TABELA III
 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA - ESTUDANTES

Participante	Idade	Ano	Área do Ensino Secundário
E1	17	12º	Línguas e Humanidades
E2	16	12º	Ciências Socioeconómicas
E3	16	12º	Ciências Socioeconómicas
E4	17	12º	Ciências Socioeconómicas

Adicionalmente, foram contactadas diretamente profissionais da rede de contactos da equipa de investigação. No total, foram contactadas 25 mulheres, sendo que apenas nove manifestaram interesse em participar. Foi enviado um primeiro *e-mail* de convite para perceber o interesse, onde se juntou uma ligação para um *Doodle*¹. Após a confirmação da data/hora, enviou-se um último *e-mail* com todas as informações necessárias para a realização do grupo focal. Desta vez, não houve qualquer desistência de última hora e, portanto, o grupo foi constituído por nove profissionais.

Para este grupo focal, os critérios de seleção definidos foram: ser mulher, ter experiência profissional no mercado de trabalho de SI/TI e estarem disponíveis para participar, com os dispositivos tecnológicos apropriados, na reunião conjunta. A Tabela IV caracteriza a amostra, tendo em conta a profissão e os anos de experiência na área.

A amostra caracteriza-se, assim, por ser não-probabilística e por conveniência, pois teve de obedecer aos critérios mencionados. Apesar da diversidade de experiência e opções de carreira das participantes do estudo, a amostra não deve ser considerada representativa, não se podendo generalizar os resultados para a comunidade em geral (Sousa & Baptista, 2011).

Devido à pandemia COVID-19, a escolha do local ficou restringida ao cumprimento das orientações da Direção Geral de Saúde de Portugal. Por este motivo, o encontro do grupo focal das estudantes realizou-se com recurso à plataforma *on-line*, *Zoom*, por ser esta a plataforma com que as participantes detinham maior nível de familiaridade, uma vez que é também a usada nas suas aulas *on-line*. No grupo das profissionais de SI/TI, a plataforma usada foi o *Microsoft Teams*.

TABELA IIV

¹ Um *site* que permite a compatibilização de agendas, <https://doodle.com/en/>

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA - PROFISSIONAIS DE SI/TI

Participante	Profissão	Nº de anos de Experiência
P1	Diretora de TI	Mais de 20
P2	<i>Senior Business Analyst</i>	13
P3	Professora/ <i>Software Developer</i>	19
P4	<i>Group Lead</i>	10
P5	<i>Data Visualization Engineer</i>	5
P6	<i>Lead Data Scientist</i>	10
P7	<i>Senior Data Scientist</i>	Mais de 20
P8	Programadora	Mais de 20
P9	<i>Senior Business Analyst</i>	Mais de 20

Ambos os grupos focais foram realizados no mês de setembro de 2020, por ter sido um mês de recomeço depois da habitual altura de férias em Portugal. Ainda assim, foram sentidas algumas dificuldades ao nível da compatibilização de agendas. A acrescentar a isto, os novos procedimentos e receios inerentes à pandemia COVID-19 também dificultaram a escolha da data mais favorável a todas as participantes.

3.4. MODERAÇÃO DO GRUPO FOCAL

A duração do grupo focal tende a ser variável. No entanto, a recomendação é que a mesma deva decorrer entre uma a duas horas (Reis, 2018). Relativamente ao papel do moderador, existem algumas regras que devem ser seguidas, no sentido de minimizar a interferência nos resultados obtidos (Reis, 2018). O moderador deverá introduzir os tópicos ao grupo para discussão, intervindo apenas se algum dos participantes fugir do mesmo ou se o tema se esgotar. Deverá perguntar “qual?”, “o quê?”, “onde?” e “porquê?” para que os participantes desenvolvam a ideia. Deverá ainda incentivar a participação de todos, e conhecer muito bem o guião, para o caso de ser necessário reordenar os temas e tornar a discussão mais fluída (Reis, 2018).

No caso do grupo focal das estudantes, a reunião teve a duração de uma hora e contou com uma maior intervenção da moderadora, devido não só ao número reduzido de participantes, como também à dificuldade sentida pelas estudantes para se expressarem e desenvolverem opiniões relativamente à área de SI/TI. Esta situação resultou, provavelmente, de um fraco conhecimento e/ou envolvimento das estudantes sobre os temas apresentados.

De forma contrária, a intervenção da moderadora foi reduzida na reunião do grupo das profissionais de SI/TI que contou com uma duração de uma hora e meia. A intervenção limitou-se à introdução dos vários temas e à formulação de algumas perguntas adicionais, para que a conversa não se desviasse do assunto em questão.

3.5. MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

A concretização da análise dos dados recolhidos foi conseguida através do método da análise de conteúdos. Este é um mecanismo que, após a transcrição de entrevistas ou sessões de recolha de dados, permite reduzir e categorizar os dados em grupos, identificando padrões e relações entre variáveis, dando-lhes significado (Julien, 2008). Segundo Morgan (1996), as principais vantagens deste método passam pelo tratamento sistemático dos dados e a facilidade de apresentação dos mesmos de forma resumida.

A realização dos grupos focais foi alvo de gravação consentida por todas as participantes. Assim, foi possível transcrever os conteúdos integralmente, o que constitui uma prática essencial para este tipo de análise (Dilshad & Latif, 2013). As transcrições foram, em primeiro lugar, redigidas num documento *Word* e posteriormente os dados foram transportados para o *Excel*. De forma a conseguir codificar os resultados, Teixeira e Becker (2001), definiram três possibilidades: a) por linha; b) por parágrafo; c) o documento como um todo. Para este estudo escolheu-se a opção de análise do documento como um todo, tendo como objetivo encontrar partes do texto que se referiam aos inibidores mencionados na revisão de literatura, ou outros que tivessem surgido do trabalho qualitativo.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme recomendado por Dilshad e Latif (2013), ambos os grupos focais começaram com o agradecimento à participação a todas as presentes, e com a descrição dos objetivos do trabalho. Adiantaram-se algumas recomendações para o bom funcionamento do debate e, por fim, reforçou-se a garantia de confidencialidade de todos os dados recolhidos.

4.1. GRUPO FOCAL DAS ESTUDANTES

No grupo focal das estudantes, as primeiras questões foram direcionadas para o entendimento que as estudantes tinham sobre a área de SI/TI. Todas as participantes afirmaram que lidam com a Internet e os dispositivos eletrónicos diariamente, e que já tiveram disciplinas relacionadas com a área no seu percurso escolar. No entanto, o que se observou é que as alunas revelaram pouco conhecimento acerca do que são SI/TI e a sua importância para a atualidade. O reduzido conhecimento sobre a área em questão, torna a escolha de um percurso de carreira em SI/TI naturalmente mais difícil.

E1: *“Eu acho que já não se faz nada mesmo sem as tecnologias de informação. Deve haver muito mais para falar só que não me está a sair nada”;*

E2: *“Eu também não tenho uma ideia muito melhor”.*

Estereótipos e associados ao género e profissão

Ao longo da sessão, as opiniões das estudantes foram divergindo em vários assuntos, contudo foi possível identificar alguns estereótipos mencionados pelas mesmas. Quando questionadas acerca dos cursos mais escolhidos pelos rapazes, as engenharias surgiram como uma das opções. Porém, a mesma não fez parte do rol de opções para o geral das raparigas, tendo sido mencionados os cursos de marketing, direito e psicologia como opções mais comuns. Inerente a esta relação, está a ideia de que existem profissões masculinas e profissões femininas.

Tal como referido por He *et al.* (2019), esta é ainda uma ideia bastante patente e, conforme observado, o caso das estudantes não foi diferente. Uma das alunas chegou a referir que a área de SI/TI pode ser percecionada como predominantemente masculina, o que pode influenciar negativamente a escolha por parte das mulheres.

E1: *“Por exemplo, eu acho que esse curso é muito ligado aos rapazes, não sei porquê, mas eu sinto isso, tenho tipo um feeling que as raparigas não se interessam muito por isso.”*

Apesar de taxativamente as estudantes afirmarem que não há formalmente cursos para rapazes e cursos para raparigas, estas acreditam que no geral as raparigas não são incentivadas para enveredar pela área de SI/TI.

E3: *“Eu não acho que seja um curso para rapazes, mas acho que normalmente é mais, por exemplo, desde pequenitos que se calhar aos rapazes dizem ‘ah devias ir para engenharias’ e às raparigas dizem ‘ah se calhar devias ir para psicologia’, acho que são coisas que nos são instituídas desde pequenos, que se calhar aquilo é mais uma coisa para rapazes mas na realidade não tem de ser, a nós é que nunca nos foi dito que se calhar o nosso lugar era engenharia”.*

Esta última afirmação vai ao encontro do que foi mencionado, por Ahuja (2002) e Armstrong e Reimenschneider (2014), em que uma das barreiras sentidas pelas mulheres logo à entrada na área são as expectativas sociais, isto é, os valores culturais que definem o que é esperado por género. Para além disso, Armstrong e Reimenschneider (2014) defendem que as expectativas sociais interagem com a cultura ocupacional, por representarem as suposições, valores e normas associadas à área. As estudantes revelam ter sido influenciadas tanto pelas expectativas sociais como pela cultura ocupacional ao sentirem que não pertencem à área de SI/TI. Uma das consequências dessa sensação resulta na autoexclusão de forma intencional e voluntária das opções de carreira em áreas tecnológicas (Vainionpää *et al.*, 2019).

Torna-se, então, premente não só consciencializar a sociedade para a prática de ações educativas tendenciosas em respeito do género, mas também desenvolver estratégias que contribuam para a mitigação destes estereótipos associados às profissões em SI/TI. Desta forma, estima-se que o interesse das mulheres em áreas de SI/TI possa aumentar.

A profissão e as opções de carreira

Quando questionadas acerca das razões por detrás da escolha do curso superior da generalidade das raparigas, as estudantes mencionaram a abrangência do curso, tendo em

conta o número de saídas profissionais, a empregabilidade percebida, o gosto pessoal e os exemplos que tinham à sua volta.

A percepção do profissional de SI/TI descrita na sessão, mostrou-se muito semelhante ao anteriormente reportado por Vainionpää *et al.* (2019). As estudantes acreditam que um profissional de SI/TI tem de passar muitas horas à frente do computador e que é um trabalho solitário, monótono e sem grande contacto com pessoas. Segundo as estudantes, esta percepção poderá ter impacto na escolha da profissão a seguir, pois acreditam que os trabalhos solitários não atraem as mulheres.

E3: *“Eu acho que é um trabalho que exige pouco contacto com as pessoas e sinto que normalmente as mulheres gostam mais de trabalhar num ambiente em que podem falar com as pessoas e comunicar.”*

Mais uma vez, esta percepção relaciona-se com a cultura ocupacional, e com as barreiras à entrada ligadas aos estereótipos. Já havia sido descrito por Armstrong e Reimenschneider (2014) que existe uma percepção de que esta área envolve o trabalho de longas horas e muito direccionado para tarefas de carácter individual. Porém, Lounsbury *et al.* (2014) afirmaram que é bastante comum encontrar profissionais de SI/TI com propensão e satisfação pelo trabalho de equipa, o que contradiz esta percepção.

Relativamente às competências que um profissional de SI/TI deve ter para ser bem-sucedido nesta área, as estudantes destacaram a inteligência, a organização e o rápido raciocínio. Ainda assim, esta lista mantém-se aquém de outras reportadas na literatura, que incluem também bons níveis de liderança, colaboração, resolução de problemas, comunicação, extroversão, criatividade, proatividade, atenção ao detalhe, tomada rápida de decisões e capacidades orientadas para o negócio (Lang *et al.*, 2010; Kappelman *et al.*, 2016). Por fim, contrariamente ao estudado por Lounsbury *et al.* (2014), as estudantes não conseguiram associar nenhum traço de personalidade específico aos profissionais de SI/TI.

E2: *“Eu acho que são pessoas normais (...) as pessoas variam imenso, não há um perfil fixo”*.

Confirma-se assim, que as estudantes participantes no estudo têm um entendimento sobre a área e os profissionais de SI/TI toldado pelas construções sociais e que este se distancia do que a literatura conhece sobre a realidades do setor. É necessário

tornar claro o contexto de uma carreira em SI/TI, pois as percepções atuais são uma das razões para o afastamento das mulheres da área.

Flexibilidade horária/conflito trabalho-família

Quando questionadas sobre o impacto da necessidade de flexibilização do horário de trabalho para se estabelecer em carreiras de SI/TI, as estudantes afirmaram que não veem este fator como algo que iniba as mulheres de optarem por uma carreira em SI/TI. Este posicionamento fez com que algumas das perguntas previstas no guião deixassem de ter sentido, pelo que foram excluídas da sessão.

Esta ideia das estudantes é contrária ao descrito na revisão de literatura, já que este é frequentemente considerado como um dos fatores inibidores à entrada das mulheres nesta área (e.g. Ahuja, 2002; Armstrong & Reimenschneider, 2014). No entanto, a posição das estudantes pode justificar-se em parte pela idade que apresentam, não sendo esta uma preocupação para que estejam despertas nesta fase das suas vidas.

Exemplos a seguir

Na mesma linha que o descrito pela CompTIA (2017), também as alunas consideram que os pais têm uma forte influência na escolha da carreira. Estas ainda percecionam como principais influenciadores os irmãos mais velhos, os amigos, e, os especialistas conhecidos da área de interesse (exemplos a seguir). Para a associação, os educadores também fazem parte da lista dos influenciadores.

E3: “*Os pais*”;

E2: “*Amigos mais velhos*”;

E1: “*Os irmãos (...) eles já têm mais experiência, conseguem te dizer ‘olha, isto é melhor para ti’*”.

No entanto, nenhuma das participantes revelou conhecer alguma mulher especialista na área dos SI/TI. Se de facto, este é um fator influenciador então deveria ser reforçada a visibilidade de mulheres especialistas na área para potenciar o interesse das raparigas (Corneliussen, 2005; CompTIA, 2017). Também Ahuja (2002) e Armstrong e Reimenschneider (2014) reforçam que a divulgação de exemplos femininos poderá ajudar algumas estudantes a encontrarem aspetos em comum com essas profissionais. Como

consequência, essa identificação poderá resultar na consideração desta área como uma das opções de carreira.

Experiências com computadores enquanto crianças

Tal como sugerido por Papastergiou (2007) e Serapiglia e Lenox (2010), uma das questões formuladas na sessão incidiu sobre a percepção do impacto das experiências positivas com os computadores, enquanto crianças, na escolha de carreiras em SI/TI. Sobre este tópico, verificou-se uma divergência nas opiniões das alunas. A maioria das estudantes acredita que estas experiências não têm qualquer tipo de influência na escolha [E1, E2, E4]. Porém, umas das participantes reportou que a falta de experiência anterior nestas áreas poderá ter ditado o seu afastamento da área.

E3: “Eu acho que tenho uma opinião contrária, acho que se desde muito nova eu tivesse sido exposta a computadores e se tivesse aprendido a trabalhar como deve ser, eu acho que teria muito mais vontade de seguir uma área vocacionada para a tecnologia”.

Nenhuma das participantes mencionou qualquer experiência positiva vivenciada com os computadores, mas também nenhuma equacionou uma carreira em SI/TI. Apesar disso, estas acreditam que qualquer profissão que escolham no futuro irá, direta ou indiretamente, necessitar de recorrer a SI/TI. Ainda assim, seria relevante poder estudar este tópico em maior profundidade, de forma a concluir a existência de alguma relação.

4.2. GRUPO FOCAL DAS PROFISSIONAIS DE SI/TI

O primeiro tema apresentado para discussão no grupo focal das profissionais de SI/TI incidiu sobre o estado atual do mercado das tecnologias. Neste ponto, as opiniões das participantes não divergiram muito. Como vários autores já tinham reportado, as participantes também reconhecem lacunas nos profissionais qualificados para as oportunidades existentes de procura (Ahuja, 2002; Kappelman, Jones, Johnson, Mclean & Boonme, 2016; Niederman & Sumner, 2019; Vainionpää *et al.*, 2019). Para além disso, as participantes acrescentaram ainda, que pela sua experiência, há falta de mulheres principalmente em funções mais técnicas.

P3: “Há muita falta de pessoal técnico, de programadores, de pessoal de administração de base de dados e isso é uma carência que se nota cada vez mais. A cada ano que passa, são abertos concursos e anúncios e têm ficado alguns vazios (...)

Para além disso, o que eu noto é que nós estamos a ter um aumento de mulheres gestoras de tecnologia, a nível de gestoras de equipa e departamentais, mas estamos a ter uma diminuição muito grande de mulheres na parte mais tecnológica”;

P1: “Eu concordo, na realidade estive a gerir uma equipa que não era só em Portugal, era em vários países, eram doze países diferentes e a tendência é a mesma em todo o lado, não é só cá. Portanto, quanto mais técnicas são as áreas menos são as mulheres que aparecem como candidatas”;

P2: “Eu vejo aquilo que vocês estão a falar, que é: vê-se muito mais homens técnicos do que mulheres técnicas, parece que não aparecem ou que não as há. E noto que nós sabemos que entram nas universidades, portanto há aqui qualquer coisa”.

Esta falta de mulheres em funções mais técnicas, poderá ser explicada pela cultura ocupacional existente, quanto mais técnico for o cargo, mais horas de trabalho individual poderão existir (Ahuja, 2002; Armstrong & Reimenschneider, 2014) ou pelo facto de as mulheres serem percecionadas como menos competentes (He *et al.*, 2019).

Relativamente à qualificação média necessária para um profissional de SI/TI, as opiniões das participantes dividiram-se. Algumas das participantes partilharam que não consideravam que houvesse um percurso escolar ou profissional obrigatório [P5]. Em vez disso, entendiam que o percurso variava de área para área [P5, P6]. Enquanto que, para algumas pessoas seria necessária uma formação de nível de ensino universitário, para outras bastaria uma formação não superior para fazer um trabalho tão bom ou melhor do que alguém mais qualificado [P5, P6]. Apesar de não ter sido encontrada qualquer referência em relação ao percurso mais comum dos profissionais de SI/TI, espera-se que estes tenham algum tipo de formação, pois Gallagher *et al.* (2010) e Kappelman *et al.* (2016), quando definiram as competências necessárias em novas contratações, incluíram conhecimentos técnicos, os quais podem ser adquiridos através da mesma.

Como áreas emergentes dentro de SI/TI, as participantes destacam: *data science*, *machine learning*, *cloud* e segurança. A revista americana CIO, publicou um artigo em janeiro de 2020, sobre as áreas de SI/TI que serão mais requisitadas no presente ano. As áreas mencionadas pelas participantes estão incluídas nessa lista. No artigo foram, ainda, incluídas as áreas de inteligência artificial, de desenvolvimento, de *devOps*, administração de sistemas e redes e de inteligência de negócios (CIO Magazine, 2020).

Estereótipos associados ao género e profissão

A percepção de que existem profissões tidas como masculinas e femininas (He *et al.*, 2019) e de que as expectativas sociais diferem entre géneros (Ahuja, 2002; Armstrong & Reimenschneider, 2014) foi também confirmada pelas profissionais de SI/TI. Estas sentem que, de forma inconsciente, a mensagem é passada de forma diferente, tendo em conta o género.

P4: *“Os pais são muito importantes, mas os educadores também são. Em 2010 eu tive oportunidade de fazer parte ou cofundar um grupo (...) em Portugal e numa das atividades com um grupo estudantil, uma rapariga veio ter connosco, estava no primeiro ano de uma engenharia qualquer, e disse, textualmente, que na escola secundária dela, que era no interior do país, que a certa altura separaram rapazes e raparigas. Nos rapazes foram dar informação sobre engenharias ou não sei quê e nas raparigas sobre carreiras tipicamente direcionadas para raparigas: medicina, psicologias, seja o que for (...). Enquanto os educadores não começarem a influenciar raparigas para certas carreiras, vamos ter sempre este problema e não vamos ter raparigas nas tecnologias, porque alguém lhes está a dizer continuamente, à medida que elas vão crescendo, que aquele tipo de emprego não é para elas”;*

P5: *“Pois basta olhar para a maior parte das empresas tech que há falta de equilíbrio de participação de mulheres, como nós vemos. E acaba por, de uma forma muito inconsciente, passar a mensagem de que isto se calhar não é uma carreira de mulheres”.*

Estas afirmações vêm reforçar a ideia de que os estereótipos em relação ao género e à profissão são um dos grandes fatores inibidores à escolha de uma carreira em SI/TI. A educação tradicional que prevalece e divide as atividades, saberes e artefactos entre rapazes e raparigas foi relatada como influenciadora dessa escolha.

Na mesma linha, ao longo da reunião, foram sendo relatadas várias histórias de discriminação vividas pelas profissionais de SI/TI. Destacou-se o papel da mulher enquanto mãe como um dos mais propícios à discriminação. O conflito trabalho-família já tinha sido reportado por Ahuja (2002) e Armstrong e Reimenschneider (2014). Estes autores afirmaram que este tema é uma potencial barreira à entrada e à persistência das mulheres no setor. Algumas das participantes revelaram ter passado por processos de

recrutamento, em que o facto de serem mães lhes concedeu a rejeição imediata do cargo [P2, P7].

Outra das questões levantadas durante a sessão foi a credibilidade atribuída ao profissional homem em detrimento da profissional mulher. Existe uma noção de que uma mulher nesta área tem de se esforçar muito mais face aos seus colegas para se mostrar capaz. Esta observação já foi reportada anteriormente na literatura. Um exemplo é o estudo de Da Silva, Jerónimo e Vieira (2019) que demonstrou que o conjunto de competências necessárias para atingir o sucesso em projetos de SI/TI é percecionado como consideravelmente maior para as profissionais mulheres. Este fenómeno está associado ao regime de desigualdade estudado por Acker (2006), já que este tipo de ações perpetua as diferenças entre géneros. Este ponto poderá, ainda, estar ligado ao estereótipo existente de que as mulheres são menos competentes que os homens (He *et al.*, 2019).

P3: “Há muitas mulheres que acabam por desistir, e eu vou explicar desistir do quê: nós estamos numa equipa com homens e com mulheres e começamos a ver que às mulheres é sempre atribuído o mesmo tipo de trabalho, sempre, e os homens vão ficando com os projetos mais aliciantes, novos, para uma mulher conseguir um projeto desses tem de ser muito melhor que todos os homens que lá estejam, aos homens basta serem todos medianos ou médios”.

As participantes acreditam que a persistência destes comportamentos poderá ser uma barreira não só à entrada, como à permanência das mulheres na carreira de SI/TI. A tomada de consciência desta realidade e conseqüente criação de medidas que mitiguem este tipo de situações pode contribuir para o aumento e para a permanência de mulheres no setor.

A profissão e as opções de carreira

As profissionais de SI/TI elencaram um conjunto de motivos, que das suas experiências, contribuíram para a escolha da profissão. Entre as mencionadas destacam-se a influência de familiares [P4, P6], o gosto pessoal [P2], a empregabilidade da área [P1, P3], a remuneração associada ao setor [P1, P4] e o contacto com as tecnologias em criança/jovem [P4, P7].

Porém algumas participantes referiram que, apesar de não estarem totalmente a par da área na altura da escolha, acabaram por, mesmo assim, ingressar em SI/TI e hoje

é onde se sentem realizadas [P5, P6]. Apesar destas experiências, o número de mulheres em SI/TI mantém-se reduzido, pelo que a aposta na divulgação da área é necessária para contrariar esta tendência.

Por outro lado, houve participantes que realçaram que a escolha da carreira nem sempre coincidiu com a escolha de um curso dentro da área de SI/TI. Em alguns casos (e.g. [P1, P3]), a escolha por esta via deu-se durante o percurso profissional. O facto de terem tido contacto com esta área, fê-las decidir aprofundar conhecimentos e, posteriormente, ingressar por uma carreira na área tecnológica.

Quando questionadas sobre os fatores que valorizavam na carreira atualmente, as profissionais de SI/TI mencionaram os projetos inovadores [P1, P4]; a possibilidade de fazer parte da solução [P1, P4]; a empregabilidade do setor [P1, P3]; a variedade de opções dentro da área [P2, P4]; a flexibilidade para o teletrabalho [P9]; o trabalho por objetivos, que possibilita a gestão do tempo individual [P8]; os salários [P4]; e, ainda, a segurança do emprego em tempos de crise [P4].

P4: “O facto de nós estarmos nesta área permite também que nós consigamos manter o nosso emprego, porque a maior parte das pessoas afetadas a nível de pandemia foram mulheres por trabalham maioritariamente em empregos que são de contacto direto com outras pessoas e nós somos felizardas por estarmos nesta área e conseguirmo-nos adaptar a este mundo novo”.

As vantagens elencadas, poderiam assim, ser um ponto de partida para dar a conhecer os benefícios de trabalhar em SI/TI. Ao divulgar a experiência destas, e de outras profissionais, estar-se-á a contribuir para o possível aumento de interesse por parte de outras mulheres que se identifiquem com estas preocupações.

Por último, foram discutidas as competências necessárias para o sucesso nesta área. Segundo as participantes, existe um leque bastante diversificado de competências, sendo as frequentemente referidas como competências interpessoais, as mais enumeradas (ver Tabela V no anexo 3).

Alguns destes tópicos já tinham sido antecipados por outros autores (e.g. Lang *et al.*, 2010; Gallagher *et al.*, 2010; Kappelman *et al.*, 2016; Lima *et al.*, 2017). Contudo, não deixa de ser interessante notar que, apesar do relato da falta de mulheres em cargos técnicos, nenhuma competência técnica tenha sido reforçada nesta questão. Como

mencionado anteriormente, isto poderá estar relacionado com a cultura (Ahuja, 2002; Armstrong & Reimenschneider, 2014) ou pelo facto de as mulheres serem percecionadas como menos competentes (He *et al.*, 2019).

Por outro lado, o grupo foi bastante unânime a responder se consideravam que “existe alguma competência mais necessária às profissionais mulheres do que aos homens?”. Todas as participantes pareceram concordar que todas as competências seriam mais exigidas às mulheres que aos homens, acabando por destacar a persistência e a autoconfiança. Este resultado está em linha com o que foi publicado por Da Silva, Jerónimo e Vieira (2019), onde os autores concluíram que a obtenção de sucesso na área dependia de um maior conjunto de competências quando a interveniente fosse uma profissional mulher, do que quando fosse um homem. A aparente exigência aplicada às profissionais mulheres, poderá dever-se a vários pontos: em primeiro lugar, a ideia de que as mulheres são menos competentes (He *et al.*, 2019) e em segundo lugar, à cultura ocupacional existente, isto é, como esta área é vista como predominantemente masculina, os homens tem a tarefa mais facilitada já que existe uma grande homogeneidade nos seus pares (Da Silva, Jerónimo & Vieira, 2019).

Flexibilidade horária/conflito trabalho-família

A flexibilidade de horários foi descrita, pelo grupo, como um dos fatores que não só constitui uma barreira à entrada das mulheres neste setor, como também à sua permanência. Esta conclusão está em linha com o que foi anteriormente mencionado por Ahuja (2002) e Armstrong e Reimenschneider (2014).

P9: “Outro caso em que eu senti que havia discriminação, que é muito típico da nossa área, é na oportunidade que é dada a quem quer fazer o que nós chamamos de apoio ao abate ou o stand-by noturno e aos fins de semana, e efetivamente houve uma altura em que eu sentia que os homens eram mais convidados. Eu cheguei a fazer, e senti na pele o que custa, e passado dois anos decidi que os meus filhos eram mais importantes do que prestar esse serviço e foi esse o argumento que eu apresentei para deixar de fazer o stand-by, que financeiramente, numa família em início de carreira é muito aliciante.”

Porém, algumas participantes descreveram que os fatores favoráveis a esta profissão vêm mitigar de certa forma esta questão [P8, P9]. Graças ao teletrabalho e à condução do trabalho por objetivos, as participantes sentem que atualmente já conseguem

fazer uma melhor gestão do seu tempo, minimizando o conflito trabalho-família que inibia a permanência das mulheres na carreira. Este poderá ser um contributo interessante para os gestores de empresas, já que as mulheres que tiveram a oportunidade para a prática do teletrabalho, conseguiram minimizar o impacto do conflito trabalho-família. Assim, a generalização desta prática, poderá ser um incentivo às mulheres para ingressarem numa carreira em SI/TI.

Exemplos a seguir

Uma vez mais, o papel dos pais e dos irmãos mais velhos foi destacado pelo grupo como um dos mais importantes na influência de opinião dos mais novos. Tal como referido pela CompTIA (2017), os educadores também são considerados como influenciadores segundo as participantes. Algumas das participantes foram incentivadas pelos pais, irmãos mais velhos e professores a ingressar na área, contudo nenhuma referiu a importância de um especialista na área de renome para a sua própria escolha. Ainda assim, uma maior visibilidade de referências femininas da área, foi mencionada como algo que deve ser feito, já que podem existir estudantes que se identifiquem com os exemplos em questão [P5].

As mulheres, como modelos de referência a seguir, em SI/TI podem funcionar como evidências de que o sucesso na área pode ser atingido por profissionais do género feminino (Armstrong & Reimenschneider, 2014). Consequentemente, a falta deles, pode resultar no contrário, em parte porque reforça a perceção de uma área predominantemente masculina, o que para algumas mulheres não é atrativo. Assim, o aumento do destaque de mulheres que vingaram na área pode traduzir-se num aumento de interesse por parte de outras mulheres (Corneliussen, 2005; CompTIA, 2017).

Experiências com computadores enquanto crianças

Todas as participantes concordaram que a exposição a computadores desde cedo poderá ter alguma influência na sensibilização para esta área. Inclusivamente, duas das participantes relataram que estas experiências foram relevantes para a sua própria escolha de carreira:

P4: *“No secundário eu tive oportunidade de andar no clube Internet e em algumas atividades extracurriculares que me permitiram ver que ‘Ok, tecnologia é algo*

que me agrada, é algo que eu me sinto bem a fazer, a experimentar e até quem sabe fazer disso futuro’, depois acabei por entrar no curso”;

P7: *“Eu, no 10º ano, fui para informática porque gostava muito de programar, tinha experimentado num curso no verão e gostei muito”.*

Tal como referido por Papastergiou (2007) e Serapiglia e Lenox (2010), as experiências com computadores enquanto criança tiveram impacto na escolha de algumas participantes [P4, P7]. Este poderá ser um contributo interessante a nível curricular, pois o aumento de atividades relacionadas com SI/TI poderá influenciar, direta ou indiretamente, a escolha por uma carreira na área.

4.3. COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS

Um dos objetivos deste estudo passa por comparar as perceções tidas por estudantes e profissionais sobre diversos tópicos relativos à área de SI/TI, considerando diferentes perspetivas em momentos distintos do percurso de cada pessoa. O foco foi a exploração dos principais inibidores da escolha das mulheres por uma carreira no setor de SI/TI, tendo em conta a realidade portuguesa.

Apesar dos diferentes tipos de sensibilidade para a área das participantes de cada grupo, observou-se que os estereótipos associados ao género e à profissão, tanto para as estudantes, como para as profissionais de SI/TI são um dos grandes inibidores da escolha da carreira. Todas as participantes confirmaram que existe uma ideia generalizada de que esta área é mais adequada para os homens, tal como mencionado anteriormente por diversos autores (e.g., Ahuja (2002), Quesenberry e Trauth (2012), Kirton e Robertson (2018), Vainionpää *et al.* (2019)). Assim, os estereótipos associados ao género e à profissão podem ser considerados como fatores inibidores à escolha de uma carreira em SI/TI no contexto português. Este fator deve, assim, ser tido em conta na formulação de estratégias para aumentar o interesse das mulheres nesta área.

O fator do desconhecimento da profissão e das opções de carreira, que foi antecipado por Lang *et al.* (2010) e Vainionpää *et al.* (2019), é visto pela maioria das participantes como um dos inibidores à escolha de carreiras profissionais ligadas à tecnologia. Porém, este não foi impedimento para que algumas das profissionais de SI/TI ingressassem na área, mesmo sem saberem o que realmente iriam encontrar [P5, P6].

Apesar da semelhança entre as razões dadas nos dois grupos para a escolha da carreira, nenhuma das estudantes considerava prosseguir na área de SI/TI. Uma explicação para isto poderá estar ligada ao desconhecimento e falta de informação que as mesmas possuem.

E3: *“Eu acho que não é um curso para mim, mas também nunca ninguém me falou desses cursos. Quando eu peço opinião nunca é uma coisa que é mencionada sequer, por isso eu não tenho grande conhecimento desse curso, nunca me passou pela cabeça”*.

Desta forma, o fator do desconhecimento da profissão e das opções de carreira mostrou ser um inibidor aplicável à realidade portuguesa. A introdução de SI/TI nos debates e intervenções, antes da fase da escolha de carreira, poderá resultar no aumento de interesse por parte das estudantes.

O fator da flexibilidade horária/conflito trabalho-família foi apenas mencionado pelo grupo das profissionais de SI/TI, não sendo impeditivo para a escolha da carreira na opinião das alunas. As profissionais de SI/TI destacam-no como uma barreira não só à entrada, como também à permanência das mulheres, algo que já tinha sido estudado por Ahuja (2002) e Armstrong e Reimenschneider (2014). Esta oposição de ideias poderá estar associada ao desconhecimento da área por parte das estudantes e, ainda, ao facto das profissionais de SI/TI estarem a passar ou terem passado por situações que as tornaram mais sensíveis ao tema e, por isso, têm maior capacidade/maturidade para este assunto.

Apesar de nenhuma das participantes ter mencionado como fator de escolha da carreira, os especialistas de sucesso na área a seguir, todas concordaram que o aumento da representatividade e visibilidade de mulheres em SI/TI poderá fazer com que outras jovens se identifiquem com a área. Ainda assim, quando questionadas acerca dos influenciadores da escolha da maior parte das raparigas, as estudantes mencionaram a relevância de existirem modelos de sucesso [E1]. Assim, tal como referido por Ahuja (2002), Corneliussen (2005), Armstrong e Reimenschneider (2014) e CompTIA, (2017), o aumento da visibilidade do género feminino nesta área poderá contribuir para o aumento de interesse das mulheres, já que as jovens terão alguém com quem se poderão identificar. Já o contrário poderá contribuir para a fraca participação feminina no contexto português.

Por fim, o inibidor elencado na revisão de literatura que trata da falta de experiências positivas com os computadores enquanto crianças (Papastergiou, 2007;

Serapiglia & Lenox, 2010), levantou opiniões divergentes entre os grupos. Enquanto que as profissionais de SI/TI admitem que as experiências positivas podem fazer a diferença na escolha de carreira, a maioria das estudantes acredita que não tem qualquer impacto. Contudo, todas as estudantes mencionaram que os dispositivos eletrônicos são utilizados diariamente, não só por elas, mas como pela maioria das jovens, essencialmente para a utilização de redes sociais. Esta aparente falta de interesse na tecnologia poderá estar, de certa forma, associada a alguma inconsciência sobre o grau de envolvimento dos jovens com a tecnologia. Ainda assim, este tópico carece de estudo mais aprofundado para melhor entender a percepção do envolvimento com o trabalho na área.

Como referido por algumas participantes, o contacto com a área de SI/TI antes da fase da escolha, resultou no ingresso na área [P4, P7]. Este poderá ser um contributo interessante para a educação e definição de currículos, já que antecipa que melhores oportunidades de contacto das estudantes com os SI/TI poderão desenvolver um maior interesse na área e, conseqüentemente, mais mulheres a optarem por uma carreira em SI/TI.

Estratégias de Ação na Integração Feminina em SI/TI

Antes de apresentar estratégias que permitam aumentar a presença feminina em áreas tecnológicas, é importante frisar que, tal como sugerido por diversos autores (eg. Nelsom *et al.*, 2007; Lima *et al.*, 2017), as profissionais de SI/TI reforçaram a necessidade de existir um alinhamento estratégico entre as universidades e os empregadores. As evidências mencionadas destacam que um recém-licenciado dificilmente apresenta o conjunto das competências exigidas pelo mercado de trabalho. Segundo as profissionais de SI/TI, um recém-licenciado não deve centrar-se em desenvolver apenas competências técnicas, em detrimento das competências interpessoais, já que muito do trabalho que irá realizar será em equipa [P2, P4]. Assim, torna-se importante ter em conta as competências interpessoais aquando da formulação do plano curricular dos cursos oferecidos nestas áreas.

Ao longo dos debates, um dos tópicos mais mencionados foi a diferente mensagem passada para os rapazes e para as raparigas. A crítica foi extensa, mas todas as participantes parecem concordar que o aumento de mulheres poderia acontecer se essa mensagem fosse passada da mesma forma. Isto está em linha com a barreira das expectativas sociais referida por Ahuja (2002) e Armstrong e Reimenschneider (2014).

P7: “*Não ofereçam coisas cor de rosa!*”

P5: “*O ainda haver uma divisão sobre o que é que os rapazes brincam e as raparigas brincam, vai-se a um corredor de brinquedos para raparigas e é a bata de médica ou qualquer coisa que está relacionado com o cuidar ou o tratar da casa e o rapaz tem os carros e os bombeiros e mais a questão, se calhar, da engenharia aí, ainda é uma coisa que me ultrapassa e que infelizmente ainda existe, isto é um problema sistémico*”

P7: “*Roupa para meninos e roupa para meninas, brinquedos para meninos e brinquedos para meninas, é uma coisa que dá vontade para misturar aquilo tudo e dizer ‘Agora vamos ver como é que a coisa acontece!’*”

Como mencionado no ponto anterior, o grupo das profissionais de SI/TI destaca a importância do papel dos pais e dos educadores, e reforça a necessidade de existir uma mudança de atitude dos mesmos, tal como defendido por Craig, Paradis e Turner (2002). Para além desta recomendação, o grupo concebeu ideias mais práticas e estratégicas. Foi o caso do aumento da divulgação da área durante o ensino obrigatório, algo que já tinha sido reforçado por CompTIA (2017) e Vainionpää *et al.* (2019). Mas se algumas das estudantes acham que, mesmo estando informadas, uma carreira na área de SI/TI não seria uma opção [E1], certas profissionais de SI/TI também foram da opinião de que a divulgação, por si só, não terá um grande impacto [P6]. Contudo, todas concordam que a divulgação poderá ajudar e influenciar, pelo que deverá ser uma estratégia a aplicar.

Algo que foi comum a todas as participantes, quer estudantes, quer profissionais de SI/TI, foi a noção de que um exemplo feminino na área poderá resultar num aumento do número de mulheres na área, já que poderiam existir raparigas que, de alguma forma, se identificassem. Outra das sugestões dadas foi a de representatividade, ou seja, mostrar que existem mulheres em SI/TI para tentar terminar com o estigma de que esta é uma área para homens. Ambas as estratégias já tinham sido pensadas por Ahuja (2002), Corneliussen (2005), Armstrong e Reimenschneider (2014) e CompTIA (2017).

Para além destas sugestões, uma das participantes [P2] partilhou uma iniciativa tida pela escola do filho. Numa das disciplinas lecionadas foi dada a oportunidade aos alunos de se iniciarem na programação através da plataforma *on-line Scratch*. Neste contexto, a participante destacou a diferença já existente entre rapazes e raparigas do quinto ano do ensino básico, onde os rapazes demonstraram uma *performance* superior

em relação às raparigas. Porém, estes resultados contrariam o que foi concluído do estudo desenvolvido por Du e Wimmer (2019), onde a maior parte das raparigas do estudo, superaram a *performance* dos rapazes. Contudo, é de notar que a maior parte dos participantes do estudo tinham mais de 19 anos, o que pode ter alguma influência nos resultados obtidos. Não obstante, a participante é da opinião que este tipo de iniciativas deveria acontecer com maior frequência, de forma a introduzir as estudantes nestas áreas, pois, tal como referido por Papastergiou (2007) e Serapiglia e Lenox (2010), o aumento do contacto com computadores desde cedo poderá resultar na escolha de uma carreira em SI/TI.

Uma outra ideia que foi levantada, perante a situação pandémica que vivemos atualmente, foi que as alterações decorrentes do confinamento e consequente estudo por meio de plataformas eletrónicas, poderá ajudar a integrar mais as estudantes nas áreas tecnológicas.

P2: “Esta pandemia ajudou a evoluir imenso, acho que vamos ter, à conta da pandemia, aqui uma série de jovens que eram muito infoexcluídos, só faziam ali uns PowerPoint para os trabalhos da escola e, ou muito me engano, mas eu acho que vai haver aqui uma mudança, daqui a uns anitos acho que vamos sentir”.

Para finalizar a sessão do grupo das profissionais de SI/TI, solicitou-se às participantes que deixassem algumas sugestões aos gestores de empresas, para que estes pudessem dinamizar o interesse das mulheres em ocupar cargos nas suas empresas. De entre as mencionadas, foram destacadas iniciativas que promovam a flexibilidade para o trabalho remoto [P9], a limitação de eventos que, à partida excluam as mulheres (como jogos de futebol) [P5, P6], o aumento da diversidade (não só de género) dentro da empresa [P6], a criação de boas políticas de apoio à família [P4], e, por fim, a presença de mulheres em cargos de liderança [P5]. Estas sugestões poderão servir como base à formulação de estratégias por parte das empresas.

Assim, conclui-se que os fatores que inibem a escolha das mulheres por uma carreira no setor de SI/TI encontrados na revisão de literatura, também se aplicam à realidade apresentada pelas participantes portuguesas. Espera-se que estes resultados contribuam para um melhor entendimento do contexto português e que possam, de alguma forma, auxiliar no desenvolvimento de estratégias para o aumento do envolvimento das mulheres em SI/TI, de forma a equilibrar o género nesta área. Reforça-

-se que o aumento da participação feminina poderá resultar no aumento de profissionais qualificados na área e servir de apoio para colmatar essa falha no mercado (Ahuja 2002; Craig, Paradis & Turner, 2002; Quesenberry & Trauth, 2012; Kirton & Robertson, 2018; Vainionpää *et al.*, 2019).

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

5.1. CONCLUSÕES

Dada a falta de profissionais qualificados e a fraca participação feminina na área de SI/TI, este trabalho teve como questão de investigação perceber quais os principais fatores que inibem a escolha das mulheres portuguesas em seguir uma carreira no setor. Para endereçar esta questão procedeu-se a uma comparação de opiniões e perceções entre um grupo de alunas do ensino secundário e um grupo de mulheres profissionais da área de SI/TI sobre os tópicos em análise. Este procedimento permitiu aumentar o conhecimento do fenómeno na realidade portuguesa e, ainda, recolher sugestões que fomentem o interesse das estudantes para prosseguir para uma carreira no setor de SI/TI.

Da análise dos resultados obtidos confirma-se a aproximação dos contextos europeu e português, já que os fatores inibidores encontrados na revisão de literatura foram, genericamente, confirmados pelas participantes deste estudo. Porém, nem todos os fatores receberam o mesmo nível de concordância. O maior destaque foi dado, em ambos os grupos, à existência de estereótipos associados à profissão e ao género. A educação para a diferença de géneros, bem como as experiências possibilitadas durante a infância, podem estar na base desta perceção. O ponto máximo deste inibidor é descrito pelo grupo de profissionais quando mencionam que o conjunto de competências exigidas às mulheres, em comparação com as exigidas aos homens, é substancialmente maior. Uma das participantes relatou, inclusivamente, que uma mulher para conseguir um projeto diferenciador e desafiante, tem de se afirmar como melhor que qualquer outro colega. No entanto, o mesmo desafio é atribuído a um profissional homem, mesmo que a competência que lhe seja reconhecida seja mediana. Este tipo de comportamento deve ser mitigado pelos gestores das empresas, tornando-se necessário criar condições mais igualitárias para as mulheres, que modifiquem os ambientes e práticas masculinizadas, quebrando, assim, a cultura ocupacional existente.

Outro inibidor que recebeu maior destaque foi o desconhecimento da área e respetivas opções de carreira. Mesmo contando com disciplinas relacionadas com SI/TI no seu percurso escolar, as estudantes não demonstraram muitos conhecimentos acerca do setor. A revisão ou ampliação dos conteúdos lecionados neste tipo de disciplinas surge, deste modo, como uma sugestão. Apesar de terem surgido opiniões divergentes entre o grupo das estudantes e o grupo das profissionais de SI/TI, isto pode ser explicado pela

diferença de experiências vividas entre as participantes e pelo facto de as estudantes não possuírem grandes conhecimentos sobre a área.

Um aspeto interessante identificado foi o papel preponderante do núcleo familiar, na escolha da carreira a seguir. Na revisão da literatura foi possível identificar a necessidade de existirem personalidades que constituam exemplos a seguir, por forma a cativarem mais mulheres a optarem pelas áreas tecnológicas (CompTIA, 2017). Contudo, apesar do seu contributo não ter sido negado pelas participantes, o impacto percecionado foi inferior ao esperado. Uma das razões que pode justificar este resultado prende-se com facto de esta área ser relativamente recente, em que o número de mulheres pertencentes ainda é reduzido e, conseqüentemente, o número de mulheres que vingaram na área também é reduzido, resultando na fraca visibilidade destas profissionais. A falta de divulgação pode, assim, contribuir para o afastamento das mulheres nesta área.

As estratégias para a integração feminina, resultantes dos dois grupos focais, foram bastante coincidentes com as sugeridas por diversos autores na revisão de literatura. Os grupos sugeriram o aumento da divulgação da área antes da fase da escolha de carreira, bem como o aumento da visibilidade dada a mulheres especialistas da área. Por outro lado, foi reforçada a necessidade de dar a oportunidade às alunas de terem contacto com SI/TI através de algumas iniciativas como a introdução à programação. Nesta fase, as profissionais de SI/TI expressaram o seu desagrado perante as diferentes mensagens que são passadas a rapazes e raparigas desde muito cedo. Neste contexto, surgiram algumas sugestões que permitiriam colmatar os estigmas associados ao desenvolvimento das crianças, com impacto para toda a vida.

Este trabalho veio aumentar o escopo da pesquisa no campo da participação feminina no setor de SI/TI, no contexto português. Dada a falta de informação sobre as diferenças de género em Portugal, este estudo contribui para a pesquisa existente sobre a falta de mulheres portuguesas em SI/TI e as razões por detrás dessa tendência.

Contudo, o potencial de contribuições possibilitadas por este estudo não se esgota na academia. Este veio ainda reforçar a importância do alinhamento estratégico entre as universidades e os empregadores, já que os recém-licenciados nem sempre detêm o perfil de competências necessário para as ofertas do mercado de trabalho. É de salientar que essas competências não são apenas técnicas, tendo sido dado especial enfoque ao desenvolvimento das competências interpessoais. Para além das competências

encontradas na revisão de literatura, as profissionais de SI/TI sugeriram as seguintes: a relevância da inteligência emocional, seriedade, transparência, o saber falar para audiências não técnicas, autoconfiança, persistência, sendo que as duas últimas são consideradas mais necessárias às profissionais mulheres.

Adicionalmente, este trabalho traz também contribuições para o mundo empresarial. Ao identificar os fatores mais valorizados pelas mulheres portuguesas profissionais na área, este estudo contribui para o desenvolvimento de estratégias empresariais, não só de recrutamento, mas também de permanência na carreira. Assim, um gestor de empresa que queira aumentar o interesse de profissionais femininas, no sentido de ganhar maior equilíbrio de género, ou mesmo aumentar a sua força de trabalho, deve ter em conta a flexibilização para o trabalho remoto, a limitação de eventos que à partida excluam as mulheres, o aumento da diversidade dentro da empresa, a criação de boas políticas de apoio à família, e, por fim, a presença de mulheres em cargos de liderança.

5.2. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Nenhum trabalho científico é livre de limitações e este não é exceção. Limitações essas que podem ser tidas em consideração para investigações futuras. Uma das principais limitações deste estudo passou pela falta de informação referente ao estado do mercado português no setor de SI/TI, no que toca à diferença entre géneros. Existe uma clara falta de trabalhos sobre esta temática no contexto português.

Outra limitação importante foi o reduzido número de participantes do grupo das estudantes. Aliado a esta composição do grupo, está o facto de nenhuma das estudantes estar a estudar em áreas científicas ou tecnológicas. Isto poderá ter resultado numa quebra da riqueza dos contributos obtidos, pelo que se sugere a elaboração trabalhos futuros que permitam expandir os resultados deste trabalho. Apesar do grupo focal ser considerado uma boa fonte de informação, sentiram-se dificuldades ao nível da compatibilização de agendas entre as participantes e, no caso do grupo das estudantes, chegaram a existir três desmarcações de última hora. Esta limitação está inerente ao tipo de respondente que foi alvo deste estudo. E por limitações de tempo, não foi possível realizar mais do que uma sessão por grupo.

Em suma, para trabalhos futuros, sugere-se a comparação de perspetivas contando com a presença de estudantes ligadas à área de SI/TI. Por outro lado, seria relevante o

aprofundamento dos temas ligados ao efeito que as experiências positivas com computadores podem surtir ao longo do desenvolvimento das crianças, logo desde idades mais novas. Por fim, outro tema que se antecipa como interessante alvo de estudo passa por entender melhor as razões e dificuldades sentidas pelas mulheres portuguesas na área de SI/TI que podem levar à saída da mesma.

6. BIBLIOGRAFIA

- Aasheim, C., Shropshire, J., Li, L., & Kadlec, C. (2019). Knowledge and skill requirements for entry-level IT workers: A longitudinal study. *Journal of Information Systems Education*, 23(2), 193-204.
- Acker, J. (2006). Inequality regimes: Gender, class, and race in organizations. *Gender & society*, 20(4), 441-464.
- Ahuja, M.K. (2002). Women in the information technology profession: A literature review, synthesis, and research agenda. *European Journal of Information Systems*, 11(1), 20-34.
- Anderson, N., Lankshear, C., Timms, C., & Courtney, L. (2008). 'Because it's boring, irrelevant and I don't like computers': Why high school girls avoid professionally-oriented ICT subjects. *Computers & Education*, 50(4), 1304-1318.
- Armstrong, D., & Riemenschneider, C. (2014). The Barriers Facing Women in the Information Technology Profession: An Exploratory Study. In *Proceedings of the ACM SIGMIS Computers and People Research Conference*, Singapore, 85-96.
- Axley, L. (2008). Competency: A concept analysis. *Nursing forum*, 43(4), 214-222.
- Boyatzis, R.E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. New York: John Wiley & Sons.
- CIO Magazine (2020). *The 10 most in-demand tech jobs for 2020 — and how to hire for them*. Disponível em: <https://www.cio.com/article/3235944/hiring-the-most-in-demand-tech-jobs-for-2018.html>
- Comissão Europeia (2020). *Annual detailed enterprise statistics for services*, [Base de dados], abril 2020. Bruxelas: Eurostat. Disponível em: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>
- CompTIA (2017). *Make Tech Her Story: What needs to change to inspire girls' pursuit of IT careers*. Disponível em:

<https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=857b7992-3dc9-4b92-b644-4b26f9b16178%40sdc-v-sessmgr03> [Acesso em: 2019/10/28].

- Corneliussen, H., (2005). 'I fell in love with the machine' Women's pleasure in computing. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 3(4), 233-241.
- Craig, A., Paradis, R., & Turner, E. (2002). A gendered view of computer professionals: preliminary results of a survey. *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 101-104.
- Da Silva, F. P., Jerónimo, H. M., & Vieira, P. R. (2019). Leadership competencies revisited: A causal configuration analysis of success in the requirements phase of information systems projects. *Journal of Business Research*, 101 (2019), 688-696.
- DGES (2020). *Acesso ao Ensino Superior 2020*. Disponível em: <https://www.dges.gov.pt/pt/noticia/acesso-ao-ensino-superior-2020?canal=sou-futuro-estudante>
- Dilshad, R. M., & Latif, M. I. (2013). Focus Group Interview as a Tool for Qualitative Research: An Analysis. *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)*, 33(1), 191-198.
- Du, J., & Wimmer, H. (2019). Hour of Code: A study of gender differences in computing. *Information Systems Education Journal*, 17(4), 91-100.
- Eric, R., Wild, F., Stahl, C., & Baudet, A., (2017). Bridging the Skills Gap of Workers in Industry 4.0 by Human Performance Augmentation Tools: Challenges and Roadmap. *Proceedings of the 10th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments, Greece, Association for Computing Machinery*, 428-432.
- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 116(3), 429-456.
- FFMS (2020). *Diplomados no ensino superior em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): total e por sexo*, [Base de dados], janeiro 2020. Lisboa: PORDATA. Disponível em: <https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela>

- Gadassi, R., & Gati, I. (2009). The effect of gender stereotypes on explicit and implicit career preferences. *The Counseling Psychologist*, 37(6), 902-922.
- Galego, C., & Gomes, A. A. (2005). Emancipação, ruptura e inovação: o “focus group” como instrumento de investigação. *Revista Lusófona de Educação*, 5, 173-184.
- Gallagher, K. P., Kaiser, K. M., Simon, J. C., Beath, C. M., & Goles, T. (2010). The requisite variety of skills for IT professionals. *Communications of the ACM*, 53(6), 144-148.
- Gardiner, A., Aasheim, C., Rutner, P., & Williams, S. (2018). Skill requirements in big data: A content analysis of job advertisements. *Journal of Computer Information Systems*, 58(4), 374-384.
- Goodman, L. (1961). Snowball Sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, 32(1), 148-170.
- Gorbacheva, E., Beekhuyzen, J., Brocke, J.V., & Becker, J. (2018). Directions for research on gender imbalance in the IT Profession. *European Journal of Information Systems*, 28(1), 43-67.
- He, J.C., Kang, S.K., Tse, K., & Toh, S.M. (2019). Stereotypes at work: Occupational stereotypes predict race and gender segregation in the workforce. *Journal of Vocational Behavior*, 115 (2019), 1-17.
- Hyrnsalmi, S M., Rantanen, M M., & Hyrnsalmi, S. (2018). The War of Talents in Software Business. In: Li H., Pálsdóttir Á., Trill R., Suomi R., Amelina Y. (eds) *Well-Being in the Information Society. Fighting Inequalities*. WIS 2018. Communications in Computer and Information Science, 907. Springer, Cham.
- Julien, H. (2008). Content analysis. In: Given, L.M. The Sage Encyclopedia of qualitative research methods. Thousand Oaks, USA: SAGE Publications Inc., 121-123.
- Kahle, J., & Schmidt, G. (2004). Reasons women pursue a computer science career: perspectives of women from a mid-sized institution. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 19(4), 78-89.

- Kappelman, L., Jones, M. C., Johnson, V., McLean, E. R., & Boonme, K. (2016). Skills for success at different stages of an IT professional's career. *Communications of the ACM*, 59(8), 64-70.
- Kirton, G., & Robertson, M. (2018). Sustaining and advancing IT careers: Women's experiences in a UK-based IT company. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 157-169.
- Kurz, R., & Bartram, D. (2002). Competency and individual performance: Modelling in the world of work. In: Robertson, I., Callinan, M. and Bartram, D. (Eds.) *Organizational effectiveness: The role of psychology*, Chinchester, UK: Wiley, 227-255.
- Lang, C., Craig, A., Fisher, J., Bennetts, K., & Forgasz, H. (2010). Dualisms: what women say about working in ICT. In *Proceedings of the 21st Australasian Conference on Information Systems*, Brisbane, Australia.
- Lima, R. M., Mesquita, D., Rocha, C., & Rabelo, M. (2017). Defining the Industrial and Engineering Management Professional Profile: a longitudinal study based on job advertisements. *Production*, 27(SPE), 1-15.
- Lounsbury, J. W., Sundstrom, E., Levy, J. J., & Gibson, L. W. (2014). Distinctive personality traits of information technology professionals. *Computer and Information Science*, 7(3), 38-48.
- Morgan, D. L. (1996). Focus group. *Annual Review Sociology*, 22, 129-152.
- Nelson, H. J., Ahmad, A., Martin, N. L., & Litecky, C. R. (2007). A comparative study of IT/IS job skills and job definitions. *ACM SIGMIS-CPR*, 168-170.
- Niederman, F., & Sumner, M. (2019). Resolving the Skills Paradox: A Content Analysis of a Jobs Database. *ACM SIGMIS-CPR*, 164-167.
- O'Donnell, A., & Sweetman, C. (2018). Introduction: Gender, development and ICTs. *Gender & Development*, 26(2), 217-229.
- OCDE, (2019). *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris.

- Papastergiou, M., (2007). Are computer science and information technology still masculine fields? High school students' perceptions and career choices. *Computers & education*, 51(2), 594-608.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*, 4ª Ed. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc.
- Portuguese Women In Tech (2016). *Speakers List*, [Base de dados]. Disponível em: <https://www.portuguesewomenintech.com/>
- Quesenberry, J.L. & Trauth, E.M. (2012). The (dis) placement of women in the IT workforce: an investigation of individual career values and organisational interventions. *Information Systems Journal*, 22(6), 457-473.
- Reis, F. L. (2018). *Investigação Científica e Trabalhos Académicos Guia Prático*, 1ª Ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Schmitt, D. P., Long, A. E., McPhearson, A., O'brien, K., Remmert, B., & Shah, S. H. (2017). Personality and gender differences in global perspective. *International Journal of Psychology*, 52(S1), 45-56.
- Serapiglia, C. P., & Lenox, T. L. (2010). Factors Affecting Women's Decisions to Pursue an IS Degree: A Case Study. *Information Systems Education Journal*, 8(12), 2-13.
- Silva, I. S., Veloso, A. L., & Keating, J. B. (2014). Focus group: Considerações teóricas e metodológicas. *Revista Lusófona de Educação*, 26, 175-190.
- Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2014). *Como Fazer Investigações, Dissertações, Teses e Relatórios*, 5ª Ed. Lisboa: Pactor.
- Teixeira, A.N., Becker, F. (2001). Novas possibilidades da pesquisa qualitativa via sistemas CAQDAS. *Sociologias*, 3(5), 94-113.
- Vainionpaa, F., Kinnula, M., Iivari, N., & Molin-Juustila, T. (2019). Gendering and segregation in girls' perceptions of IT as a career choice – a nexus analytic inquiry. In *Proceedings of the 28th International Conference on Information Systems Development*, Toulon, France.

Weisberg, Y. J., DeYoung, C. G., & Hirsh, J. B. (2011). Gender differences in personality across the ten aspects of the Big Five. *Frontiers in psychology*, 2(178), 1-11.

Yin, R. (2013). *Case study research: Design and methods*, 5ª Ed. USA: SAGE Publications Inc.

7. ANEXOS

Anexo 1 – Guião de Entrevista (Estudantes)

Introdução: Olá a todas, muito obrigada por terem aceitado o meu convite para participar neste estudo! Queria, em primeiro lugar, perguntar se nos podemos tratar por tu? E em segundo lugar, perguntar se posso gravar esta conversa, tendo em conta que será apenas ouvida por mim, não sendo partilhada ou mostrada a mais ninguém. Esta conversa será confidencial e apenas para efeitos académicos.

A vossa participação é fundamental para a realização deste estudo pelo que agradeço desde já a vossa disponibilidade. Este estudo tem como objetivos: perceber a vossa opinião sobre tópicos como a escolha de uma carreira, a vossa perceção da área das Tecnologias e Sistemas de Informação, o porquê de não haver muitas mulheres nesta área e o que se poderá fazer para contrariar esta tendência .

Irei agora definir algumas regras para o bom funcionamento deste debate: todas devem dar a vossa opinião sobre os tópicos que serão lançados para discussão; não há respostas certas e respostas erradas, aquilo que irá interessar será a vossa opinião, por isso é normal que nem sempre concordem umas com as outras; o meu papel aqui hoje será o de moderadora, pelo que não terei opinião; podem expressar livremente a vossa opinião, já que tudo o que for dito será confidencial; no trabalho final, não irão constar os vossos nomes para mantermos a confidencialidade; este debate terá a duração aproximada de 1h; peço-vos que mantenham os telemóveis em silêncio para que não haja distrações.

Para começar, seria uma mais valia cada uma se apresentar, dizer o nome, a área de ensino em que estão, se pretendem ir para a universidade e, se sim, qual o curso que estão a pensar em escolher.

1. Aquecimento

- Que tipo de atividades as raparigas da vossa idade costumam fazer nos tempos livres?
- Acham que se costuma utilizar muito o computador ou o telemóvel nos tempos livres? Se sim, o que é que mais fazem?
- Acham que o facto de uma rapariga ter, desde cedo, contacto com o computador tem impacto na escolha da carreira?
- O que são Tecnologias e Sistemas de Informação de Informação?
- Qual a importância das tecnologias de informação?

2. A escolha

- Já sabem o que vão fazer depois de acabar o secundário?
- - Se a resposta for ir para a faculdade: qual o curso e o que te atraiu nele?
- Quais é que acham que são os cursos mais escolhidas pelas raparigas? E pelos rapazes?
- Quem é que acham que são os principais influenciadores na escolha do curso?
- Acham que é preciso fazer uma grande pesquisa antes de escolher o curso?
- Que cursos se podem seguir dentro da área de SI/TI?
- O que sentem em relação a essas opções?
- Acham que a maior parte das raparigas sentem o mesmo? E os rapazes?
- Consideram que é dada aos alunos informação suficiente durante o ensino obrigatório para optarem por uma carreira na área de SI/TI?

3. O mercado de SI/TI

- Que tipos de profissões é que acham que existem na área de SI/TI?
- Como é que definiriam um profissional de SI/TI?
- O que fazem os profissionais de SI/TI?
- Acham que eles passam muitas horas no trabalho? Acham que isso é um problema para as mulheres que trabalham na área?
- Que competências acham que estes profissionais devem ter para serem bem-sucedidos na área?
- Conhecem alguma mulher que esteja nesta área?

Anexo 2 – Guião de Entrevista (Profissionais SI/TI)

Introdução: Olá boa tarde! Em primeiro lugar gostaria de agradecer a vossa presença e disponibilidade para participar neste estudo. E em segundo lugar, perguntar se posso gravar esta conversa, tendo em conta que será apenas ouvida por mim, não sendo partilhada ou mostrada a mais ninguém. Esta conversa será confidencial e apenas para efeitos académicos.

Este estudo será realizado no âmbito do trabalho final de mestrado e tem como objetivos: perceber a vossa opinião sobre tópicos como a vossa perceção acerca do mercado das Tecnologias e Sistemas de Informação, as razões que ditam a escolha ou o afastamento das mulheres portuguesas de carreiras nesta área e o que se poderá fazer para contrariar esta tendência. A participação no debate necessita de algumas regras para que decorra de forma produtiva e eficaz: todas as participantes são convidadas a dar a sua opinião sobre os tópicos que irei lançar; não existirá uma ordem específica de participação; não há respostas certas nem erradas, o que interessa é a vossa opinião, a vossa perceção pelo que nem sempre poderão estar todas de acordo; poderão expressar livremente a vossa opinião, já que tudo o que for dito será confidencial; o meu papel aqui hoje será o de moderadora, pelo que não terei opinião; no trabalho final, não irão constar os vossos nomes para mantermos a confidencialidade; este debate terá a duração aproximada de 1h.

Para começar, seria uma mais valia cada uma se apresentar, dizer o nome, a profissão atual, e explicar de uma forma resumido o percurso na área de SI/TI.

1. Aquecimento
 - Pedir uma breve introdução (nome, profissão atual, percurso na área de SI/TI)
2. Mercado de SI/TI
 - O que pensam acerca da situação atual do mercado de SI/TI?
 - Qual qualificação média de um profissional de SI/TI, percursos comuns, formação adequada para vingar nesta área?
 - Da vossa experiência, acham que existe um número diferencial entre homens e mulheres na área? O que acham que pode contribuir para isso?
 - Quais são as competências mais importantes para ser bem-sucedido na área?
 - Acham que existe alguma competência que é mais necessária às mulheres do que aos homens a trabalhar nesta área?
 - Quais os maiores obstáculos para as mulheres entrarem e permanecerem na área?

- O que é que acham que as mulheres mais valorizam neste tipo de profissão?
 - Pela vossa experiência, o que é que foi mais importante na escolha desta área?
3. SI/TI a nível académico
- O que se poderia fazer para aumentar o interesse das jovens nesta área?
 - As experiências positivas com os computadores tidas pelas mulheres em crianças podem estar relacionadas com a escolha da carreira?
 - O que é que acham que pode ser determinante para que um gestor de empresa possa aumentar o interesse das mulheres para que estes ocupem cargos nesta área?

Anexo 3 – Tabela V

TABELA V
 COMPETÊNCIAS MENCIONADAS PARA PROFISSIONAIS DE SI/TI

Competência	Participante	Autores	Mais necessárias às mulheres
Liderança	[P4]	(Gallagher <i>et al.</i> , 2010; Kappelman <i>et al.</i> , 2016)	
Comunicação	[P4, P6]	(Aashiem <i>et al.</i> , 2012; Gallagher <i>et al.</i> , 2010)	
Colaboração/ Trabalho em equipa	[P2, P4]	(Lounsbury <i>et al.</i> , 2014)	
Inteligência Emocional	[P8]		
Autoconfiança	[P8]		+
Persistência	[P4]		+
Seriedade	[P8]		
Honestidade	[P8]	(Aashiem <i>et al.</i> , 2012)	
Transparência	[P8]		
Imaginação	[P9]	(Lang <i>et al.</i> , 2010)	
Sentido Crítico	[P5]	(Lounsbury <i>et al.</i> , 2014; Lang <i>et al.</i> , 2010)	
Adaptação/Vontade de aprender	[P1, P6]	(Aashiem <i>et al.</i> , 2012)	
Falar para audiências não técnicas	[P6, P7]		

Anexo 4 – Análise de Conteúdos (Grupo das Estudantes)

Fator Inibidor	Perguntas	Exemplos de Respostas
Estereótipos associados ao género e profissão	<ul style="list-style-type: none"> - Que tipo de atividades as raparigas da vossa idade costumam fazer nos tempos livres? - Acham que se costuma utilizar muito o computador ou o telemóvel nos tempos livres? - Quais é que acham que são os cursos mais escolhidas pelas raparigas? 	<p>E1: <i>“Por exemplo, eu acho que esse curso é muito ligado aos rapazes, não sei porquê, mas eu sinto isso, tenho tipo um feeling que as raparigas não se interessam muito por isso.”</i></p> <p>E3: <i>“Eu não acho que seja um curso para rapazes, mas acho que normalmente é mais, por exemplo, desde pequenitos que se calhar aos rapazes dizem ‘ah devias ir para engenharias’ e às raparigas dizem ‘ah se calhar devias ir para psicologia’, acho que são coisas que nos são instituídas desde pequenos, que se calhar aquilo é mais uma coisa para rapazes mas na realidade não tem de ser, a nós é que nunca nos foi dito que se calhar o nosso lugar era engenharia”.</i></p>
Flexibilidade horária/conflito trabalho-família	<ul style="list-style-type: none"> - Acham que eles passam muitas horas no trabalho? - Acham que isso é um problema para as mulheres que trabalham na área? 	<p>E1: <i>“As horas normais, tipo 8h”</i></p>
Falta de exemplos a seguir	<ul style="list-style-type: none"> - Quem é que acham que são os principais influenciadores na escolha do curso? - Conhecem alguma mulher que esteja nesta área? 	<p>E3: <i>“Os pais”</i></p> <p>E2: <i>“Amigos mais velhos”</i></p> <p>E1: <i>“Os irmãos (...) eles já têm mais experiência, conseguem te dizer ‘olha, isto é melhor para ti”</i></p>

Continuação da tabela anterior

Desconhecimento da profissão e das opções de carreira	<ul style="list-style-type: none"> - O que são Tecnologias e Sistemas de Informação de Informação? - Qual a importância das tecnologias de informação? - Que cursos se podem seguir dentro da área de SI/TI? - Consideram que é dada aos alunos informação suficiente durante o ensino obrigatório para optarem por uma carreira na área de SI/TI? - Que tipos de profissões é que acham que existem na área de SI/TI? - Como é que definiriam um profissional de SI/TI? - O que fazem os profissionais de SI/TI? - Que competências acham que estes profissionais devem ter para serem bem-sucedidos na área? 	<p>E1: <i>“Eu acho que já não se faz nada mesmo sem as tecnologias de informação. Deve haver muito mais para falar só que não me está a sair nada”</i></p> <p>E2: <i>“Eu também não tenho uma ideia muito melhor”</i></p> <p>E3: <i>“Eu acho que é um trabalho que exige pouco contacto com as pessoas e sinto que normalmente as mulheres gostam mais de trabalhar num ambiente em que podem falar com as pessoas e comunicar.”</i></p> <p>E2: <i>“Eu acho que são pessoas normais (...) as pessoas variam imenso, não há um perfil fixo”.</i></p>
Falta de experiências positivas com os computadores enquanto crianças	<ul style="list-style-type: none"> - Acham que o facto de uma rapariga ter, desde cedo, contacto com o computador tem impacto na escolha da carreira? 	<p>E1: <i>“Eu acho que não tem nada a ver”</i></p> <p>E3: <i>“Eu acho que tenho uma opinião contrária, acho que se desde muito nova eu tivesse sido exposta a computadores e se tivesse aprendido a trabalhar como deve ser, eu acho que teria muito mais vontade de seguir uma área vocacionada para a tecnologia”.</i></p>

Anexo 5 – Análise de Conteúdos (Grupo das Profissionais de SI/TI)

Fator Inibidor	Perguntas	Exemplos de Respostas
Estereótipos associados ao género e profissão	<p>- Acham que existe alguma competência que é mais necessária às mulheres do que aos homens a trabalhar nesta área?</p> <p>- O que é que acham que as mulheres mais valorizam neste tipo de profissão?</p>	<p>P5: <i>“Pois basta olhar para a maior parte das empresas tech que há falta de equilíbrio de participação de mulheres, como nós vemos. E acaba por, de uma forma muito inconsciente, passar a mensagem de que isto se calhar não é uma carreira de mulheres”.</i></p> <p>P3: <i>“Há muitas mulheres que acabam por desistir, e eu vou explicar desistir do quê: nós estamos numa equipa com homens e com mulheres e começamos a ver que às mulheres é sempre atribuído o mesmo tipo de trabalho, sempre, e os homens vão ficando com os projetos mais aliciantes, novos, para uma mulher conseguir um projeto desses tem de ser muito melhor que todos os homens que lá estejam, aos homens basta serem todos medianos ou médios”.</i></p>
Flexibilidade horária/conflito trabalho-família	<p>- Quais os maiores obstáculos para as mulheres entrarem e permanecerem na área?</p>	<p>P9: <i>“Outro caso em que eu senti que havia discriminação, que é muito típico da nossa área, é na oportunidade que é dada a quem quer fazer o que nós chamamos de apoio ao abate ou o stand-by noturno e aos fins de semana, e</i></p>

Continuação da tabela anterior

		<i>efetivamente houve uma altura em que eu sentia que os homens eram mais convidados. Eu cheguei a fazer, e senti na pele o que custa, e passado dois anos decidi que os meus filhos eram mais importantes do que prestar esse serviço e foi esse o argumento que eu apresentei para deixar de fazer o stand-by, que financeiramente, numa família em início de carreira é muito aliciante.”</i>
Falta de exemplos a seguir	- Pela vossa experiência, o que é que foi mais importante na escolha desta área?	P4: <i>“Enquanto os educadores não começarem a influenciar raparigas para certas carreiras, vamos ter sempre este problema e não vamos ter raparigas nas tecnologias, porque alguém lhes está a dizer continuamente, à medida que elas vão crescendo, que aquele tipo de emprego não é para elas”;</i>
Desconhecimento da profissão e das opções de carreira	- O que pensam acerca da situação atual do mercado de SI/TI? - Qual qualificação média de um profissional de SI/TI, percursos comuns, formação adequada para vingar nesta área? - Quais são as competências mais importantes para ser bem-sucedido na área?	P9: <i>“A minha família já tem uma tradição de mulheres matemáticas, mas as minhas amigas achavam estranhíssimo e diziam ‘ah que seca, que coisa tão limitada, não extravasas’”</i>

Continuação da tabela anterior

Falta de experiências positivas com os computadores enquanto crianças	- As experiências positivas com os computadores tidas pelas mulheres em crianças podem estar relacionadas com a escolha da carreira?	<p>P4: “<i>No secundário eu tive oportunidade de andar no clube Internet e em algumas atividades extracurriculares que me permitiram ver que ‘Ok, tecnologia é algo que me agrada, é algo que eu me sinto bem a fazer, a experimentar e até quem sabe fazer disso futuro’, depois acabei por entrar no curso”;</i></p> <p>P7: “<i>Eu, no 10º ano, fui para informática porque gostava muito de programar, tinha experimentado num curso no verão e gostei muito”.</i></p>
---	--	---