



Os gêneros das TICs: os empregos e o protagonismo feminino

Gender and ICT: jobs and female protagonism

Los géneros de las TIC: trabajos y protagonismo femenino

Maria Rosa Lombardi¹

RESUMO

O artigo discute a atual configuração da presença feminina nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Brasil, sob dois pontos de vista: as estatísticas da participação das mulheres no mercado de trabalho e a atuação de iniciativas, grupos ou coletivos femininos que visam divulgar as TICs junto a mulheres e meninas e incentivá-las a estudar e trabalhar nessa área. Concluiu-se que, se a masculinidade persiste no mercado de trabalho das TICs, os grupos estudados desempenham a importante função de acolher as mulheres e conscientizá-las sobre as desigualdades de gênero e raça que perpassam nossa sociedade e, ao mesmo tempo, de abrir-lhes novas e promissoras possibilidades de estudo e de trabalho. Nesse sentido, se caracterizam como espaços de resistência feminina.

PALAVRAS-CHAVE: Mulheres em Profissões Masculinas. Trabalho e Gênero nas TICs. Grupos ou Coletivos Femininos. Protagonismo Feminino.

ABSTRACT

The article discusses the current configuration of the female presence in Information and Communication Technology (ICT) in Brazil, from two points of view: the statistics of women's participation in the labor market and the performance of women's initiatives, groups or collectives that aim to disseminate ICT with women and girls and encourage them to study and work in this area. The conclusion points out that, whereas masculinity persists in the ICT labor market, the groups studied play the important role of welcoming women and making them aware of the inequalities of gender and race that permeate our society and, at the same time, of opening them new and promising possibilities for study and work. In this sense, they are characterized as spaces of female resistance.

KEYWORDS: Women in Masculine Professions. Work and Gender in ICT. Women's Groups or Collectives. Female Protagonism.

RESUMEN

El artículo discute la configuración actual de la presencia femenina en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Brasil, desde dos puntos de vista: las estadísticas de participación de la mujer en el mercado de trabajo y el desempeño de las iniciativas, grupos o colectivos de mujeres que tienen como objetivo la difusión de las TIC con mujeres y niñas y alentarlas a estudiar y trabajar en esta área. Se concluyó que, si la masculinidad persiste en el mercado laboral de las TIC, los grupos estudiados cumplen el importante papel de acoger a las mujeres y sensibilizarlas sobre las desigualdades de género y raza que permean nuestra

¹ Pesquisadora Sênior, Departamento de Pesquisas Educacionais-DPE, Fundação Carlos Chagas-FCC. Email: mrosa@fcc.org.br.

sociedade y, al mismo tiempo, de abrirles nuevas oportunidades y prometedoras posibilidades de estudio y trabajo. En este sentido, se caracterizan como espacios de resistencia femenina.

PALABRAS CLAVE: Mujeres en Profissões Masculinas. Trabalho y Género en las TIC. Grupos o Colectivos de Mujeres. Protagonismo Femenino.

* * *

Introdução

Este artigo discute achados de pesquisa recém finalizada² sobre a atual configuração da presença feminina nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Brasil, levando em conta dois pontos de vista: a evolução recente da participação das mulheres no mercado de trabalho e a identificação de iniciativas, grupos ou coletivos femininos dedicados à divulgação das TICs junto a mulheres e meninas e a incentivá-las a estudar e trabalhar nessa área.

Combinaram-se estratégias metodológicas diversas. Iniciando com sistematização e análise de material bibliográfico, prosseguiu-se com a análise de estatísticas do emprego formal da RAIS/Relação Anual de Informações Sociais do Ministério da Economia entre 2015 e 2020. Foram selecionadas ocupações consideradas típicas das TICs no seu segmento mais tecnológico, o “core”, segundo definição da Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX)³. A pesquisa empírica foi a terceira vertente do estudo, composta por uma etapa quantitativa (*survey* online) e outra qualitativa (entrevistas pessoais e remotas) com coordenadoras de

² LOMBARDI, Maria Rosa (coord.); SOUZA, Renata Adriana de; SVAB, Haydée. *Relações de gênero nas tecnologias da informação e comunicação (TIC): mercado de trabalho e protagonismo feminino*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2022. (Série Textos FCC: relatórios técnicos, 61) (no prelo). A pesquisa poderá ser acessada na íntegra em <https://publicacoes.fcc.org.br/textosfcc/index>.

³ Essas ocupações estão categorizadas na Classificação Brasileira de Ocupações-CBO como segue: (código CBO de família ocupacional) 1236- Diretores de Serviços de Informática; 1245- Gerentes de TI; 2122- Engenheiros de Computação; 2123- Especialistas de informática/Administradores de TI; 2124- Analistas de sistemas de computação; 3171- Técnicos em programação/Técnicos em desenvolvimento de sistemas e aplicações; 3172- Técnicos em operação e monitoramento de computadores. A este rol acrescentamos duas ocupações: CBO 3722-05- Técnicos em operação de máquinas de transmissão de dados/Operadores de rede de processamento e 4121-10- Digitadores, atividades de entrada e preparação de dados que tradicionalmente empregam muitas mulheres.

grupos femininos selecionados. As estatísticas tornam visível a participação numérica das mulheres no mercado de trabalho da TI, quais funções ou ocupações elas desempenham e permitem comparação com cenários desenhados por estudo de 1997, um quarto de século atrás. O estudo junto a iniciativas, grupos ou coletivos femininos, por sua vez, permite identificá-los, conhecer seus objetivos e estratégias, como se organizam e que atividades desenvolvem, bem como as repercussões que o primeiro ano e meio da crise sanitária do Covid19 lhes trouxe.

O referencial teórico das relações sociais de gênero ou de sexo e da divisão sexual do trabalho orientou o estudo. Este é um quadro interpretativo crítico, que concebe as relações de gênero como relações de poder, sendo o gênero feminino historicamente subordinado ao masculino. Segundo Daniele Kérgeat (2009), o trabalho é o espaço privilegiado para estudá-las, considerando a divisão sexual do trabalho, a qual atribui determinados trabalhos aos homens e outros às mulheres, os primeiros sempre mais valorizados que os segundos. As relações de gênero e a divisão sexual do trabalho são construções sociais e, por não serem “naturais”, podem ser transformadas, como, de fato, vêm se alterando nas sociedades ocidentais desde meados do século XX. Apesar disso, as posições desiguais de homens e mulheres no mercado de trabalho, em termos das profissões exercidas, do prestígio e da remuneração recebidos pelo exercício do trabalho, vêm se reproduzindo e assumindo novas roupagens, indicativo de que os padrões e papéis de gênero que colocam as mulheres em posição de subordinação perante os homens continuam atuantes.

O artigo está organizado em 4 partes. Além desta introdução, a primeira discute brevemente a distância existente entre a idealização e as representações sobre o trabalho digital ou informacional e a realidade do mercado de trabalho. A segunda analisa as estatísticas do trabalho na perspectiva das relações sociais de gênero, decifrando o lugar das mulheres no mercado de trabalho formal das TICs. Na terceira, discutem-se achados da pesquisa empírica sobre o protagonismo dos grupos femininos entrevistados e, ao final, tecem-se considerações à guisa de conclusão.

1. O trabalho informacional ou digital, entre a idealização e a realidade do mercado de trabalho

O trabalho informacional ou digital tem sido definido como um trabalho intelectual, criativo e flexível. É também identificado como “trabalho no setor de conhecimento intensivo” (Lima e Oliveira, 2017), embora não possa prescindir das atividades relacionais, seja nos contatos com clientes para, por exemplo, desenvolver softwares customizados, seja na convivência entre os profissionais para a resolução de dúvidas, indicações e a constituição da sua rede de contatos. Rosenfield (2011) entende que o trabalho em TI se constitui como um paradigma de flexibilidade positiva a partir da referência de uma minoria de trabalhadores dos altos escalões das poucas empresas globais de TI. Esses profissionais seriam os “grandes”, os “nômades”, em contraposição aos “pequenos”, preocupados com a segurança e o emprego. Os primeiros são dirigentes, gerentes, planejadores e desenvolvedores de softwares, e consultores nas grandes corporações. Numa imagem positivada e estereotipada, eles são vistos como autônomos e maleáveis, adaptáveis e criativos, empreendedores da própria carreira, ou “senhores do seu próprio destino”, atributos que se incorporarão à imagem “do trabalhador” da área, tomado de forma homogênea, indiferenciada.

Esse perfil profissional paradigmático, entretanto, não se aplica à grande maioria dos trabalhadores de TI, uma vez que o trabalho digital envolve um conjunto de ocupações mais qualificadas e outro de menor qualificação. Mesmo considerando o nicho das ocupações típicas das TICs de maior conteúdo tecnológico, o topo da hierarquia profissional congrega apenas 14% dos empregos em 2020, assim distribuídos: *Diretores de Serviços de Informática*, 0,45%; os *Gerentes*, 7,5%; os *Engenheiros de Computação*, 1,5%; e os *Administradores de Informática*, 4,7%. As funções eminentemente técnicas congregam o maior montante de empregos (86,3%), composto principalmente por *Analistas de Sistemas Computacionais* (52,84%), *Técnicos*

de Programação (19,74%) e *Técnicos em Operação e Monitoramento de Computadores* (13,69%) (RAIS, 2020).

Por sua vez, a formação desses profissionais é heterogênea e hierarquizada em termos de prestígio e remuneração. Os que cursaram o ensino superior (bacharelados) estão no topo da escala, seguidos pelos que fizeram Cursos Superiores de Tecnologia (tecnólogos) e, finalmente, pelos formados em cursos técnicos da área (Duarte, 2013). Em termos de tipos de vínculos de trabalho, diversas modalidades foram identificadas na área pelas pesquisas de Lima e Oliveira (2017), Castro (2016) e Salatti (2005) que estudaram ocupações do segmento “*core*”, ou mais tecnológico, como o define a SOFTEX. Os vínculos de trabalho identificados por aqueles estudos são: *empregados CLT*; *CLT-Flex*, também chamada *por cotas* (parte do salário e dos benefícios é paga “por fora” e não integra o registro na carteira de trabalho, e sobre a qual não incidem impostos); *PJ* (pessoa jurídica individual ou limitada); *cooperativas de trabalho*; *trabalhadores autônomos*; *estagiários*; *trabalhadores informais* ou “*free-lancers*”, sem qualquer tipo de contrato; *pseudo-sócios* ou seja “sócios-trabalhadores” minoritários que são integrados em sociedades empresárias como sócios embora, efetivamente, estejam submetidos à autoridade e às ordens dos sócios majoritários, disfarçando uma relação empregatícia.

Dessa forma, estando em situações ocupacionais heterogêneas, que pedem formações diferentes, organizados em relações de trabalho mais ou menos estáveis e remuneradas também diferentemente, não se aplica à grande maioria dos trabalhadores da área a representação de que o trabalho em TI é “uma aventura pessoal” cheia de desafios e recompensas, como num “game” – destinada àqueles (mas não àquelas) que trabalham nos limites da tecnologia, ágeis e móveis, detentores de conhecimento, livres do peso das instituições e extremamente modernos. Para o grosso dos trabalhadores essa imagem funcionará, muitas vezes, para justificar para si e para a sociedade as suas condições de trabalho e de remuneração.

2-O emprego feminino e a divisão sexual do trabalho nas TICs

A participação das mulheres sempre foi reduzida nas TICs e algumas hipóteses explicativas podem ser levantadas. Primeiro, a própria organização do trabalho pode desestimular a entrada das mulheres na área, pois as regras de disponibilidade total de tempo dedicado ao trabalho não costumam se coadunar com as obrigações familiares, pelas quais as mulheres ainda são as principais responsáveis. Em segundo lugar, a baixa participação feminina na área não é exclusividade brasileira e remete ao campo cultural e a uma pretensa incompatibilidade entre mulheres e a técnica, a tecnologia e a ciência. Como explica Marry (2006), as técnicas e tecnologias têm se constituído numa atribuição masculina desde sociedades tribais até as sociedades contemporâneas. O manejo da abstração, do raciocínio lógico e da matemática é transformado em uma habilidade “natural” dos homens durante esse longo processo cultural. As marcas desse “privilégio” se reproduzem e reinventam através dos tempos, ao mesmo tempo em que se reforça a pretensa inaptidão feminina para essas atividades.

O perfil majoritariamente masculino da área de TI já era discutido por Rapkiewicz (1998). Analisando as informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), para o período 1986-1997, a autora demonstra a divisão sexual do trabalho informacional ou digital em ação: as atividades de desenvolvimento de sistemas e de operação das máquinas eram majoritariamente masculinas enquanto que nas atividades de entrada de dados as mulheres eram a maioria. A prestigiada ocupação de Analista iniciava lenta feminização (30% em 1997 contra 21% em 1986), sobretudo entre profissionais mais jovens e com nível superior, supondo-se um movimento promissor de feminização das ocupações mais qualificadas na área no futuro⁴.

4 Segundo (Yannoulas, 2013), a expansão numérica das mulheres é um processo denominado feminização, enquanto feminização implicaria, além do aumento numérico, as mudanças sociais e simbólicas que sua presença imprime em culturas profissionais masculinas. Neste projeto utilizamos a categoria analítica feminização segundo essa acepção.

Atualmente, o emprego feminino permanece inferior a $\frac{1}{4}$ do total, tendo crescido ligeiramente entre 2015 (20,3% dos empregos formais eram femininos) e 2020 (22,2%) (1998 (RAIS 2015; 2020). Em termos da divisão sexual do trabalho, a tabela 1 esclarece quais são as ocupações ou funções mais desempenhadas pelas mulheres em 2019 e 2020. A tabela apresenta um ranking de ocupações com, no mínimo, 10% de participação feminina e, complementarmente, indica a formação escolar básica requerida para cada função, informação aqui tomada como uma aproximação dos níveis de qualificação das/os trabalhadoras/es, mesmo sabendo-se que o tempo de experiência na função às vezes é mais importante do que a escolaridade para a decisão de contratação pelas empresas da área e que, ainda hoje, muitos/as trabalhadores são autodidatas. As informações sobre qualificação profissional das ocupações foram sistematizadas e analisadas por Duarte (2013), com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério de Educação e Cultura (MEC), publicadas em 1998 para os cursos de Computação e Informática. Trata-se, assim, de parâmetros pensados para organizar a formação profissional para as TICs em termos de cursos do sistema de ensino formal nacional, fruto de acordos estabelecidos entre governo e representantes dos empregados e dos empregadores, num passo decisivo em direção à legitimação de qualquer profissão.

Tabela 1			
Ocupações/ funções típicas de TI com maiores proporções de mulheres (%). Brasil 2019 e 2020			
	2019	2020	Requisitos mínimos de formação
CBO Ocupação 2002	%	%	
DIGITADOR	54,10	53,54	nível médio
OPERADOR DE REDE DE TELEPROCESSAMENTO	29,86	32,58	superior completo em tecnologia
PROGRAMADOR DE SISTEMAS DE INFORMACAO	28,48	28,86	tecnico de nível médio/superior incompleto
ANALISTA DE REDES E DE COMUNICACAO DE DADOS	27,47	26,73	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
GERENTE DE PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	27,32	27,87	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
OPERADOR DE COMPUTADOR (INCLUSIVE MICROCOMPUTADOR)	26,38	26,86	superior completo em tecnologia
ADMINISTRADOR DE SISTEMAS OPERACIONAIS	23,26	21,54	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
ADMINISTRADOR EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	21,10	21,30	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
TECNICO DE APOIO AO USUARIO DE INFORMÁTICA (HELPDESK)	20,93	21,28	superior completo em tecnologia
ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	20,63	20,40	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
PROGRAMADOR DE MULTIMIDIA	20,41	20,43	tecnico de nível médio/superior incompleto
ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS	19,93	18,98	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
ANALISTA DE SUPORTE COMPUTACIONAL	19,51	19,88	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
GERENTE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	18,21	16,97	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
GERENTE DE PRODUCAO DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	17,67	17,89	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
TECNÓLOGO EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	17,50	17,31	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
ANALISTA DE SISTEMAS DE AUTOMACAO	17,23	17,34	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
GERENTE DE SEGURANCA DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	16,00	12,16	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
PROGRAMADOR DE INTERNET	15,80	14,61	tecnico de nível médio/superior incompleto
GERENTE DE SUPORTE TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	13,86	14,67	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
GERENTE DE REDE	13,58	13,69	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
TECNICO DE COMUNICACAO DE DADOS	13,11	13,02	tecnico de nível médio/superior incompleto
ADMINISTRADOR DE REDES	10,47	11,39	superior completo(bacharelado/Tecnologia)
Fonte: RAIS/ME			
OBS: considerados os dados da RAIS após correção aplicada às bases estatísticas de 2019 e 2020, conforme Nota Técnica ME/ST de novembro de 2021			

De forma semelhante ao que Rapkiewicz (1998) observou, as funções de entrada de dados permaneceram um reduto feminino 23 anos depois: 49% dos *Digitadores* eram mulheres em 1997 (op.cit, p.184, Tabela 1), 54% em 2019 e 53,5% em 2020. Em segundo lugar no ranking, com 30% de participação feminina vêm os *Operadores de redes de teleprocessamento*, que, segundo a CBO (2002), “operam e monitoram sistemas de comunicação em rede, preparam equipamentos e meios de comunicação, cuidam da segurança operacional por meio de procedimentos específicos e realizam atendimento ao usuário”⁵. Em 2020, o percentual de mulheres que exercem essas funções aumenta um pouco, de 29,9% para 32,6%. Trabalhar como digitador exige o menor nível de escolaridade dentre todas as ocupações analisadas, o nível médio de ensino ou nem isso, na prática; para o operador de rede de

⁵ Nestas funções não se incluem os Operadores de Telemarketing, que estão classificados na CBO na família 4223.

teleprocessamento, a escolaridade mínima desejável é o curso superior de Tecnologia completo ou um curso técnico de nível médio.

Na área da programação, três ocupações absorvem mais mulheres, em 2020, pela ordem, **Programador de sistemas de informação (28,9%)**, **Programador de multimídia (20,4%)** e **Programador de internet (14,6%)**. A escolaridade mínima padrão para seu desempenho, segundo Duarte (2013), é o curso Técnico de nível médio completo ou o Superior incompleto⁶. Mencione-se que no período analisado houve uma grande ampliação da participação feminina entre Técnicos de Programação. Em 2015, apenas 13,3% desses empregos eram ocupados por mulheres e, em 2020, o percentual saltou para 27%, ultrapassando $\frac{1}{4}$ dos postos de trabalho para Programadores.

Analista de sistemas sempre foi uma ocupação prestigiada e, em 2020, quatro ocupações de analista apresentam os mais expressivos percentuais de empregadas: **Analista de redes e de comunicação de dados (26,7%** dos postos de trabalho), **Analista de desenvolvimento de sistemas (20,4%)**, **Analista de suporte computacional (19,9%)** e **Analistas de sistemas de automação (17,3%)**⁷. Essas funções exigem curso superior completo, seja Bacharelado ou Tecnologia, para seu exercício. A tabela informa ainda que **26,9%** dos empregos para **Operadores de computador** são ocupados por mulheres, assim como **21,3% dos Técnicos de apoio ao usuário de informática**, **17,3% dos Tecnólogos em gestão da TI** e **13% dos Técnicos de comunicação de dados**. No decorrer das duas últimas décadas e em consonância com as transformações da própria área em direção à especialização, novas funções foram criadas em nível técnico e de gestão; do lado das mulheres, o nível de escolaridade aumentou assim como seu próprio interesse, facultando sua entrada e permanência nas TICs.

A Tabela 1 revela esse movimento: das 23 ocupações listadas, 10 ou quase a metade são cargos técnicos em nível de gestão, como *Gerentes* (6

⁶ Em 1997 a denominação genérica “Programador” já contava com 27% de mulheres (Rapkiewicz, 1998).

⁷ Em 1997, a denominação genérica “Analista de Sistemas” contava com 30% de mulheres (idem, ibidem).

ocupações) e *Administradores* (4), sugerindo que um processo de ascensão hierárquica das mulheres nas carreiras das TICs está em curso, como Castro (2016) também havia vislumbrado. No caso de gerentes e administradores, além do nível superior completo, a experiência anterior de pelo menos cinco anos em atividades técnicas como analista ou programador ou mesmo como gestor costuma ser exigida; e a presença de mulheres nessas funções sugere que elas cumpriram essas etapas consolidando suas carreiras. Referenciando esse movimento, tomando-se as 6 principais ocupações femininas em 2020, com parcela de, no mínimo, 27% dos empregos formais, ali se encontram, além das funções de entrada e preparação de dados, ***Programadoras de Sistemas de Informação (29%)***, ***Analistas de Redes e de Comunicação de dados (26,7%)*** e ***Gerentes de Projetos de Tecnologia da Informação (27,9%)*** (tabela 1).

Resumindo, a área de TICs continua a ser um reduto de trabalho masculino, em que menos de $\frac{1}{4}$ dos empregos são ocupados por mulheres. Pode-se concluir, a partir do cenário que as estatísticas desenham para 2019 e 2020, que as *Digitadoras* e as *Operadoras de rede de teleprocessamento* são as ocupações mais feminizadas, as portas de entradas de dados e a base da pirâmide hierárquica e salarial da área, que exigem formação de nível médio completo ou curso superior em Tecnologia, respectivamente.

Entretanto, um número não desprezível de mulheres vem construindo suas carreiras em outras ocupações. É o caso das *Programadoras e Analistas* que se formaram em cursos superiores, em nível de bacharelado ou Tecnologia. Confrontando 2019 e 2020 com o final da década de 1990, seguindo o estudo tomado para comparação (Rapkiewicz, 1998) que já identificava indícios de feminização dessas ocupações, é plausível afirmar que, nos últimos vinte anos, as mulheres vêm consolidando presença nessas duas carreiras.

Note-se que ao final da segunda década do século XXI as estatísticas do emprego formal sinalizam mais uma conquista das mulheres: a ascensão a postos hierarquicamente superiores na área de TI como *Gerentes e Administradoras*. Para o exercício dessas funções se faz necessário percorrer

um caminho de no mínimo 5 anos em funções técnicas ou de gestão, indicando a permanência das mulheres na área.

2. Protagonismo feminino nas TICs

A pesquisa empírica identificou 62 grupos, coletivos ou iniciativas e, destes, 19 responderam ao *survey* online, ou 29% de taxa de resposta. A segunda etapa da pesquisa empírica consistiu em 10 entrevistas semiestruturadas (9 individuais e 1 coletiva) com coordenadoras ou fundadoras dos grupos que responderam ao *survey*, realizadas também virtualmente. A coleta de dados empíricos se estendeu de maio a julho de 2021, durante o período de confinamento provocado pela crise sanitária do Covid 19 e, principalmente, procurou conhecer os grupos e suas atividades, bem como dar voz às mulheres que os coordenam para que relatassem suas motivações e suas experiências.

Os grupos estudados são compostos majoritariamente por mulheres e dedicados, principalmente, a que mulheres e meninas conheçam a área de TICs, a estudem e nela possam eventualmente desenvolver uma carreira profissional. Eles também pretendem contribuir para o aumento da diversidade de gênero nos ambientes de estudo e de trabalho das TICs, aí inclusas transgêneros que reivindiquem identidade sexual feminina (Jesus, 2012)⁸; aumentar a representatividade de negros e negras e populações em situação de vulnerabilidade social e/ou econômica, na área; “empoderar mulheres através da tecnologia”; desafiar “os estereótipos de gênero e de raça nas áreas de ciências, tecnologia e programação”; trabalhar em prol da segurança das mulheres no ambiente digital. Os propósitos acima apontados de forma resumida estão expostos pelos grupos em seus Sites na Internet, no Facebook, no Instagram e no Twitter. Há ainda um conjunto de quatro grupos voltados para desenvolver atividades para estudantes – principalmente meninas – do ensino fundamental, médio e superior para que “conheçam

⁸ Transgênero é um “conceito “guarda-chuva” que abrange o grupo diversificado de pessoas que não se identificam, em graus diferentes, com comportamentos e/ou papéis esperados do gênero que lhes foi determinado quando de seu nascimento” (Jesus, 2012; p. 15).

melhor a área e sintam-se motivadas em seguir uma carreira em Computação”; para “estimular o empreendedorismo e a criatividade no âmbito da atuação profissional em computação”. Esses grupos operam por meio de atividades de extensão ligadas a universidades públicas, nas quais as fundadoras são professoras. Todos os grupos entendiam a necessidade de acolhimento e de conscientização das mulheres como um passo inicial no processo de construção/reconstrução de trajetórias de vida. Nesse sentido, procuravam desenvolver uma ação coletiva que é política, o primeiro e mais importante passo para transformar a vida das mulheres (Sardenberg, 2018).

2.1. As fundadoras, suas motivações e reflexões

O foco nas mulheres, pelas mulheres que integram os grupos, resulta de um estranhamento de gênero que pode ser traduzido como um desconforto, um medo mesmo, que as mulheres sentem ao se defrontarem com a esmagadora maioria de colegas do sexo masculino. O desconforto se traduz, de um lado, por comportamentos deles, percebidos como hostis, agressivos ou não inclusivos, que geram, de outro lado, constrangimento nas alunas. Esses sentimentos tendem a se potencializar nos ambientes de trabalho e nos eventos profissionais das TICs, como as entrevistadas relataram.

O protagonismo feminino se inicia quando as fundadoras dos grupos procuraram congregar outras mulheres para se apoiarem mutuamente e se fortalecerem para fazer frente aos comportamentos masculinos considerados machistas ou inibidores; e, principalmente, para conversar e compreender por que elas eram tão poucas naqueles ambientes, quais eram seus medos etc. Uma entrevistada (G4)⁹ relata como as projeções e os estereótipos sociais sobre o gênero do/a aluno/a podem impactar negativamente uma mulher. Lembra-se de situações de discriminação de gênero no curso de graduação por parte dos professores, que, com comportamentos machistas (por exemplo não ouvir e não dar crédito às opiniões das alunas), a levaram a ter medo de falar

⁹ Respeitando o compromisso de anonimato assumido junto aos grupos e às entrevistadas, identificamos os primeiros pela letra G seguida por um número aleatório e as segundas, pela designação “fundadora”, “coordenadora” ou “integrante”.

e de perguntar. A fundadora do **G3**, por sua vez, sentiu o duplo estranhamento de gênero e de raça:

“Nos eventos para mulheres me perguntava... a gente consegue ver algumas mulheres negras nesses eventos, mas o que acontece com os homens negros, onde eles estão na tecnologia?... conforme a gente ia se encontrando... juntou um grupo de 5 pessoas negras, homens e mulheres. (pensávamos) a gente precisa fazer alguma coisa para trazer outras pessoas negras para esses eventos”. (fundadora do G3)

Esse propósito os levou a organizar um primeiro encontro, em 2017, para 50 pessoas: *“foi a primeira vez que a gente viu tanta gente preta na tecnologia”*. Outra entrevistada percebia que, nos eventos de tecnologia, *“as pessoas não ficavam confortáveis... Você dá uma palestra sobre um conteúdo... aparece um homem... que quer mostrar que sabe mais do que você... isso ficou muito marcado”* (entrevistada **G4**). A fundadora do **G1** chegou ao posto de Gerente de Projetos de Tecnologia no último emprego como jornalista, onde teve contato com muitas empresas de TI. Ela percebia que essas empresas,

“...eram compostas só por homens e isso me incomodou muito... especialmente a experiência de ser a única mulher numa sala de reunião... à frente do projeto. Eu me senti muito desconfortável em algumas situações... de ser interrompida, de falar uma coisa e não darem crédito. Eu lembro uma situação, eu estava falando e a pessoa da empresa pôs a mão na minha frente, tipo “para de falar”... Na época eu não entendia direito aquilo... estava sofrendo uma micro violência por ser mulher”. (fundadora do G1)

Todas essas situações impulsionaram as entrevistadas a partilhar o vivido com outras mulheres e, ao assim fazer, perceberam que as outras passavam por situações similares. Esse foi o caso também das pioneiras em diversos cursos de engenharia da Escola Politécnica de São Paulo da USP que, nas décadas de 1970 e início dos anos 1980, sentiam a necessidade de compartilhar as experiências desafiadoras. Elas eram muito poucas e suas

antecessoras, em menor número ainda, tinham organizado um Departamento Feminino para recebê-las nos intervalos e depois das aulas, a fim de tornar o período da graduação menos assustador (Lombardi, 2005).

Decorridos 50 anos, se o maior convívio entre homens e mulheres nos cursos de tradição masculina causa menos estranheza e já é visto como corriqueiro em alguns deles, os preconceitos de gênero não desapareceram, apenas assumiram outras formas. Essa constatação também levou as entrevistadas a pensar na criação de espaços diferentes, em que as mulheres pudessem discutir seus sentimentos e as questões de gênero, pudessem se sentir acolhidas, “*acertar e errar na programação sem medo*”. O **G1**, por exemplo, começou em 2015,

“...como um coletivo de mulheres inquietas sobre a falta de diversidade na tecnologia... A primeira iniciativa foi reunir mulheres que justamente queriam fazer algo sobre isso... Na primeira reunião a gente fez esse debate... sobre qual era nossa relação com a tecnologia, o que vinha à nossa cabeça quando a gente fala tecnologia, programação... era muito parecida a relação: ‘não sei por onde começar, não sei se é para mim, acho que é muito difícil, acho que é uma área extremamente masculina’. Então a gente viu que era uma questão muito maior... era uma questão de gênero. O **G1** surgiu (inicialmente)... com essa intenção de propor esse debate, de a gente entender o que era uma desigualdade estrutural”. (fundadora do G1)

Para o **G2**, a urgência para aumentar o número de mulheres na computação mostrou-se pelo ângulo do mercado de trabalho. Ao buscar programadores, a fundadora viu que não chegavam currículos de mulheres. Então ela começou a pensar em formar mulheres para a própria organização, que hoje oferece um *bootcamp* (campo de treinamento) de seis meses para capacitar mulheres que sonham ingressar na área de tecnologia. Assim nasceu o **G2**, em 2014, num país da América Latina e depois se ramificou para outros países da região, chegando ao Brasil em 2018. Já no caso do **G6**, que nasceu e permanece vinculado a uma universidade pública paulista, a motivação para a formação do grupo foi a ausência de uma iniciativa que

congregasse as alunas de exatas do campus. Uma professora e duas alunas do Instituto de Ciências da Computação e Matemática se preocuparam em organizar um evento para mulheres, em 2018; um *Hackaday* – evento que propõe aos participantes e interessados uma imersão ininterrupta para desenvolvimento de ideias, softwares e objetos. A grande procura mostrou que havia demanda represada para esse tipo de atividade; a professora e as duas alunas formaram, no mesmo ano, um grupo de Extensão Universitária. Por sua vez, a motivação para organizar o **G8** partiu de uma professora de uma instituição de ensino superior federal que ministrava a disciplina Fundamentos da Computação para o 1º ano do ensino médio integrado. Ela se incomodava porque não havia menção às mulheres na história da computação, assim como não havia professoras que pudessem servir de exemplo para as meninas. Como resultado, estas não conseguiam se reconhecer na área. A vivência como docente por vários anos a instigou a criar o projeto do **G8** em 2016 para recontar a história da computação a partir da perspectiva feminina, reverter essa situação e “*tentar mudar esse meio*”. Também as fundadoras do **G10** percebiam que, no Departamento de Ciências da Computação de uma universidade federal em que estudavam, o número de alunas e de professoras era reduzido. Elas iniciaram com conversas sobre a questão em pequenos grupos e depois organizaram um evento de Iniciação à Programação para mulheres que estão fora da computação, com grande repercussão.

3.2. Principais características dos grupos pesquisados

✓ Distribuição geográfica e época de fundação

Os 19 grupos que responderam ao *survey* estão sediados principalmente na região Sudeste, metade deles no Estado de São Paulo, 47,4% dos quais na Cidade de São Paulo. Um pouco menos de $\frac{3}{4}$ atuam em âmbito nacional, abrangência que se consolidou durante a pandemia com o concurso do modo virtual e remoto aplicado às atividades desenvolvidas. Os grupos analisados foram fundados entre 2011 e 2020 e sua concentração nesse

período pode ter sido estimulada por processos múltiplos e imbricados que se iniciaram ainda no início do milênio, como a adoção de políticas públicas nacionais, as orientações de agências internacionais, o protagonismo feminino apoiado por universidades públicas e o interesse das novas gerações de mulheres pelas TICs e pela Internet.

No âmbito das políticas públicas brasileiras, pudemos identificar nas últimas décadas tanto incentivos à experimentação digital quanto estímulos à conscientização e à discussão de temas ligados às relações de gênero e às mulheres nas ciências e na tecnologia. Exemplo desta orientação pública nacional foi o *Programa Mulher e Ciência*, criado em 2005, na Secretaria de Políticas para as Mulheres da Presidência da República, que tinha como um dos objetivos “*estimular a produção científica e a reflexão acerca das relações de gênero, mulheres e feminismos no país e promover a participação das mulheres no campo das ciências e carreiras científicas*”¹⁰. Esta política pública se desenvolveu em três eixos, para atingir públicos diversos e dar maior amplitude ao debate, a saber: 1) *Prêmio construindo a igualdade de gênero*, um concurso de artigos científicos destinados a estudantes do Ensino Médio em diante, realizado anualmente de 2005 a 2010; 2) *Encontros Nacionais de Núcleos e Grupos de Pesquisa – Pensando Gênero e Ciências*, realizados em 2006 e 2009; e 3) *Editais de Fomento à pesquisa no campo dos Estudos de Gênero, Mulheres e Feminismos*, edições de 2005, 2008 e 2010.

Mais tarde, em 2017, a ONU Mulheres (Organização das Nações Unidas para as Mulheres) lança orientações para encorajar mulheres e meninas a seguirem carreiras nas ciências, tecnologia, engenharias e matemática, área bastante ampla que passou a ser identificada pela sigla STEM. A atividade das agências internacionais como a ONU Mulheres tem persistido, ampliando a visibilidade da questão e do debate, chegando a instituir ainda o dia 11 de fevereiro como Dia Mundial das Meninas e das Mulheres na Ciência. Inspiradas pelas orientações da ONU Mulheres, têm sido inúmeras e diversas as iniciativas organizadas pelas mais diferentes

¹⁰<https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/politicas-para-mulheres/arquivo/sobre/a-secretaria/subsecretaria-de-articulacao-institucional-e-acoes-tematicas/coordenacao-geral-de-programas-e-acoes-de-educacao/programas/programa>. Consulta 01/04/2022.

instituições, empresas e pela sociedade civil visando atrair as meninas e as mulheres para aquela grande área de conhecimento e trabalho, a qual inclui a Computação em todo seu espectro formativo, foco dos grupos analisados nesta pesquisa. No Brasil essas iniciativas têm se multiplicado e estudo recente da UNESCO (UNESCO, 2022) identificou 157 iniciativas STEM ativas para meninas e mulheres e pesquisou 52 delas; em termos cronológicos essas iniciativas surgiram e se multiplicaram na última década, com picos de criação de grupos entre 2013-2015 e 2018-2019, referendando os achados da pesquisa em que se baseia este artigo.

Outra política pública nacional iniciada na esfera federal, com repercussões nos demais entes federativos, foi o estímulo à experimentação digital. Segundo Araújo (2018), o Ministério da Cultura na gestão de Gilberto Gil discutia a cultura digital e a questão mais ampla da inclusão digital desde 2004. Gestaram-se ali os Pontos de Cultura e a discussão sobre o Marco Civil da Internet, cuja lei foi sancionada em 2014¹¹. Como repercussão dessas políticas no âmbito municipal, a Casa de Cultura Digital de São Paulo teve papel fundamental na gestão de iniciativas e formação de grupos de experimentação digital na cidade, embora as questões de gênero ali nunca tivessem sido colocadas:

A Casa pode ser definida como um espaço de *coworking* voltado para projetos de enfoque social mesclando arte digital, tecnologia, jornalismo multimídia, produção audiovisual. Alinha-se com a denominação de laboratório experimental em rede e, na visão de alguns de seus integrantes, pode ser definida como incubadora de redes ou projetos político-culturais ... um apanhado das utopias que se instalaram na Casa que flertava com ideias progressistas mais à esquerda, direcionadas à transformação social e também com o empreendedorismo neoliberal, calcado em parâmetros de autossuficiência e na máxima “faça você mesmo. (Araújo, op. cit, p. 41 e 42)

Apesar de não ser possível mensurar, pode-se supor que a influência da Casa de Cultura Digital de São Paulo e seus posteriores desdobramentos

¹¹ Lei 12.965 de 23 de junho de 2014.

tenha potencializado a criação de grupos experimentais na cidade de São Paulo, em que a maioria dos respondentes desta pesquisa atua. Outra iniciativa pública para fomentar a experimentação digital aconteceu em 2013, quando se lançou o Programa *VAI TEC* (Programa de Valorização a Iniciativas Tecnológicas)¹² com a finalidade de apoiar financeiramente, por meio de subsídios, atividades inovadoras e, em especial as ligadas à Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC e estimular o empreendedorismo de jovens nas regiões periféricas da cidade de São Paulo. Vem sendo gerido pela ADE-SAMPA (Agência de Desenvolvimento São Paulo) e busca a promoção do negócio de base tecnológica nas periferias de São Paulo. Na primeira edição foram contemplados 67 projetos e, na segunda, 71¹³. Apesar do Programa *VAI TEC* também não incentivar explicitamente a participação das mulheres, pode-se supor que elas integrem as equipes que inscreveram projetos e tenham participado das atividades, embora mantenham-se invisíveis. A propósito de grupos experimentais, Araújo (2018) informa que o incentivo à formação de coletivos de experimentação digital data de meados dos anos 2000 no ocidente. No Brasil, a autora identifica o primeiro coletivo brasileiro a se denominar “*hackerspace*” – um espaço de experimentação, em 2010.

Outra fonte de estímulo à formação de grupos nas TICs proveio de algumas universidades públicas brasileiras em resposta ao interesse ou ao protagonismo das fundadoras de grupos. Essas mulheres realizavam ações de conscientização espontaneamente junto às colegas ou às alunas em alguns casos; em outros, além de ser aluna e ter interesse na temática, a fundadora do grupo também tinha um vínculo de trabalho com a universidade. Uma pequena parcela dos grupos respondentes, 4 ou 21%, pôde contar com o apoio

¹² Lei que implementa o *VAI TEC* em São Paulo. Link: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/lei-ordinaria/2013/1583/15838/lei-ordinaria-n-15838-2013-autoriza-o-poder-executivo-a-instituir-servico-social-autonomo-denominado-agencia-sao-paulo-de-desenvolvimento-ade-sampa-institui-o-programa-para-a-valorizacao-de-iniciativas-tecnologicas-vai-tec-no-ambito-da-ade-sampa-modifica-dispositivos-da-lei-n-14517-de-16-de-outubro-de-2007>.

¹³ Diário oficial da cidade de São Paulo, Suplemento, páginas 20 e 21, Sábado, 31 de dezembro de 2016. Consulta 4/4/2022. <http://www.docidadesp.imprensaoficial.com.br/NavegaEdicao.aspx?ClipID=EP9VQNA27VF T9e2QRKQI7F8EK0J&PalavraChave=VAI+TEC>.

de universidades públicas para iniciar suas atividades e a tendência, para a maioria deles, foi mantê-lo até o momento da pesquisa. São os seguintes: **G6**, vinculado ao Instituto de Ciências Matemática e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC/USP); **-G10**, vinculado à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Ciências da Computação; **G9** da Universidade Federal do Pará (UFPA); e o **G8** do Instituto Federal de Ensino Superior de Goiás (IFES/GO). No momento da pesquisa, o G10 tinha se desvinculado da UFMG; o G16, que não foi incubado em universidade, passou a se vincular à USP e à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em geral, esses grupos se organizam como Extensão Universitária, atuam junto a estudantes dos seus *campi* e de escolas públicas de ensino fundamental e médio da região.

✓ **Tipologia dos grupos, gestão e financiamento, vínculos**

Grupo/comunidade/coletivo, Organizações/empresas com fins lucrativos ou Organizações sem fins lucrativos? Entre os respondentes prevaleceram os do primeiro tipo: 11 se organizam como Grupo/comunidade e/ou coletivo (sem constituição jurídica), 3 se classificaram como Organizações/empresas (MEI ou PJ com fins lucrativos), enquanto 5 são Associações/organizações sem fins lucrativos. Os grupos são de pequeno porte pois 63% tinham até 10 membros, 26% dos quais até 5.

A organização em formato de autogestão prevaleceu nos grupos (47,4%) uma vez que a maioria é formada por coletivos e associações sem fins lucrativos que costumam gerir suas atividades mais informalmente. Cinco grupos (26,3%) adotam a forma de gestão empresarial e outros 26,3% combinam formas de gestão, por exemplo, um comitê gestor ou um líder que toma decisões rotineiras, aliado à consulta ao coletivo em caso de assuntos não rotineiros.

Os grupos recorrem a várias fontes para obter recursos financeiros e as mais mencionadas foram as empresas e fundações do setor privado, os editais de agências de fomento (públicas e/ou privadas), as doações de pessoas físicas,

as instituições públicas e a geração própria de renda por meio da prestação de serviços ou da venda de produtos.

Vínculos com outras empresas, fundações ou consórcios de tecnologia nacionais e internacionais não estão no horizonte da maioria dos grupos (57,8% ou 11). Dentre os que declararam ter vínculos com outras organizações, 38,5% das menções indicaram empresa de tecnologia nacional; 15,4%, empresa de tecnologia internacional; 23,1% com fundações e/ou consórcios nacionais e/ou internacionais.

✓ **As integrantes, os modelos de negócio, as atividades e público-alvo**

Os integrantes dos grupos são na quase totalidade do sexo feminino e jovens. Essas mulheres trabalham principalmente em caráter voluntário e sem remuneração – apenas 1/3 dos grupos remunera seus membros pelas atividades desenvolvidas. Podem, dessa forma, oferecer atividades majoritariamente gratuitas (84% dos grupos) ao seu público. A gratuidade para o público encontra respaldo nos modelos de negócio concertados junto a seus parceiros empresariais e institucionais, que os financiam em parte ou apoiam de outras formas suas atividades.

O formato atual de obtenção de recursos, de atividades oferecidas e de sustentabilidade financeira não nasceu pronto. Foi fruto da experimentação “em processo” e foi facilitado pela constante reflexão das integrantes e pela flexibilidade da gestão coletiva, que lhes permitiu reagir rapidamente no contexto da pandemia e reorientar suas ações.

As atividades oferecidas pelos grupos são variadas e pouco se alteraram entre 2018 e 30/4/2021, data limite tomada como referência no *survey*. As atividades mais mencionadas em todos os anos foram: divulgar eventos, cursos, workshops; organizar e promover eventos; promover campanhas, debates e encontros; funcionar como um espaço de convivência; treinamento e capacitação em linguagens de computação; produzir material para divulgação na mídia.

Os grupos focam diferentes públicos-alvo, mas este é constituído majoritariamente de mulheres e meninas independentemente de cor ou raça

(90% das menções), seguido de mulheres profissionais nas TICs e mulheres e meninas negras (cerca de 60% de menções cada). Alguns grupos (extensão universitária) se preocupam também em atuar junto a estudantes dos vários níveis de ensino: 32% das menções para ensino superior, 24% para o médio e 10% para o fundamental.

✓ Os impactos da pandemia e o futuro

A crise sanitária da Covid19 e o primeiro ano de confinamento repercutiram de forma contraditória nos grupos. A maioria viu seu raio de ação se expandir em 2020, com aumento do interesse do público e do número de participantes nas atividades oferecidas e com a ampliação geográfica da sua ação, na esteira da adoção maciça do ensino remoto. Por outro lado, a quantidade de cursos, eventos e demais atividades diminuiu, assim como a quantidade de recursos financeiros recebidos, estes mais escassos ainda para os grupos ou coletivos sem constituição jurídica. Assim, se o confinamento e o ensino remoto resultaram positivos, a interrupção do contato presencial com mulheres, alunas e comunidade foi considerada um fator negativo que atingiu, em maior ou menor grau, todos os grupos.

As perspectivas para o futuro próximo são percebidas positivamente pela maioria deles (73,7%), que vislumbra uma tendência de crescimento e diversificação das suas atividades.

4. Considerações finais

As TICs continuam a ser um reduto de trabalho masculino, em que menos de $\frac{1}{4}$ dos empregos formais nas ocupações típicas são ocupados por mulheres em 2020. Em relação há quase um quarto de século atrás, essa participação não se alterou. As *Digitadoras* e as *Operadoras de rede de teleprocessamento* são as ocupações mais feminizadas da TI, sendo que 53,5% e 32,6%, respectivamente, são desempenhadas por mulheres. Representam as portas de entradas de dados e a base da pirâmide hierárquica e salarial da

área, exigindo formação mínima de nível médio. Em fins dos anos 1990, igualmente, um pouco menos de 50% das digitadoras eram mulheres.

Se não houve aumento maior na participação feminina nos empregos, porém, note-se que um número não desprezível de mulheres vem construindo suas carreiras em outras ocupações mais qualificadas. Esse movimento já se verificava desde os anos 1990. Nessa época, assim como atualmente, se consolida a participação das *Programadoras e Analistas* nessas funções, mulheres que se formaram em cursos superiores, bacharelado ou Tecnologia ou em cursos Técnicos de nível médio. A maior expansão dos empregos para mulheres em anos recentes, entretanto, se registrou entre os *Técnicos em Programação*: elas eram 13% em 2015 e 27% em 2020. Sem dispor de explicações para esse fenômeno, pode-se levantar a hipótese de que cada vez mais as meninas e as mulheres se interessam pela Programação, também, em função do estímulo e das oportunidades oferecidos pelos grupos ou coletivos femininos preocupados em reverter a hegemonia masculina nas TICs e promover a equidade de gênero. Confrontando 2020 com o final da década de 1990, época em que já se identificavam indícios de feminização nas ocupações de Programador e Analista de sistemas, observou-se, nos últimos 23 anos, que as mulheres consolidaram sua presença nessas carreiras. As estatísticas mostram mais uma conquista das mulheres no início da segunda década do século XXI: em 2020 cresce sua participação em postos hierarquicamente superiores, como *Gerentes e Administradoras*, que exigem formação em nível superior e experiência anterior de cinco anos, ao menos. Este movimento indica a resistência e a permanência delas na área, em que pesem os desafios que enfrentam por serem mulheres numa área masculina e machista.

Os grupos estudados são de pequeno porte, compostos majoritariamente por mulheres jovens que, na maior parte deles, dedicam trabalho voluntário para que outras mulheres e meninas conheçam, estudem e trabalhem nas TICs. Eles também pretendem contribuir para o aumento da diversidade de gênero nos ambientes de estudo e de trabalho, aí inclusas mulheres transgêneros, para ampliar a representatividade de negros e negras e de populações em situação de vulnerabilidade social e/ou econômica na área,

“empoderar mulheres através da tecnologia”, desafiar “os estereótipos de gênero e de raça nas áreas de ciências, tecnologia e programação”, e trabalhar em prol da segurança digital das mulheres. Eles primam pela criatividade na constituição dos modelos de negócios, o que lhes permite, em geral, oferecer atividades gratuitas aos seus públicos-alvo. A flexibilidade organizacional e a gestão ágil e coletiva permitiram-lhes reagir rapidamente aos desafios da pandemia, a partir da qual a maioria vislumbra possibilidade de expansão e diversificação das ações utilizando o ensino virtual e remoto.

Se não se pode aquilatar o impacto da agência e do protagonismo das mulheres que integram os grupos pesquisados no mercado de trabalho formal das TICs, pode-se afirmar que, sem sombra de dúvida, esses grupos desempenham a importante função de acolher as mulheres e conscientizá-las sobre as desigualdades de gênero e raça que perpassam nossa sociedade e, ao mesmo tempo, de abrir-lhes possibilidades de estudo através dos cursos e capacitações oferecidos, dar-lhes chances de colocação no mercado de trabalho e promover inflexões virtuosas nas trajetórias de vida dessas mulheres. Nesse sentido, os grupos se constituem em espaços de resistência feminina, desenvolvendo uma ação coletiva, que é política, pois a conscientização e o debate coletivo são os primeiros e mais importantes passos para revogar o patriarcalismo e transformar a vida das mulheres. Em áreas masculinas como as TICs e a Computação, esse agir coletivo dos grupos estudados faz toda a diferença, apesar de muitas vezes se manter invisível. Suas ações se inscrevem no âmbito das mudanças culturais que se processam lentamente, e podem contribuir para uma maior feminização da área no futuro.

Referências

ARAÚJO, Daniela Camila de. *Feminismo e cultura hacker: intersecções entre política, gênero e tecnologia*. Tese de Doutorado, IGE/UNICAMP, 2018.

CASTRO, Bárbara. *As armadilhas da flexibilidade. Trabalho e gênero no setor de tecnologia da informação*. São Paulo, Annablume Trabalho, 2016.

CBO. Classificação Brasileira de Ocupações 2002. Link: <http://cbo.maisemprego.mte.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf> (consulta 27/12/2020).

DUARTE, Virgínia. Escassez de mão de obra em TI: uma abordagem qualitativa. In *Mercado de Trabalho e Formação de mão-de-obra em TI*. Cadernos Temáticos do Observatório SOFTEX, 2013. p.57-101.

JESUS, Jaqueline Gomes de. *Orientações sobre identidade de gênero: conceitos e termos*. Brasília, 2012.

KERGOAT, Daniele. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo (verbete). In Hirata, Helena ; Labourie, Françoise ; Le Doaré, Hélène; Senotier, Danièle (org). *Dicionário crítico do feminismo*. São Paulo, UNESP, 2009. p.67.

LIMA, Jacob Carlos; OLIVEIRA, Daniela Ribeiro de. Trabalhadores digitais: as novas ocupações no trabalho informacional. *Revista Sociedade e Estado*, v. 32, n1, p. 115-143, janeiro/abril 2017.

LOMBARDI, Maria Rosa. *Perseverança e resistência: a engenharia como profissão feminina*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação/UNICAMP, Campinas/São Paulo, 2005.

MARRY, Cathérine. Variations sociologiques sur le sexe des métiers. In Vidal, Cathérine (dir.) *Mythes scientifiques et idéologies*. Paris : Belin, 2006. p. 83-93.

RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Ministério da Economia/Secretaria de Previdência e Trabalho. Brasília: 2015; 2020.

RAPKIEWICZ, Clevis Elena. Informática; domínio masculino? *Cadernos Pagú* (10), p. 169-200, 1998.

ROSENFELD, Cinara L. Trabalho decente e precarização. *Tempo Social. Revista de Sociologia da USP*, v.23, n1, p 247-268, junho 2011.

SALATTI, Rita de Cássia. *Flexibilização do trabalho em empresas de desenvolvimento de sistemas*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências da UNICAMP/SP, 2005.

SARDENBERG, Cecília. O pessoal é político: conscientização feminista e empoderamento de mulheres. *Inc.Soc.(Inclusão Social)*, Brasília, DF, v.11 n.2, p.15-29, jan./jun. 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. *Mapeamento de iniciativas de estímulos de meninas e jovens à área STEM no Brasil*. (pdf.digital). UNESCO-BRASIL, 2022

YANNOULAS, Silvia Cristina. Introdução: Sobre o que nós, mulheres, fazemos. In: YANNOULAS, S. C. (coord.) *Trabalhadoras. Análise da Feminização das Profissões e Ocupações*. Brasília, Ed. Abaré, pp. 31-63, 2013.

Recebido em junho de 2022.

Aprovado em julho de 2022.